

# ANCESTORS

## STORIES OF ATAPUERCA

Licencia para F. Xavier Hernández Cardona



## Ancestors: Historias de Atapuerca. Un videojuego educativo

Isabel Boj, Xavier Rubio-Campillo, Rafael Sospedra Roca

Los videojuegos son uno de los medios más atractivos a nuestra disposición para comunicar conocimientos sobre el pasado. Combinar interacción y narración permite al jugador ver el mundo recreado y experimentarlo. *Ancestors* es una propuesta centrada en el patrimonio de Atapuerca y en la evolución humana, diseñada con criterios educativos para ser utilizada en espacios formales y no formales de enseñanza-aprendizaje.

### PALABRAS CLAVE

- videojuegos
- evolución humana
- Atapuerca
- didáctica de la prehistoria
- gamificación

## ¿QUÉ ES ANCESTORS?

*Ancestors* es un videojuego (disponible en iOS y Android)<sup>1</sup> contextualizado en los yacimientos de la Sierra de Atapuerca, que aproxima aspectos de la evolución humana. El videojuego se ha desarrollado a partir de la interacción de arqueólogos, maestros, didactas, ilustradores e ingenieros en el contexto del proyecto de investigación *Atapuerca-evolución, videojuegos educativos*.<sup>2</sup>

El proyecto se ha concebido como una experiencia singular para la introducción de la simulación, como instrumento educativo, en el contexto de los últimos cursos de la enseñanza primaria.<sup>3</sup> La propuesta contempla, indistintamente, los entornos formales y no formales de enseñanza-aprendizaje. La motivación principal que lo caracteriza es incrementar el uso de nuevos recursos tecnológicos y científicos como medios alternativos de aprendizaje de las ciencias y disciplinas consideradas en el currículo de la enseñanza primaria.

La voluntad implícita y explícita del trabajo ha sido la de expandir una nueva didáctica que utilice todo el potencial de los dispositivos y las técnicas que ya usan habitualmente buena parte de los alumnos y las alumnas en su vida cotidiana. El proceso de juego quiere ayudar a explicar cómo los mecanis-

El proyecto se ha concebido como una experiencia singular para la introducción de la simulación, como instrumento educativo



mos de cambio cultural pueden dar lugar a resultados diversos, generados por procesos cuasi-idénticos, ya que la complejidad de las sociedades humanas invalida cualquier explicación simplista y determinista de los procesos que las afectan. Tal característica hace que la propuesta, contextualizada en la problemática evolutiva de Atapuerca, sea un medio óptimo para la reflexión, la adaptabilidad y el espíritu crítico del alumnado dentro del concepto general de «aprender a aprender».

En el juego, la experiencia del jugador está centrada en la exploración de un problema, en el contexto de un mundo virtual, en el que el participante debe exponer sus ideas e iniciativas de manera explícita y observar los resultados. De esta manera, se persigue que los alumnos y las alumnas aprendan la importancia de los diversos elementos que juegan un papel en la sociedad, así como las interacciones entre ellos, de manera activa y experiencial.

La voluntad ha sido la de expandir una nueva didáctica que utilice todo el potencial de los dispositivos y las técnicas que ya usan habitualmente buena parte de los alumnos y las alumnas en su vida cotidiana

## CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO

El resultado del proyecto *Atapuerca-evolución. Videojuegos educativos* es el videojuego *Ancestors. Stories of Atapuerca*, una propuesta de simulación-estrategia en la cual el jugador toma el rol de líder de un clan de homínidos que viven o frecuentan el entorno de la Sierra de Atapuerca.

La experiencia está estructurada como un conjunto de historias contadas por una persona de

### Objetivos de la propuesta

El diseño del juego se ha planteado a partir de unos objetivos muy concretos:

1. Acercar la ciencia y la innovación al alumnado de los cursos superiores de primaria a partir de experiencias de tipo lúdico.
2. Fortalecer la comprensión de temas relacionados con las sociedades humanas y su entorno a partir de los casos que posibilita la investigación en los yacimientos de la Sierra de Atapuerca. En particular, explorar conceptos universales del comportamiento humano, como son la cooperación social y la interacción con el medio ambiente.
3. Despertar la curiosidad por la ciencia entre el alumnado de los cursos superiores de primaria, a partir de los vínculos entre simulación y videojuegos.
4. Potenciar el conocimiento de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca, las certezas y los problemas de interpretación que en ellos se plantean.
5. Fortalecer el complejo arqueológico de Atapuerca como elemento angular del patrimonio.

edad al resto del clan. Estas historias explican episodios que sucedieron a los antepasados del clan durante diferentes eras y, como consecuencia, se exploran las diferencias de paisaje, tecnología y biología con relación a diferentes especies de homínidos, particularmente *antecessor* y *neanderthalensis*, que son las que vertebran el juego. El jugador necesita planificar las actividades del clan para lograr un conjunto específico de objetivos, sobrevivir y continuar la historia.

Las actividades se estructuran a partir de campamentos y refugios temporales, y se consideran las tareas que serían comunes para los pueblos paleolíticos (cazar, recolectar, obtener materiales líticos y elaborar útiles...). El jugador debe alcanzar las diferentes metas organizando las actividades requeridas, mientras mantiene una reserva de comida que asegure su subsistencia.

Cada una de estas actividades tiene diferentes opciones, por lo que se requiere una planificación cuidadosa si el jugador no quiere quedarse sin recursos alimenticios y verse obligado a migrar. Destacar que para facilitar la usabilidad el juego

Se trata de una propuesta de simulación-estrategia en la cual el jugador toma el rol de líder de un clan de homínidos que viven o frecuentan el entorno de la Sierra de Atapuerca

El jugador necesita planificar las actividades del clan para lograr un conjunto específico de objetivos, sobrevivir y continuar la historia

se plantea con una pantalla en sentido vertical y con una opción iconográfica neorrealista funcional para pantallas de teléfono y a su vez rigurosa en cuanto a los conceptos representados (obra del ilustrador Jaume Mayans).

### EL TEMA

El tema de un juego es el concepto unificador de cualquier propuesta lúdica. Es generalmente un concepto abstracto (como la amistad, la traición o la esperanza...) que permite a los diseñadores de juegos centrar el proceso creativo a partir de una idea específica. En el caso de *Ancestors. Stories of Atapuerca*, se parte de la base de que Atapuerca es un espacio arqueológico único, con un recorrido muy largo y una secuencia casi completa de ocupación humana a lo largo de cientos de miles de años. Como consecuencia, el tema elegido fue el de la continuidad y trascendencia humana: las generaciones se suceden a través de milenios, pero los rasgos esenciales que nos hacen humanos siempre son concurrentes, incluso a través de diferentes especies. El tema está presente de manera explícita o subyacente en todos los aspectos del juego, incluso en los menús de decisiones.



Se decidió dar a la Sierra de Atapuerca un carácter casi mítico como hogar y santuario del clan controlado por el jugador

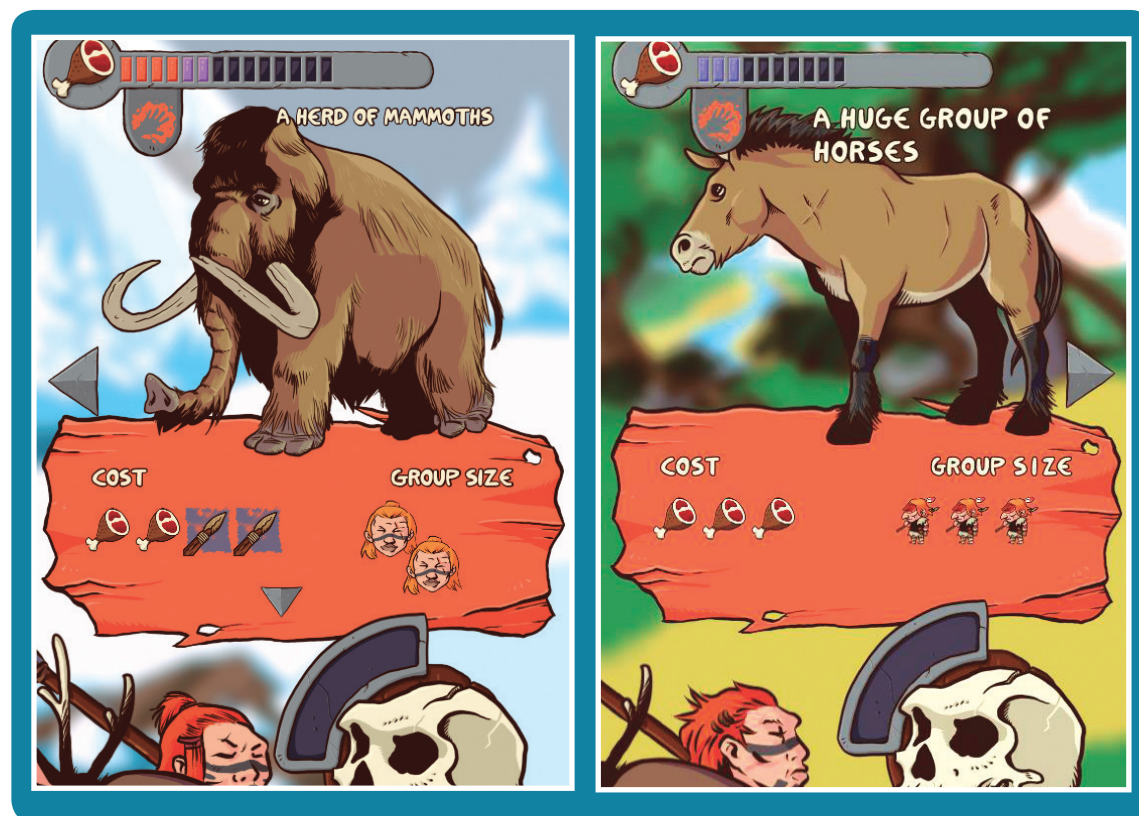
## LOS SABERES QUE TRANSMITIR

Los antepasados prehistóricos tenían la difícil tarea de generar y transmitir saberes, experiencias y conocimientos, sin registros escritos, con limitados recursos iconográficos y con un lenguaje que suponemos, pero que sobre cuya existencia tenemos escasas evidencias. Se decidió estructurar el juego como un conjunto de historias (episodios o escenarios) en los cuales un *sapiens* de edad avanzada explicaba cosas al resto de su grupo. Este recurso es el principal mecanismo para plantear las historias y hace hincapié en la importancia de la tradición oral para los humanos.

El enfoque también permitía reforzar el tema de la trascendencia mediante la integración de historias de las diferentes especies en un solo marco narrativo y geográfico que podía incluir mitos y leyendas adaptadas a las características de Atapuerca. En este sentido, se decidió dar a la Sierra de Atapuerca un carácter casi mítico como hogar y santuario del clan controlado por el jugador.

## STORYLINE

La línea histórica de un videojuego de simulación suele ser un elemento secundario en comparación



con otros géneros, ya que a menudo se basa en narrativas emergentes generadas por las propias

En *Ancestors* se decidió tomar un enfoque basado en seis historias independientes que tienen lugar en diferentes momentos de la cronología de Atapuerca

decisiones del jugador. En *Ancestors* se decidió tomar un enfoque basado en seis historias independientes que tienen lugar en diferentes momentos de la cronología de Atapuerca. Cada historia se desarrolla a partir de una lista de misiones que deben lograrse para poder continuar el juego.

Un aspecto de la narración de videojuegos que parecía especialmente relevante para el alcance científico fue el uso de narrativa ambiental. En este sentido, se usan señales visuales y sonoras para reforzar la historia principal con la agrega-

La narrativa ambiental ha supuesto una forma eficiente de presentar, en el juego, los últimos hallazgos sobre la evolución humana, promoviendo así una visión basada en las evidencias

ción de pequeños detalles. La narrativa ambiental ha supuesto una forma eficiente de presentar, en el juego, los últimos hallazgos sobre la evolución humana, promoviendo así una visión basada en las evidencias sobre las diferentes especies que el jugador puede controlar. Así, varios temas de investigación recientes en prehistoria se han agregado en las escenas, incluyendo tatuajes y pintura corporal, color de cabello, ropa y útiles.

En el videojuego también se ha realizado un esfuerzo para romper planteamientos incorrectos o discutibles, como los roles basados en el sexo y la invisibilidad de niños y ancianos.

## MECÁNICA

Las actividades que el jugador realiza para alcanzar los objetivos definidos en las secuencias de juego recogen los rasgos esenciales del estilo de vida de las sociedades cazadoras y recolectoras: cazar, construir útiles, reunir recursos, mover el campamento, etc. Todas estas actividades tienen una interfaz de usuario común, pero cada una de ellas es única en términos de opciones, requisitos y resultado.

En el diseño del juego, el tratamiento de la caza fue la tarea que presentó mayor complicación, ya que las pruebas iniciales sugerían que los jugadores daban prioridad a la caza con respecto

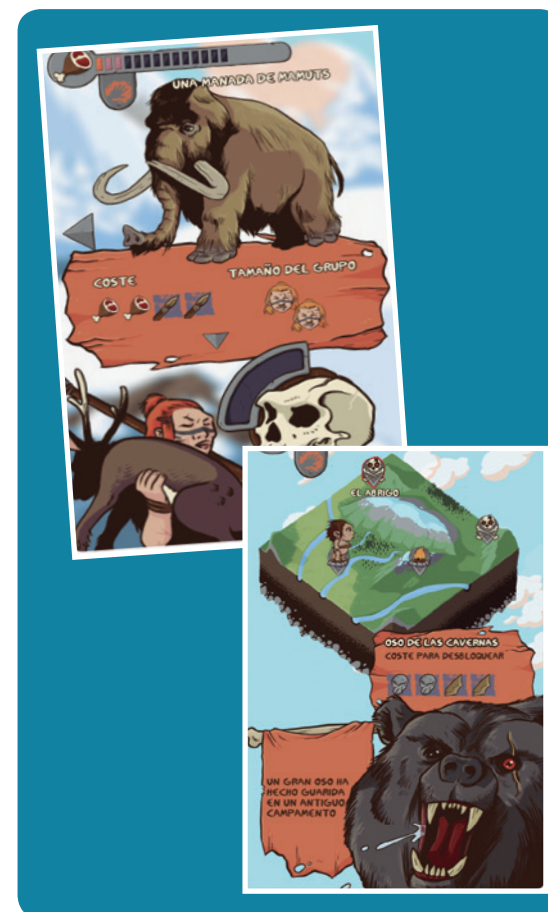
a otras actividades. La tendencia respondía al hecho de que cazar animales es una mecánica común en videojuegos comerciales de amplia difusión. Al respecto se implementó una opción en la cual el jugador debía decidir según un dilema de riesgo *versus* costes: ¿Debo buscar los animales más grandes o centrarme en los que son más fáciles de atrapar? ¿Debo organizar una gran y costosa partida de caza o arriesgar con un grupo más pequeño?

Además, se implementó un sistema de eventos aleatorios para dar vida al mundo que rodea al jugador. Cada vez que el jugador mueve el campamento, hay una posibilidad de dos eventos y el jugador debe elegir cuál sucederá. El efecto de estos eventos puede ser muy diverso y el jugador debe pensar cuál proporcionará más beneficios (o menos daño). Los eventos están basados en textos y, por esta razón, fue una forma simple pero efectiva de agregar a las variables del juego los más diversos conceptos: amenazas o ayudas de otros clanes, problemas de cambio climático, migración de animales o algunos retazos de drama a la historia del clan.

## UNA EXPERIENCIA POSITIVA

El proyecto de *Ancestors* se suma a otras experiencias similares para evidenciar que hay una nueva vía de exploración en el diseño de juegos

que va más allá de los que se plantean como puro entretenimiento y de los que pretenden potenciar la educación pura con planteamientos lúdicos desiguales. *Ancestors* se ha distribuido y ensayado en numerosos centros de primaria y también se ha revelado útil en secundaria. Los resultados son positivos, el juego es accesible y gratuito, puede utilizarse indistintamente desde tabletas y dispositivos de telefonía, e indistintamente de manera individual o bien en pequeños grupos.



Hay una nueva vía de exploración en el diseño de juegos que va más allá de los que se plantean como puro entretenimiento

Por otra parte, el debate común en el aula sobre las casuísticas de las diversas fases del juego se ha revelado también como una de las potencialidades de la propuesta. En definitiva, un juego que es un ejercicio de enseñanza-aprendizaje del pasado que puede

practicarse antes de entrar en la escuela, en el aula y al salir del aula. •

#### Notas

1. Enlaces en iOS y Android: <https://apple.co/38TJDMX>, <http://bit.ly/33mFq30>
2. Atapuerca-evolución. Videojuegos educativos es un proyecto de investigación de la fundación BBVA.
3. Vídeo de promoción: <http://bit.ly/2QkzIPt>

#### Hemos hablado de:

- Didáctica de la historia.
- Prehistoria.
- Uso de los videojuegos.

#### Autoría

**Isabel Boj**  
Sierra Activa  
[isabelbojcu@gmail.com](mailto:isabelbojcu@gmail.com)

**Xavier Rubio-Campillo**  
Universidad de Edimburgo. Murphy's Toast Games  
[xrubio@gmail.com](mailto:xrubio@gmail.com)

**Rafael Sospedra Roca**  
Arqueólogo. Molécula Museografía Didáctica  
[rsospedra@gmail.com](mailto:rsospedra@gmail.com)

Este artículo fue solicitado por AULA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA en diciembre de 2019 y aceptado en febrero de 2020 para su publicación.




# El tiempo y el espacio en la didáctica de las ciencias sociales

**Cristòfol A. Trepal, Pilar Comes**


Ofrece un recorrido histórico por la evolución de los conceptos de tiempo y de espacio, expone sistemáticamente las principales aportaciones procedentes del campo de la psicología y, además, ofrece un amplio abanico de recursos y criterios didácticos para la secuenciación y el desarrollo de actividades adecuadas a cada uno de los ciclos de la enseñanza obligatoria y el bachillerato.


La obra está organizada en dos partes tratadas de manera monográfica, pero con una estructura paralela y sin detrimento del reconocimiento, por parte de los autores, de las relaciones existentes entre ambas nociones.



 Hurtado, 29. 08022 Barcelona

 [info@irif.eu](mailto:info@irif.eu)

 [www.grao.com](http://www.grao.com)

 934 080 464