

# Conectado: Concienciando contra el cyberbullying mediante un videojuego educativo.

## Autores



Antonio Calvo Morata forma parte del grupo de investigación e-UCM desde 2014 como Investigador Contratado. Realizó el grado y el máster en Ingeniería informática en la Universidad Complutense de Madrid. Actualmente está realizando sus estudios de doctorado donde sus intereses de investigación son el estudio de videojuegos educativos y su aplicación en las aulas, así como el estudio de técnicas de analíticas de aprendizaje (Learning Analytics) para mejorar su eficacia y realizar su validación como herramientas educativas. Además es el desarrollador y diseñador de Conectado, un juego serio para concienciar sobre el ciberbullying en las escuelas a estudiantes de secundaria y que actualmente se está probando en diferentes centros educativos.



Baltasar Fernández-Manjón es doctor en Ciencias Físicas (especialidad de Cálculo Automático) por la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Es el director del grupo de investigación en e-learning e-UCM y de la Catedra Telefónica-Complutense de Educación Digital y Juegos Serios. Ha sido profesor visitante en la Universidad de Harvard (2010-2011). Sus líneas de investigación principales son las tecnologías para e-learning, los estándares educativos y las aplicaciones de los juegos y simulaciones educativas (o serious games) en diversos ámbitos (e.g. medicina, educación), temas sobre los que ha publicado más de 200 artículos en revistas y congresos internacionales. Además es IEEE Senior Member, miembro del Working Group 3.3 “Research on the Educational uses of Communication and Information Technologies” de la International Federation for Information Processing (IFIP) y miembro del comité técnico de estandarización en e-learning (AENOR CTN71/SC36).

## Resumen

Conectado es un juego educativo diseñado y desarrollado para concienciar sobre el cyberbullying en las escuelas a jóvenes de secundaria. Este juego trabaja las emociones y coloca al jugador en el papel de víctima durante 40 minutos que dura el juego para que pueda empatizar con las víctimas y ponerse en la piel de estas. Se ha comprobado que el videojuego cumple su objetivo y es efectivo al incrementar la percepción que logran los alumnos sobre el ciberacoso como se ha demostrado a través de varios experimentos realizados con 257 jóvenes de 11 a 17 años de tres centros educativos distintos.

## 1. Introducción

Conectado es un videojuego desarrollado dentro del grupo de investigación e-UCM<sup>1</sup> de la Universidad Complutense de Madrid, especializados en eLearning y juegos educativos (también llamados juegos serios) [1]. El videojuego ha sido diseñado y desarrollado con el objetivo de concienciar contra el acoso escolar (bullying y cyberbullying) mediante las emociones. Está enfocado a ser una herramienta de ayuda para que los profesionales de la educación puedan educar sobre este tema de un modo más interactivo y con una mayor implicación emocional de los jóvenes de 11 a 17 años de edad. El videojuego es una aventura gráfica donde el jugador se pone en la situación de una persona que sufre acoso escolar en su día



Figura 1 Logo del videojuego

<sup>1</sup> <http://www.e-ucm.es/es/>

a día en su centro educativo. De esta forma, el jugador puede experimentar en primera persona, pero de una manera segura, estas situaciones. El videojuego permite experimentar personalmente algunos de los sentimientos que sufren las víctimas de acoso, así como hacer reflexionar a los jugadores sobre las consecuencias de algunos de sus actos aumentando su concienciación e identificación del problema. En el juego, los alumnos tienen que tomar decisiones en los diálogos que afectan a la historia del juego y al final de este.

Como objetivo secundario, el juego pretende enseñar maneras de reducir los riesgos de ser víctima o agresor. Una forma es informando y mentalizando a los jóvenes sobre los riesgos y consecuencias de realizar comentarios o burlas en redes sociales o la subida de imágenes a las que cualquiera puede tener fácil acceso. Otra ventaja del videojuego es que refleja el aspecto social del problema, ya que el ciberacoso afecta no sólo directamente al acosado sino también a su entorno [2], [3], el cual puede ser representado de una forma eficaz en un lenguaje y medio que los jóvenes entienden cómo propio.



Figura 2 Día 1 en el videojuego Conectado

Mediante el juego se proporciona esta experiencia común a todos los alumnos, de modo que se puede iniciar un debate posterior supervisado por un profesional (e.g. profesor, orientador). El objetivo es hacer reflexionar a los jugadores en base a esta experiencia y que comprendan mejor las consecuencias últimas de sus actos. Además así es posible resaltar aspectos como la importancia de pedir ayuda en los casos de (ciber)acoso (y presentándolo como un acto de valentía y no de “ser un chivato”) o destacar lo importante que es la comunicación con los padres [4] así como evitar ser un observador/colaborador que mira a otro lado (y que son participes involuntarios pero necesarios en estos procesos de acoso).



Figura 3. Pesadilla del día 1 del videojuego Conectado

El videojuego permite trabajar con los sentimientos y la empatía. El videojuego enfrenta al alumno con sentimientos como son la impotencia [5]–[8], la inferioridad [3], [5], la frustración [9] y la soledad [10] mediante varios minijuegos en forma de pesadilla que el jugador no puede superar y a través de los numerosos diálogos donde el jugador puede responder de diferentes formas pero nunca llegando a la solución del problema hasta el desenlace del juego (ni tampoco respondiendo de forma directamente violenta). De esta forma se transmite al jugador que la forma de combatir el acoso y el ciberacoso es pedir ayuda. Es un problema serio y social que no puede resolver el solo y por su cuenta [2], [6].

La eficacia del videojuego Conectado ha sido validada experimentalmente en tres centros educativos distintos, donde han participado un total 257 alumnos de secundaria y primero de bachillerato.

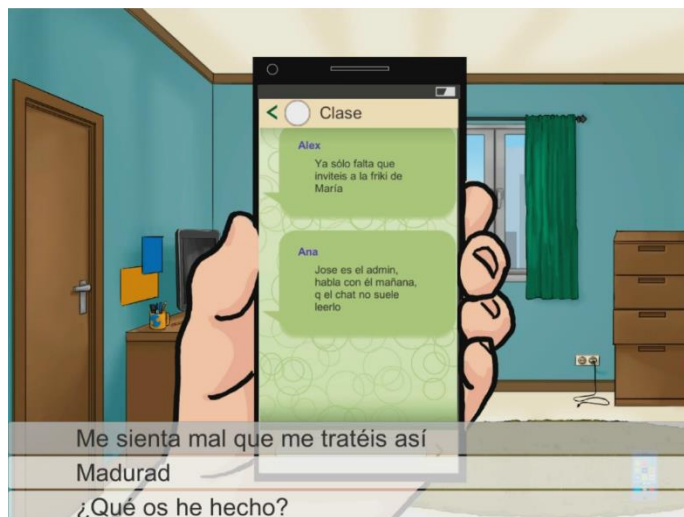


Figura 4 Uso del móvil dentro del videojuego (ciberacoso)

## 2. Antecedentes

El videojuego Conectado ha sido utilizado en tres centros educativos distintos situados en Monreal del Campo, Teruel, en Madrid, y en Zaragoza.



Figura 5 Sesión de experimentos en un instituto de Madrid

En total participaron 257 alumnos, que además de completar el juego realizaron un test anterior y otro posterior sobre acoso y ciberacoso para medir el impacto del juego en su percepción de estos temas. Mediante el análisis estadístico de los datos recogidos en ambos cuestionarios, y estando éstos anonimizados, se comprobó que había un cambio estadísticamente significativo en la percepción y concienciación de los jugadores respecto al acoso y el ciberacoso. Mediante el diseño experimental, la

anonimización se hace directamente en el colegio mediante códigos aleatorios de modo que no es posible relacionar a un jugador con un alumno concreto.

Mediante estos cuestionarios también se identificó que varios jugadores se sentían identificados con el protagonista del juego, siendo esto síntoma de que estos jugadores podrían estar sufriendo acoso escolar.

### 3. Metodología

El diseño educativo del videojuego está basado en el estudio realizado sobre 57 artículos científicos y 11 guías y libros sobre acoso y ciberacoso, así como 26 artículos científicos sobre juegos serios. Además han colaborado distintos expertos educativos con sugerencias sobre el contenido y el uso del juego en la clase.

El videojuego ha sido diseñado y desarrollado pensando en su uso en clase, teniendo una duración de unos 40 minutos, siendo así perfectamente posible su incorporación en una hora de clase y dando tiempo a una pequeña discusión guiada por el tutor o profesor sobre la experiencia en común que los jugadores viven a través del videojuego. Esta experiencia común vivida por los alumnos permite al profesor realizar una sesión de reflexión donde los jugadores hablen y traten la situación vivida dentro del videojuego (y en la que el educador puede plantear discusiones sobre si alguna de esas situaciones se dan en el colegio y cómo la viven sus estudiantes).

Esta herramienta es totalmente compatible con otro tipo de campañas, programas y medidas de prevención y detección.

### 4. Resultados

Los resultados obtenidos por el uso del videojuego han sido muy positivos, comprobándose su eficacia mediante los experimentos con 257 alumnos, dónde se evaluó su percepción sobre el acoso y el ciberacoso mediante 18 preguntas evaluadas del 1 (baja percepción) al 7 (alta percepción) antes y después de que los alumnos jugaran al juego.

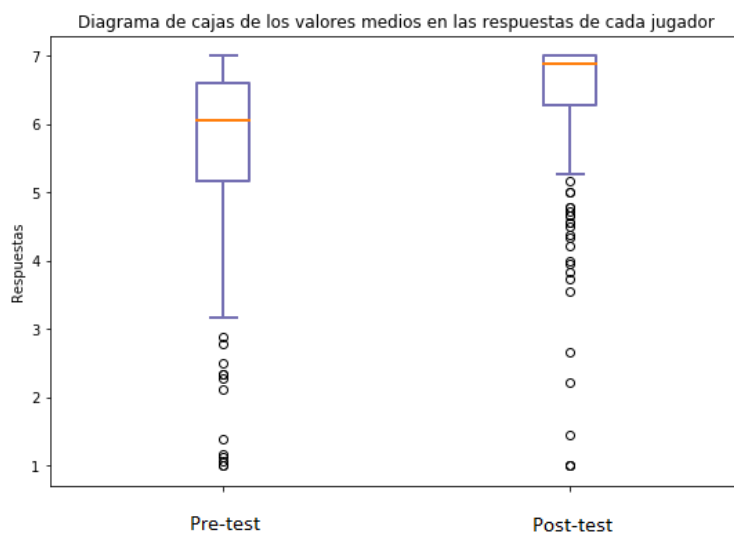


Figura 6 Concienciación antes y después de haber jugado.

Los resultados muestran un incremento de 0,66 puntos sobre 7 donde en el cuestionario inicial se obtuvo 5,72 puntos y en el cuestionario final, después de haber aplicado el videojuego, 6,38 puntos. Este incremento ha sido validado mediante un test de Wilcoxon pareado obteniendo un valor de  $p < 0,001$  [1]. Este incremento es especialmente destacable ya que los tres centros habían ejecutado previamente una o

varias acciones de concienciación sobre el acoso escolar (e.g. con la colaboración de la policía en el caso del centro La Inmaculada-Escolapias de Puerta de Hierro).

## 5. Conclusiones y Trabajo futuro

Como se ha probado a través de los experimentos donde han participado 257 jóvenes de entre 12 y 17 años, el videojuego Conectado es una herramienta que sirve para concienciar a los jugadores sobre los problemas del acoso y hace que los jugadores se pongan en la piel de la víctima en un entorno seguro. El videojuego funciona aunque los jugadores hayan sido ya informados o educados sobre el acoso y sus consecuencias y conozcan el problema. Esta herramienta se centra en nivel emocional haciendo que los jóvenes comprendan mejor a las víctimas y que no pueden dejar solas a estas convirtiéndose en observadores pasivos (o colaboradores de facto) [11].

Actualmente el proyecto se encuentra en una segunda etapa de validación en la que se busca la validación con profesores como herramienta a utilizar en la clase. Estamos realizando un experimento en centros que quieran participar realizando una sesión de dos horas con profesores. En esta sesión un investigador del grupo e-UCM formará al profesorado en el uso del videojuego. Explicará el juego y los cuestionarios que deben realizar los alumnos, explicará el videojuego y sus características y hará que los asistentes lo jueguen y realicen varios cuestionarios para que tengan la visión del alumno. También pasará un cuestionario enfocado a profesores para obtener la visión de estos y como ven el uso del videojuego como herramienta así como las posibles mejoras que ven. Con estos experimentos se busca mejorar el videojuego, añadir nuevas funcionalidades y crear una guía docente para su uso con ayuda de los profesionales que prueben el videojuego. Esta fase de validación se espera completar con entre 150 a 200 profesores de distintos centros educativos de distintos tipos y en distintas regiones. Además estamos considerando la evaluación también con alumnos de Ciencias de la Educación para ver si la percepción por parte de los futuros profesores del uso de los juegos difiere de en alguna medida de la de los profesores en ejercicio.

Finalmente, y en paralelo con esta fase de validación con profesores, se va a realizar una evaluación final con alumnos en la que las sesiones de juego y la discusión subsiguiente ya estarán dirigidas por profesores (y no por investigadores) y en las que se espera alcanzar al menos 1000 alumnos.

## 6. Agradecimientos

El videojuego Conectado así como los experimentos realizados han sido realizados dentro del grupo de investigación e-UCM, el cual ha sido parcialmente financiado por la Comunidad de Madrid (eMadrid S2013/ICE-2715), por la Universidad Complutense de Madrid (GR3/14-921340), por el Ministerio de Educación y Ciencia Educación (TIN2013-46149-C2-1-R) y por la Comisión Europea (RAGE H2020-ICT- 2014-1-644187, BEACONING H2020-ICT- 2015-687676).

El proyecto ha recibido el apoyo de la Catedra Telefónica-Complutense de Educación Digital y Juegos Serios así como de los centros dónde se han realizado hasta ahora los experimentos: el Centro de Educación Primaria, ESO y Bachillerato La Inmaculada, en Madrid, el Instituto de Educación Secundaria Valdespartera en Zaragoza, y el Instituto de Educación Secundaria Salvador Victoria situado en Monreal del Campo, Teruel

## 7. Bibliografía

- [1] A. C. MORATA, “VIDEOJUEGOS COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA EN LA ESCUELA: CONCIENCIANDO SOBRE EL CIBERBULLYING,” 2017.
- [2] M. Álvarez, L. Álvarez de Toledo, J. M. Avilés, A. Fierro, L. García, J. E. Gutierrez, F. Hernández, P. Llana, C. Lorenzana, E. Mallo, P. Pérez, C. Represa, and J. Urra, “Guía Actuación contra el Cyberbullying,” 2015.
- [3] T. Anar, “I Estudio sobre el cyberbullying según los afectados, Informe del Teléfono ANAR.”
- [4] S. Yubero, A. Ovejero, R. Navarro, and E. Larra, “Computers in Human Behavior Loneliness , parent-child communication and cyberbullying victimization among Spanish youths,” vol. 65, pp. 1–8, 2016.

- [5] A. E. R. A. Marta Barajas Ramírez, Mónica Caballero Laín, María Victoria Martín Hernández, “Reírte con el bullying te transforma en cómplice .”
- [6] J. A. Luengo, *Ciberbullying, prevenir y actuar*. 2014.
- [7] N. Levy, S. Cortesi, U. Gasser, E. Crowley, M. Beaton, J. Casey, and C. Nolan, “Bullying in a Networked Era: A Literature Review,” *Kinder Braver World Proj. Res. Ser.*, vol. 7641, 2012.
- [8] M. G. Landazabal, “Bullying y ciberbullying: conceptualización, prevalencia y evaluación,” *Ed. Fac. Psicol. Univ. País Vasco*, 2011.
- [9] G. Mascheroni, “Riesgos y oportunidades en internet y uso de dispositivos móviles entre menores españoles (2010-2015),” 2016.
- [10] A. Serrano and I. Iborra, *Violencia entre compañeros en la escuela*. 2005.
- [11] F. J. García Bacete, G. Marande Perrin, M. L. Sanchiz Ruiz, I. Sureda García, P. Ferrá Coll, I. Jiménez Lagares, M. V. Muñoz Tinoco, M. I. Monjas Casares, L. J. Martín Antón, and G. Grupo, *El rechazo entre iguales en su contexto interpersonal. Una investigación con niños y niñas de primer ciclo de primaria*. Fundación D{á}valos-Fletcher, 2014.