

CITI: un juego de móvil para personas con discapacidad intelectual

Diana Cabezas, Beatriz Hernández, Luz Pérez, Alberto Sánchez, Eva Sánchez.

Fundación Síndrome de Down de Madrid

RESUMEN

El mundo de la tecnología crece a una velocidad vertiginosa. Uno de los ejemplos más claros y con mayor auge en los últimos tiempos es el de la telefonía móvil, recurso en cualquier lugar y casi a cualquier edad. Uno de los campos de mayor crecimiento dentro de los teléfonos móviles ha sido el de los juegos de entretenimiento. Jugar con nuestro teléfono móvil en distintos momentos y espacios de nuestra vida cotidiana es algo habitual. Desde el Proyecto BIT se ha creado un juego para teléfonos móviles destinado a las personas con discapacidad intelectual, CITI (Competencia Intelectual y Tecnología de la Información), el cual no sólo sirve como modo de entretenimiento si no que pretende ayudar a mejorar las capacidades cognitivas de sus usuarios.

INTRODUCCIÓN

Según el *VASland 2006*, estudio global sobre el uso del teléfono móvil y la percepción y expectativas de los usuarios sobre los servicios y contenidos móviles, el uso del teléfono móvil es una tendencia imparable. Este estudio fue realizado con más de 5.000 usuarios, de edad comprendida entre los 14 y 44 años, en España, Italia, Francia, Alemania, Reino Unido, Estados Unidos y México.

De acuerdo con este estudio el teléfono móvil es visto para la mayoría de españoles como un “ser vivo”. Los usuarios móviles definen el teléfono

móvil como el cordón umbilical que los mantiene conectados con el mundo externo y los alimenta con información vital.

Cada vez son más los usuarios que se decantan por las nuevas funcionalidades que incorporan los teléfonos o por los servicios que ofrecen los proveedores de contenidos móviles. A pesar de que los juegos móviles siguen detrás de otras nuevas funciones como son las cámaras de fotos o el uso del Bluetooth, el uso de juegos de entretenimiento en el teléfono móvil es cada vez más frecuente.

Por todo ello, es necesaria una renovación de la educación en un contexto sometido a constantes cambios tecnológicos (Moyano y Méndiz, 2002). Esta renovación supone la introducción de los medios electrónicos en el medio escolar con el propósito, entre otros, de facilitar su acceso y uso -compensando así la desigual relación que mantienen con estas tecnologías los jóvenes con discapacidad intelectual-, así como de desarrollar ciertas habilidades, utilidades y una lectura crítica de sus contenidos.

Desde el Proyecto BIT se ha querido aprovechar este auge para seguir acercando las nuevas tecnologías a las personas con discapacidad intelectual. Con la creación de un juego para móvil, no sólo buscamos mejorar y familiarizar a esta población con el uso del teléfono móvil, sino que intentamos que puedan mejorar en distintos aspectos cognitivos de una manera lúdica y divertida.

OBJETIVOS

Objetivos generales. El objetivo fundamental que se quiere conseguir con este proyecto es seguir acercando las nuevas tecnologías a las personas con discapacidad intelectual.

Está comprobado que las personas con discapacidad intelectual pueden hacer uso de las tareas básicas de los teléfonos móviles tales como descolgar, colgar, llamar por teléfono o utilizar la agenda de teléfonos.

Mediante la creación de un juego para teléfonos móviles dedicado a personas con discapacidad intelectual, intentamos que el uso de los terminales por parte de estos usuarios no se queden en estas tareas básicas, sino que puedan llegar a manejar y aprovechar todas las ventajas y novedades que supone el enorme crecimiento que están experimentando este tipo de tecnologías.

Objetivos específicos. El objetivo de este proyecto es comprobar si las personas con discapacidad intelectual, gracias al uso del juego para móviles CITI, mejoran en procesos cognitivos tales como:

- Coordinación óculo-manual.
- Tiempos de reacción.

- Orientación espacial.
- Atención visual.
- Discriminación visual.
- Memoria visual.
- Secuenciación.
- Comparación.
- Psicomotricidad fina.
- Manejo fluido del teléfono móvil (navegación por el sistema o menú, manejo de las teclas, etc).

Además, en el juego se trabajan distintas habilidades sociales de la vida cotidiana como son:

- Uso de recursos comunitarios.
- Autonomía en el hogar.
- Autocuidado.
- Higiene.
- Autonomía personal.
- Aprendizaje de los errores.
- Interés hacia la cultura.
- Autonomía en el transporte.

DESARROLLO

Para la creación del juego para móviles CITI fueron necesarios dos equipos de trabajo en continua coordinación.

1. Equipo informático, compuesto por:

- Un diseñador gráfico, encargado del diseño de personajes y escenarios.
- Un programador informático, para crear y adaptar el juego a los terminales móviles.

2. Equipo del Proyecto BIT, encargado de:

- Documentación.
- Desarrollo del guión del juego.
- Búsqueda y elección de tipos de actividades dentro del juego.
- Adaptación de actividades para un nivel adecuado a personas con discapacidad intelectual.
- Adaptación de actividades para trabajar los aspectos cognitivos deseados.
- Búsqueda y elección de refuerzos.
- Aprobación de los diseños.
- Pruebas del juego para hallar posibles incidencias.

- Pruebas del juego en distintos terminales.
- Aplicación de test y evaluación de los sujetos.
- Seguimiento de los sujetos.

CITI se trata de un juego pensado por y para el uso en teléfonos móviles por parte de personas con discapacidad intelectual con el único prerrequisito de la lectoescritura. Para ello se diseñó un juego de tipo “Estrategia” en el que el/la jugador/a adopta una identidad específica y el juego se desarrolla mediante órdenes y objetos (Etxeberría, 2001).

El juego transcurre en una “mini ciudad” en la que hay cinco escenarios bien diferenciados y reconocibles, al tratarse de espacios que pueden encontrarse y utilizar en su vida cotidiana. En cada escenario existen zonas de acción, los juegos propiamente dichos. Cada zona de acción supone un juego distinto que el/la jugador/a deberá completar si quiere continuar la partida y conseguir completar las distintas actividades.

En la siguiente tabla quedan reflejados los cinco escenarios del juego y sus zonas de acción:

| ESCENARIO | ZONA DE ACCIÓN |
|-------------------|--|
| Casa. | <ul style="list-style-type: none"> – Cuarto de baño. – Dormitorio. – Cocina. |
| Centro Comercial. | <ul style="list-style-type: none"> – Cine. – Galería de alimentación. – Tienda de deportes. |
| Centro Cultural. | <ul style="list-style-type: none"> – Biblioteca. – Entrada al museo en forma de laberinto. – Museo. |
| Parque. | <ul style="list-style-type: none"> – Lago. – Pista de patinaje. |
| Metro. | <ul style="list-style-type: none"> – Plano del metro. |

El/la jugador/a podrá elegir en un menú inicial si quiere jugar con el personaje masculino o femenino. Una vez elegido el personaje, podrá elegir una de las cuatro actividades que se le proponen. Para completar cada actividad, el/la jugador/a deberá completar las acciones que se les pidan. En cada actividad hay acciones que deberá completar por los distintos escenarios del juego. De este modo, deberán completar las siguientes actividades:

- 1. Preparar una cena mexicana.** Para ello el/la jugador/a deberá pasar por la biblioteca para documentarse sobre México. Una vez completa-

da la acción en la biblioteca tendrá que ir a comprar todo lo necesario para la cena a la galería de alimentación que está en el Centro Comercial. Por último, deberá ir a casa, a la cocina, para preparar la cena.

2. **Ir a patinar.** Para completar esta actividad, el/la jugador/a deberá ir primero a la tienda de deportes que hay en el Centro Comercial para comprarse unos patines. Tras esto, tendrá que ir a casa, a su dormitorio, para cambiarse de ropa y ponerse una más adecuada para hacer deporte. Por último debe ir al parque a patinar.
3. **Un día en el museo.** En esta actividad el/la jugador/a tiene que ir primero al lago del parque a recoger las monedas que están en el fondo y conseguir así dinero para la entrada del museo. Una vez conseguidas, deberá ir al Centro Cultural, donde se encontrarán un laberinto antes de poder encontrar la puerta del museo y poder ver la exposición de pintura que hay en su interior.
4. **Ir al cine.** El/la jugador/a tendrá que ir a casa, al cuarto de baño, para asearse antes de la cita. Una vez completada esta acción deberá coger la línea correcta del metro para poder llegar hasta la estación más cercana al Centro Comercial, en donde se encuentra el cine.

En todo momento, el/la jugador/a recibe instrucciones por escrito de todo lo que tiene que hacer por medio de un asistente que aparece en la pantalla. Además, existe un botón de ayuda para que este asistente aparezca siempre que el/la jugador/a lo requiera.

Existe un feedback constante de cómo se realizan las acciones y las actividades por medio de refuerzos auditivos y visuales. En las zonas de acción los refuerzos son auditivos, existiendo un refuerzo positivo y otro negativo claramente diferenciables. Al final de cada actividad, si ésta ha sido completada con éxito, aparece un refuerzo visual a modo de animación.

En la siguiente tabla se reflejan los distintos procesos cognitivos y habilidades sociales que se trabajan en el juego en cada una de las zonas de acción:

| ZONA DE ACCIÓN | PROCESOS COGNITIVOS | HABILIDADES SOCIALES |
|-----------------|--|---|
| Cuarto de baño. | <ul style="list-style-type: none"> - Orientación espacial. - Coordinación óculo-manual. - Identificación. - Razonamiento relacional. | <ul style="list-style-type: none"> - Higiene. - Autonomía personal. |
| Dormitorio. | <ul style="list-style-type: none"> - Psicomotricidad fina. - Identificación. - Discriminación cromática. - Atención. | <ul style="list-style-type: none"> - Autonomía en el hogar. |

| ZONA DE ACCIÓN | PROCESOS COGNITIVOS | HABILIDADES SOCIALES |
|---|--|---|
| Cocina. | <ul style="list-style-type: none"> - Psicomotricidad fina. - Orientación espacial. - Coordinación óculo-manual. - Atención. | <ul style="list-style-type: none"> - Autonomía en el hogar. |
| Cine. | <ul style="list-style-type: none"> - Orientación espacial. - Coordinación óculo-manual. - Identificación. - Razonamiento relacional. | <ul style="list-style-type: none"> - Uso de recursos comunitarios. |
| Galería de alimentación. | <ul style="list-style-type: none"> - Atención. - Discriminación visual. - Psicomotricidad fina. - Coordinación óculo manual. - Orientación espacial. | <ul style="list-style-type: none"> - Uso de recursos comunitarios. |
| Tienda de deportes. | <ul style="list-style-type: none"> - Psicomotricidad fina. - Relación causa-efecto. - Planificación. - Identificación. - Discriminación. - Orientación espacial. | <ul style="list-style-type: none"> - Uso de recursos comunitarios. |
| Biblioteca. | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación. - Categorización de palabras según el orden alfabético y por 3 categorías (comidas mexicanas, ciudades/estados mexicanos y cultura mexicana). - Memoria. | <ul style="list-style-type: none"> - Uso de recursos comunitarios. |
| Entrada al museo en forma de laberinto. | <ul style="list-style-type: none"> - Planificación . - Memoria. | <ul style="list-style-type: none"> - Autonomía personal. - Aprender de los errores. |
| Museo. | <ul style="list-style-type: none"> - Atención. - Discriminación visual. - Identificación. - Diferenciación. - Orientación espacial. - Memoria. | <ul style="list-style-type: none"> - Uso de recursos comunitarios. - Autonomía personal. - Interés y aprecio hacia la cultura. |
| Lago. | <ul style="list-style-type: none"> - Psicomotricidad fina. - Atención. - Discriminación. - Orientación espacial. - Coordinación óculo-manual. | <ul style="list-style-type: none"> - Uso de recursos comunitarios. |

| ZONA DE ACCIÓN | PROCESOS COGNITIVOS | HABILIDADES SOCIALES |
|--------------------|--|---|
| Pista de patinaje. | <ul style="list-style-type: none"> - Psicomotricidad fina. - Atención. - Discriminación. - Orientación espacial. - Ponerse en el lugar de otro. | <ul style="list-style-type: none"> - Autocuidado. |
| Plano del metro. | <ul style="list-style-type: none"> - Atención. - Discriminación. - Velocidad de reacción. | <ul style="list-style-type: none"> - Autonomía en el transporte. |

RESULTADOS

Actualmente el Proyecto CITI se encuentra en fase de desarrollo ya que se están ultimando las pruebas de funcionamiento en distintos terminales. Próximamente se realizará una aplicación experimental del mismo en un grupo de 30 sujetos con edades comprendidas entre 18 y 25 años. Todos ellos asisten a distintos servicios de la Fundación Síndrome de Down de Madrid y presentan Discapacidad Intelectual.

Para ello se aplicará un diseño pre-postest a través del cual se comprobará si la utilización sistemática del juego produce mejoras en las funciones cognitivas que se encuentran implicadas en el mismo. Para ello se evaluarán sujetos en estas habilidades básicas a través de los instrumentos estandarizados oportunos (tales como CARAS –Test de Percepción de Diferencias-, FI- Formas Idénticas-, etc).

BIBLIOGRAFÍA

- Besley, K.(2004). *Flash MX 2004. Animaciones y Juegos*. Madrid: Anaya Multimedia.
- Etxeberria, F. (2001). *Videojuegos y educación*. Teoría de la Educación. Universidad de Salamanca, núm. 2, Vol. 2001-2. Consultado el día 10 de junio de 2008 en: http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_02/n2_art_etxeberria.htm
- Moyano, M.A. y Méndiz, A. (2002). *Videojuegos y educación*. Grupo de Investigación sobre Videojuegos de la Universidad de Málaga, Ministerio de Educación y Ciencia. Consultado el día 10 de junio de 2008 en: <http://ares.cnice.mec.es/informes/02/documentos/indice.htm>