

# Prácticas innovadoras inclusivas

retos y oportunidades



Alejandro Rodríguez-Martín  
(Compilador)



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
University of Oviedo



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

Centro  
**UNESCO**  
Principado  
de Asturias

# Prácticas innovadoras inclusivas retos y oportunidades

*Alejandro Rodríguez-Martín*

(Comp.)



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
*University of Oviedo*



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

Centro  
**UNESCO**  
Principado  
de Asturias

© 2017 Universidad de Oviedo

© Los/as autores/as

Edita:

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo

Campus de Humanidades. Edificio de Servicios. 33011 Oviedo (Asturias)

Tel. 985 10 95 03 Fax 985 10 95 07

Http: [www.uniovi.es/publicaciones](http://www.uniovi.es/publicaciones)

[servipub@uniovi.es](mailto:servipub@uniovi.es)

I.S.B.N.: 978-84-16664-50-4

D. Legal: AS 682-2017

Imprime: Servicio de Publicaciones. Universidad de Oviedo

Todos los derechos reservados. De conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reproduzcan o plagien, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, fijada en cualquier tipo y soporte, sin la preceptiva autorización.

¿Cómo citar esta obra?

Rodríguez-Martín, A. (Comp.) (2017). *Prácticas Innovadoras inclusivas: retos y oportunidades*. Oviedo: Universidad de Oviedo.



## ÍNDICE

---

Presentación .....	9
<i><b>Eje Temático 1.</b></i>	
<hr/>	
Políticas socioeducativas inclusivas y formación del profesorado .....	13
<i><b>Eje Temático 2.</b></i>	
<hr/>	
Prácticas innovadoras inclusivas en Educación Infantil y Primaria .....	503
<i><b>Eje Temático 3.</b></i>	
<hr/>	
Prácticas innovadoras inclusivas en E.S.O., Bachillerato, Formación Profesional y otras enseñanzas .....	1399
<i><b>Eje Temático 4.</b></i>	
<hr/>	
Prácticas innovadoras inclusivas en la universidad .....	1807
<i><b>Eje Temático 5</b></i>	
<hr/>	
Prácticas innovadoras inclusivas en el ámbito social .....	2325
<i><b>Eje Temático 6.</b></i>	
<hr/>	
Prácticas innovadoras inclusivas en el ámbito laboral .....	2611

## **DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA DIGITAL PARA LA EVALUACIÓN DE PERFILES COGNITIVOS A TRAVÉS DE LOS VIDEOJUEGOS**

**Garmen, Pablo<sup>1</sup>; García-Redondo, Patricia<sup>2</sup>;  
Rodríguez, Celestino<sup>3</sup>; San Pedro, Juan Carlos<sup>4</sup>**

Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo, España  
<sup>1</sup>e-mail: pablogarmen@gmail.com, <sup>2</sup>e-mail: ptcgrdd@gmail.com,  
<sup>3</sup>e-mail: rodriguezcelestino@uniovi.es, <sup>4</sup>e-mail: juancar@uniovi.es,

**Resumen.** La Teoría de las Inteligencias Múltiples, desarrollada por el psicólogo Howard Gardner en la década de los 80, ha despertado gran interés entre la comunidad educativa por sus posibilidades para atender a la diversidad de capacidades y alcanzar una educación más personalizada. A pesar del impacto logrado, todavía hoy no se encuentran pruebas válidas, fiables y de fácil aplicación para evaluar las distintas inteligencias. El objetivo de este estudio es describir el diseño y desarrollo de la herramienta Boogies Academy como instrumento de evaluación de las inteligencias múltiples, y analizar sus posibles implicaciones educativas. Para lograr un instrumento neutral, atractivo tanto para niños como para profesionales, el diseño se apoya en el diseño instruccional, los videojuegos y la gamificación. Boogies Academy puede ser un instrumento adecuado para evaluar las inteligencias múltiples y ofrecer información sobre los diferentes perfiles, ya que abarca gran parte de los ideales que Gardner y colaboradores han recogido en su literatura, como la neutralidad, la motivación intrínseca, la retroalimentación o la evaluación como parte natural del interés del individuo.

**Palabras clave:** inteligencias múltiples; videojuegos; gamificación; evaluación; diversidad;



## INTRODUCCIÓN

Hace más de tres décadas, el psicólogo norteamericano Howard Gardner revolucionó el mundo de la psicología y la educación con su Teoría de las Inteligencias Múltiples (IM). Su visión de la inteligencia no como algo único, sino como un conjunto de habilidades, talentos o capacidades, independientes entre sí, denominadas inteligencias y presentes en potencia en todas las personas (Gardner, 2013), rompe con la concepción tradicional de inteligencia y abre un mundo de posibilidades a los profesionales de la educación, que ven la oportunidad de una educación más personalizada, que respete las múltiples diferencias entre los estudiantes y sus distintas formas de aprender y acceder al conocimiento (Armstrong, 2006; Gardner, 2012, 2013).

Son muchos los centros educativos que acogen hoy el modelo de Gardner para diseñar sus experiencias de enseñanza y aprendizaje, pero treinta años después del nacimiento de la teoría no se encuentran pruebas fiables, válidas y de fácil aplicación capaces de evaluar las inteligencias múltiples y ofrecer una información sobre el perfil de cada persona.

La experiencia más significativa de evaluación de las IM es el denominado Proyecto Spectrum (Gardner, Feldman & Krechevsky, 2000, 2008, 2012b). La propuesta, desarrollada en colaboración por varios miembros del Proyecto Zero de Harvard, nació con el objetivo de evaluar el perfil de inteligencias y el estilo de trabajar de los niños, observando su comportamiento a la hora de resolver problemas relacionados con cada una de las ocho inteligencias. Este modelo de evaluación, a pesar de estar alejado de las pruebas tradicionales de papel y lápiz y ser propuesto por Gardner como ideal, presenta la desventaja de ser un método muy laborioso y lento, lo que hace que no esté muy extendido para la evaluación de las inteligencias múltiples en contextos escolares o de investigación.

Quizás la práctica más extendida en el ámbito educativo para evaluar las inteligencias múltiples del alumnado sean las escalas de evaluación para padres, profesores y alumnos que recoge Thomas Armstrong en su libro “Las inteligencias múltiples en el aula” (Armstrong, 2006). Estas listas permiten organizar las observaciones del profesorado sobre las inteligencias múltiples de un estudiante, pero según el propio Armstrong (2006), estas listas no se pueden considerar una prueba estandarizada, ya que no han sido sometidas a los protocolos necesarios para determinar su fiabilidad y validez, por lo que únicamente deben utilizarse de manera informal.

Desarrollar un instrumento lúdico e interactivo puede ser la oportunidad de conseguir una evaluación de las inteligencias múltiples atractiva para familiares y profesorado, motivadora para los niños y de fácil aplicación, tanto en centros educativos como para investigación. El propio Gardner (2012) propone la sustitución de pruebas psicométricas tradicionales por “materiales de evaluación atractivos y familiares para que los niños pueda jugar con ellos con comodidad” (p.114).

Un adecuado procedimiento de evaluación, dinámico, lúdico y atractivo para los niños, pueden ser los videojuegos, ya que sus características permiten introducir objetivos evaluadores y educativos sin renunciar al entretenimiento (Starks, 2014). Además los videojuegos son mecanismos de gran influencia a nivel cultural y social, convirtiéndose en el tipo de juego favorito en niños, adolescentes y adultos (Zea et al. 2009). Existen algunos estudios que revelan el potencial que los videojuegos pueden alcanzar como instrumento de medida de la capacidad intelectual. Por ejemplo, los trabajos de Román et. Al (2011) concluyen que los videojuegos tienen características adecuadas para ser considerados como medidas de inteligencia, y que pueden resultar además motivadores para los más jóvenes, o los estudios de Li, Ma & Ma (2012) que observaron un incremento de la inteligencia lógico-matemática al utilizar videojuegos.

Una herramienta digital que atienda las distintas inteligencias, que sea de fácil aplicación y que al mismo tiempo pueda ofrecer información sobre los diferentes perfiles, puede tener implicaciones educativas relevantes y favorecer la puesta en práctica de la teoría de las inteligencias múltiples. “Es importante identificar los puntos fuertes y los puntos débiles, de manera que puedan entrar a formar parte de la planificación educativa. Las grandes diferencias entre los individuos también ponen en cuestión el hecho de que todos los individuos tengan que recibir el mismo currículum, o que, en el caso de que el currículum sea uniforme, tenga que presentarse del mismo modo a todos los individuos” (Gardner, 2013, p.227).

Por sus posibilidades para favorecer una educación más personalizada que atienda a la diversidad de capacidades, por su implicación en la motivación del estudiante y por su influencia a nivel social y cultural, en este estudio se propone el diseño y desarrollo de la herramienta digital Boogies Academy como instrumento de evaluación de las inteligencias descritas por Gardner en su teoría.

## **OBJETIVO**

El objetivo de este estudio es presentar y describir el diseño y desarrollo de la herramienta Boogies Academy para la evaluación de las inteligencias múltiples de manera dinámica, interactiva y motivadora.

## **DESCRIPCIÓN DE BOOGIES ACADEMY**

Boogies Academy es una herramienta digital diseñada y desarrollada para evaluar las inteligencias múltiples de forma lúdica e interactiva. Se compone de varios minijuegos diseñados pedagógicamente para activar y medir las diferentes inteligencias a través de retos lógicos, visuales, naturalistas, lingüísticos, corporales, emocionales y musicales.

La herramienta sienta sus bases sobre dos pilares fundamentales: el diseño instruccional, entendido este como la planificación y diseño de materiales para el aprendizaje, y la concepción de inteligencia como la capacidad para resolver



problemas o crear productos de valor, planteada por Gardner en su Teoría de las Inteligencias Múltiples (2013).

Teniendo presente la base teórica de las inteligencias múltiples y la concepción de inteligencia de Gardner, se parte de un diseño instruccional en el que se define el reto que se quiere plantear y la mecánica de juego necesaria para resolverlo. En función de las capacidades o habilidades que se requieran para resolverlo se establece qué inteligencia o inteligencias se trabajan, y se fijan los criterios de evaluación. Una vez definido el diseño instruccional, el juego pasa a manos de creativos, artísticas y programadores para darle forma y perfilar los elementos que garantizarán el engagement y jugabilidad de la prueba.

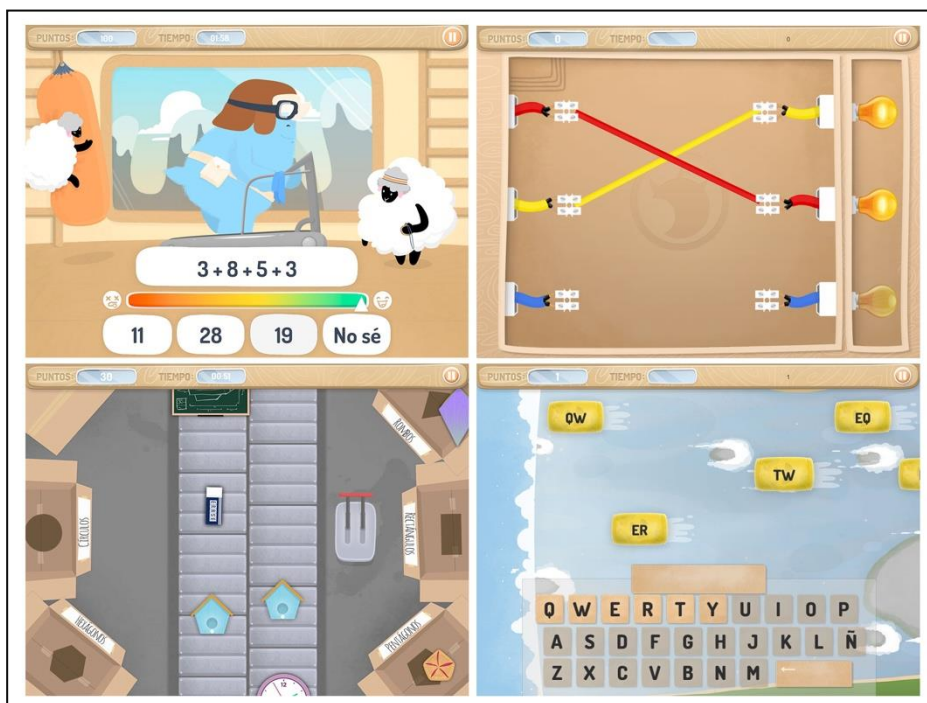


Figura 1. Capturas de pantalla de Boogies Academy.

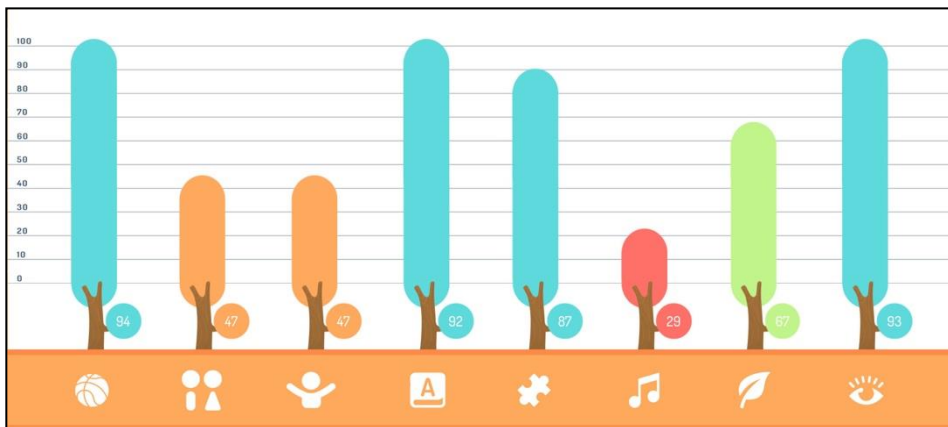
A la base teórica, el diseño instruccional y el conocimiento en el desarrollo de videojuegos se suma el algoritmo TOI, una fórmula elaborada por la empresa asturiana Cuicui Studios en colaboración con el equipo de investigación ADIR de la Universidad de Oviedo, y que permite medir en tiempo real el rendimiento del usuario con los juegos y ofrecer una representación de los resultados, además de una lectura de los mismos. A todo este proceso se le conoce como Método TOI, del inglés Tree of Intelligences –árbol de las inteligencias- y es el sello que garantiza que Boogies Academy pueda ser una herramienta válida para la evaluación, entrenamiento e intervención de las inteligencias múltiples.



## Evaluación de perfiles

Uno de los puntos fuertes de la herramienta Boogies Academy es su área privada para padres, madres y profesionales de la educación, en la que se puede conocer la particular combinación de inteligencias de cada persona en base a su rendimiento en los juegos. Este análisis permite no sólo conocer el perfil de inteligencias, sus puntos fuertes y débiles, sino también interpretar los resultados para trabajar en el diseño de experiencias de aprendizaje que permitan potenciar las áreas más destacadas y/o activar aquellas menos desarrolladas.

Figura 2. Ejemplo de perfil de inteligencias de un usuario



## CONCLUSIONES

Boogies Academy puede ser un instrumento adecuado para evaluar los perfiles de inteligencias, ya que si se atiende al diseño previo, se contemplan los contenidos, las habilidades y las competencias que se desarrollan sin olvidarse de los recursos estéticos, los videojuegos pueden ser catalizadores capaces de activar las inteligencias múltiples (Del Moral, Fernández & Guzmán, 2015; Marín & García, 2005; Starks, 2005).

El diseño de la herramienta además, tiene en consideración rasgos principales de los ideales propuestos por Gardner y colaboradores para la evaluación de las inteligencias múltiples (Armstrong, 2006; Gardner, 2012, 2013; Gardner, Feldman & Krechevsky, 2000, 2008, 2012b):

- Los materiales son intrínsecamente interesantes y motivadores. Gardner (2012) propone sustituir las pruebas tradicionales por materiales atractivos y familiares para que los niños puedan jugar con ellos sin que perciban que están siendo evaluados.



- Los juegos son neutrales con respecto a las inteligencias, evitando la influencia de las inteligencias verbal y lógica como sucede en las tradicionales pruebas de papel y lápiz.
- La herramienta tiene retroalimentación, ofrece un feedback que permite ayudar a intervenir sobre el perfil de inteligencias.
- Al utilizar los videojuegos como instrumento se favorece que la evaluación se lleve a cabo como “parte del interés natural del individuo en una situación de aprendizaje” (Gardner, 2013, p.233).

Teniendo en cuenta estos aspectos, Boogies Academy presenta un diseño adecuado para evaluar las inteligencias múltiples de una forma lúdica, interactiva y fácil de aplicar, lo que lo convierte un instrumento “que además de evaluar constituye una experiencia de aprendizaje” (Gardner, 2013, p.237).

Boogies Academy dota a los profesionales de la educación de una herramienta que les permite conocer la diversidad de capacidades que existen en su aula y plantear una enseñanza centrada en el individuo, que atienda a las distintas inteligencias y sus distintas combinaciones. Si todos somos diferentes, no aprendemos del mismo modo. Conocer los perfiles nos permite diseñar el proceso de enseñanza aprendizaje para que no se enseñen los mismos contenidos, del mismo modo y evaluando de igual forma. (Armstrong, 2006; Ballester, 2001; Ferrándiz, 2000; Gardner, 2013; Gomis, 2007; Hernández, 2010; Hernández et al., 2014).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armstrong, T. (2006). *Inteligencias múltiples en el aula*. Barcelona: Paidós.
- Ballester, P. (2001). *Las Inteligencias Múltiples: Un nuevo enfoque para evaluar y favorecer el desarrollo cognitivo* (Tesis de Licenciatura). Universidad de Murcia, Murcia, España.
- Del Moral Pérez, M. E., Fernández García, L. C. & Guzmán Duque, A. P. (2015). Videojuegos: Incentivos Multisensoriales Potenciadores de las Inteligencias Múltiples en Educación Primaria. *Electronic Journal Of Research in Educational Psychology*, 13 (2), 243-270. doi: <http://dx.doi.org/10.14204/ejrep.36.14091>
- Ferrándiz, C. (2000). *Inteligencias Múltiples y Currículum Escolar* (Tesis de Licenciatura). Universidad de Murcia, Murcia, España.
- Gardner, H. (2013). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (2012). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H., Feldman, D. & Krechevsky, M. (Comps.) (2012). *El proyecto Spectrum: Actividades de aprendizaje en la educación infantil*. Tomo II. Madrid: Ediciones Morata.

- Gardner, H., Feldman, D. & Krechevsky, M. (Comps.) (2008). *El proyecto Spectrum: Manual de evaluación para la educación infantil*. Tomo III. Madrid: Ediciones Morata.
- Gardner, H., Feldman, D. & Krechevsky, M. (Comps.) (2000). *El proyecto Spectrum: Construir sobre las capacidades infantiles*. Tomo I. Madrid: Ediciones Morata.
- Gomis, N. (2007). *Evaluación de las inteligencias múltiples en el contexto educativo a través de expertos, maestros y padres* (Tesis doctoral). Universidad de Alicante, Alicante, España.
- Hernández-Torrano, D., Ferrándiz, C., Ferrando, M., Prieto, L. & Fernández, M. C. (2014). The theory of multiple intelligences in the identification of high-ability students. *Anales de Psicología*, 30 (1), 192-200. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.1.148271>
- Hernández, D. (2010). *Alta habilidad y competencia experta* (Tesis doctoral). Universidad de Murcia, Murcia, España.
- Li, J., Ma, S., & Ma, L. (2012). The Study on the Effect of Educational Games for the Development of Students' Logic-mathematics of Multiple Intelligence. *Physics Procedia*, 33, 1749-1752. doi: 10.1016/j.phpro.2012.05.280
- Marín Díaz, V. & García Fernández, M.A. (2005). Los videojuegos y su capacidad didáctico-formativa. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 26, 113-119.
- Román, F. J., Quiroga, M. A., Privado, A., Escorial, S., Burgaleta, M., Martínez, K. & Colom, R. (2011). Los videojuegos como instrumentos de medida de la capacidad intelectual: análisis de sus propiedades psicométricas. In *Líneas actuales en la investigación de la personalidad y la inteligencia: libro de actas* (pp. 103-106).
- Starks, K. (2014). Cognitive behavioral game design: a unified model for designing serious games. *Frontiers in Psychology*, 5 (28). doi: 10.3389/fpsyg.2014.00028
- Zea, N. P., Sánchez, J. L. G., Gutiérrez, F. L., Cabrera, M. J., & Paderewski, P. (2009). Diseño de Videojuegos Colaborativos y Educativos Centrado en la Jugabilidad. *IEEE-RITA*, 4(3), 191-198.