

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Formación de líderes</i>	FORMATO RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 6 de 136	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Videojuegos y educación: "Plague inc" como estrategia didáctica e innovadora en la enseñanza de la ecología de poblaciones
Autor(es)	Pinto Niño, Deivy Fernando.
Director	Medellín Cadena, Francisco Alberto
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2018. 136p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	VIDEOJUEGOS; GAMIFICACIÓN; ECOLOGÍA DE POBLACIONES; TABLAS DE VIDA; CRECIMIENTO POBLACIONAL; CURVAS DE SUPERVIVENCIA; APRENDIZAJE INVESTIGATIVO; INVESTIGACIÓN ACCIÓN.

2. Descripción
El siguiente documento tiene como objetivo principal establecer una relación entre el videojuego Plague inc y los conceptos de ecología de poblaciones (tablas de vida, crecimiento poblacional y curvas de supervivencia), donde a partir del aprendizaje por investigación y la investigación acción, se diseña una metodología con diferentes niveles de dificultad que permiten validar una estrategia didáctica en el seminario de ecología de poblaciones de la Universidad Pedagógica Nacional. En la validación se involucraron 17 sujetos, quienes realizaron dos talleres, en los cuales, el videojuego era el punto central para realizar el análisis de las dinámicas poblacionales. Los resultados obtenidos por los sujetos involucrados y sus grupos de trabajo, resaltan la pertinencia de utilizar a los videojuegos como una estrategia innovadora en la enseñanza-aprendizaje de los conceptos de la ecología de poblaciones, donde, los análisis y resultados del trabajo realizado, y su proceso de construcción se configuran relacionando los documentos suministrados por los estudiantes, donde se registraron datos numéricos del videojuego y se dio respuesta a los interrogantes propuestos en la estrategia didáctica, esto permitió definir si es posible o no utilizar el videojuego como estrategia de enseñanza en el contexto universitario.

3. Fuentes
•Bavelier, D. & Punset, E. Redes #129 ¿Cómo influyen los videojuegos? –neurociencias.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Formación de formadores</i>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 7 de 136	

Retomado de la página web el día 3 de octubre del 2014 de:
<https://www.youtube.com/watch?v=BYzYqS8WrBg>

- BBVA. Gamificación. El negocio de la diversión – Innovation edge (2012) Recuperado de: <https://www.bbva.com/es/gamificacion-negocio-diversion/>
- Begon, M. Townsend, C. & Harper, J. Ecología. 2006. Omega
- Checa, F. Eraso, O. Escobar, E. Lagos, C & Narváez, J. Aprendizaje significativo por investigación: Propuesta alternativa. 2014. CESMAG
- Ecured (2016) Videojuego. Recuperado de: <http://www.ecured.cu/Videojuego>.
- Eguia, J. Contreras, R & Solano, L. Videojuegos: Conceptos, historia y su potencial como herramientas para la educación. 2013.
- Felicja, P. Videojuegos en el aula: Manual para docentes. Bélgica, 2009. Ed, European Schoolnet.
- Gallego, F. Molina, R. & Llorens, F. Gamificar una propuesta docente – Diseñando experiencias positivas de aprendizaje. 2014. JENUI
- Gispert, C. (s.f.) Enciclopedia general de la educación. Editorial océano. Barcelona. España.
- Gispert, C. (s.f.) Enciclopedia general de la educación. Editorial océano. Barcelona. España.
- Grez A, Jaksic F, Moreno C, & Serey I. La enseñanza de la ecología en Chile a niveles de pregrado y posgrado. 1995. Revista Chilena de Historia Natural
- Instituto de la Mujer (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales) y CIDE (Ministerio de Educación y Ciencia) 2004. Guía didáctica para el análisis de los videojuegos. Secretaría General Técnica.
- Instituto de la Mujer (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales) CIDE (Ministerio de Educación y Ciencia). La diferencia sexual en el análisis de los videojuegos. 2004. Secretaría General Técnica
- Jimenez Tejada, María. 2009. Los conceptos de población y de especie en la

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Formación de calidad</i>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 8 de 136	

enseñanza de la biología: concepciones dificultades y perspectivas. Universidad Pedagógica Nacional.

•Kokori, Universidad Santo Tomas, Equipo ACE. Chile. Tomado de la página web el día 03 de abril del 2016 de: <http://www.kokori.cl/el-proyecto/transferencia/>

•Murillo, F. Investigación acción. 2010. Universidad autónoma de Madrid

•Odum, E. & Warret, G. Fundamentos de Ecología. 2006. Cengage Learning Latin America.

•Packer, M. La investigación hermenéutica en el estudio de la conducta humana. Grupo cultura y desarrollo humano Berkeley. 1985. Universidad de california.

•Ramírez, A. Ecología aplicada. 1999. Universidad Jorge Tadeo Lozano

•Redes – RTVE. 2012, 08, 02. Redes - Cómo nos influyen los videojuegos (Archivo de video) Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=cJgudP9JnIM>

•Robles Piñeros, Jairo. 2012. Los insectos como estrategia didáctica en la enseñanza de la ecología a través del comic. Universidad Pedagógica Nacional.

•Salvat, B. La dimensión socioeducativa de los videojuegos. 2000 Revista electrónica de tecnología educativa.

• Sánchez, I. Propuesta de aprendizaje significativo a través de resolución de problemas por investigación. 2009. Universidad del Bio Bio

•Schunk, D. Learning theories. An educational perspective. 1991. New York: McMillan.

•Scolari, Carlos A. Homo Videoludens 2.0. De Pacman a la gamification. Col·lecció Transmedia XXI. 2013 Laboratori de Mitjans Interactius.

•Sedeño, A. (s.f.) El componente visual del videojuego como herramienta educativa. Facultad ciencias de la educación. España.

•UNED. Videojuegos y redes sociales en el instituto. Enero 13 del 2012. Retomado de la página web el día 3 de octubre del 2014 de: https://www.youtube.com/watch?v=LG_9D8s5GRI

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL Formación de líderes	FORMATO RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 9 de 136	

- Universidad Nacional De Educación A Distancia (UNED) 2012, 01, 13. Videojuegos y redes sociales en el instituto (Archivo de video) Recuperado de:
https://www.youtube.com/watch?v=LG_9D8s5GRI
- Universitat de Barcelona. Barcelona. Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos – Cortizo, J. Carrero, F. Monsalve, B. Velasco, A. Díaz del Dedo, L. & Pérez, J. – (s.f.) Recuperado el día 20 de septiembre del 2017 de:
https://universidadeuropea.es/myfiles/pageposts/jiu/jiu2011/PDF/Otras_experiencias_innovadoras/46_Gamificacion.pdf

4.Contenidos

El presente trabajo se encuentra dividido en 10 apartados o capítulos principales que contemplan el desarrollo, la construcción y la aplicación de la estrategia realizada, los cuales son:

1. Introducción: Se realiza un breve resumen del contenido del documento donde se expone de forma secuencial la construcción del trabajo.
2. Justificación: Allí se expone la pertinencia de analizar a los videojuegos como elementos en la enseñanza de la ecología de poblaciones y el porque es necesario construir una estrategia didáctica apoyada en la relación de los conceptos de la ecología de poblaciones con el videojuego plague inc.
3. Planteamiento del problema: En este apartado se manifiesta la preocupación de la enseñanza de la ecología y si se requiere de la biología en espacios tradicionales donde se ha llegado en ciertas ocasiones a la monotonía, lo cual dificulta los procesos de aprendizaje, donde los videojuegos podrían ser esa solución para innovar en los espacios educativos.
4. Objetivos: Aquí se especifica la finalidad que tiene este trabajo de investigación, la cual surge a partir del problema que se logra identificar y le cual se describe en el planteamiento del problema.
5. Antecedentes: En este apartado se visualiza trabajos investigativos que se han enfocado en el uso de videojuegos para la enseñanza, en este apartado es pertinente recalcar la falta de proyectos publicados donde los videojuegos sean el componente principal para generar una enseñanza-aprendizaje al momento de utilizarlos en la educación formal.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Formación de líderes</i>	FORMATO RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 10 de 136	

6. Marco conceptual: Este contempla los conceptos clave que emergen de la revisión bibliográfica y que son relevantes para este trabajo de grado, aquí se plantea la definición de estos conceptos, a partir de los autores utilizados como referentes en la estrategia didáctica permitiendo que el concepto se vuelve mucho más claro al momento de construir la estrategia didáctica y aplicarla en la población universitaria.

7. Metodología: En este apartado se encuentra descrito el enfoque metodológico investigación acción, el tipo de población que participó, además, se muestran las tres fases investigativas que se desarrollaron a lo largo de este trabajo. La primera fase permite observar el tipo de información que arroja el videojuego, lo cual, posibilita a los sujetos identificar los aspectos básicos del mismo la segunda fase se enfoca en la construcción de la propuesta, aquí se diseñan dos talleres, los cuales serán desarrollados por la población en la fase tres Y que al ser analizados permitirán la validación de la propuesta didáctica.

8. Análisis y resultados: En este apartado es donde se resalta el trabajo realizado con la población, el resultado obtenido en la construcción de la estrategia didáctica como su aplicación, la información susceptible a analizar y relacionar del videojuego con las temáticas de la ecología de poblaciones y cómo el videojuego facilitó un mejor aprendizaje y análisis de las dinámicas que se presentan en una población.

9. Discusión: Se contrasta lo esperado en un principio al aplicar la estrategia didáctica con lo obtenido al finalizar el ejercicio donde se revelan resultados que no se esperaban encontrar al momento de analizar la información que extraían los sujetos involucrados del videojuego y la relación hecha con la dinámica de la población virtual expuesta por el videojuego.

10. Conclusiones: En este apartado se muestra en forma concreta lo obtenido al momento de aplicar la estrategia didáctica y analizar los datos expuestos por la población involucrada en su validación.

5. Metodología

Con el fin de cumplir los objetivos propuestos en primer lugar se realiza una investigación documental para determinar el significado de cada concepto ecológico utilizado y examinar trabajos donde los videojuegos sean la fuente principal de motivación o de trabajo en los espacios educativos para así encontrar que la gamificación aporta una primera visualización en el desarrollo de la estrategia didáctica, donde a medida que se propuso esta se encuentra que la forma más optima de

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Formación de líderes</i>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 11 de 136	

realizarla es un base a un aprendizaje por investigación, siendo así el momento de la aplicación de la estrategia didáctica recoge los análisis realizados en cada documento bibliográfico para determinar la manera en que expondrían los niveles y la población que se escogería para validar la estrategia en cuestión, definiendo así los dos talleres que involucrarían la enseñanza de tablas de vida, crecimiento poblacional y curvas de supervivencia, dividiós en dos sesiones diferentes guiadas por el autor del documento y la ayuda del maestro encargado del seminario de ecología de poblaciones.

6.Conclusiones

Toda la aplicación de esta estrategia didáctica permitió primero y muy relevante, establecer la pertinencia del videojuego Plague Inc el cual tiene un gran potencial para involucrarse en los espacios educativos, no tenerlo en cuenta involucra dejar de aprovechar y pasar por alto un espacio de aprendizaje integral donde se involucran conocimientos previos, analizar la teoría y contrastarlo con la práctica mediante una situación virtualizada. Precisamente la ecología de poblaciones utiliza medios virtuales para exponer una situación de crecimiento poblacional que si bien permite el análisis de datos, el videojuego permite realizar un ejercicio de mayor profundidad y relación con las dinámicas poblacionales.

La estrategia didáctica permite evidenciar que al momento de enfrentarse a una situación virtualizada donde hay que registrar una serie de datos para su comprensión se llega a una mayor complejidad en comparación a otros ejercicios que se utilizaban en la ecología de poblaciones, donde las poblaciones no varían y no es posible involucrar otras temáticas fundamentales como las condiciones climáticas, los vectores de transmisión de enfermedades y en ocasiones la situación económica de una zona en particular.

Este proceso cumple con los objetivos propuestos ya que retroalimenta a la forma actual de educar, ofrece un espacio innovador para aprender, rompe con los espacios tradicionales de la enseñanza de la ecología de poblaciones y precisamente se logra relacionar un videojuego con distintas temáticas y conceptos los cuales además de ser los establecidos en el trabajo realizado pueden llegar a abarcar muchos más conceptos necesarios al momento de comprender una dinámica poblacional.

En adición, lo logrado permite ser objetivo al momento de establecer que los videojuegos no son solo un espacio dedicado al ocio, son en realidad una posibilidad de analizar el conocimiento, de desarrollar estrategias que permitan un aumento cognitivo en un sujeto y de manera más importante que este pueda llegar a realizar análisis de mayor

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Formación de la conciencia</i>	FORMATO		
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE		
Código: FOR020GIB	Versión: 01		
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 12 de 136		

profundidad e integral donde sean necesarias múltiples habilidades a diferencia de otros que apenas pueden llegar a abarcar solo una memorización de la teoría.

En esencia se logró innovar en los espacios de la enseñanza y aprendizaje de la ecología de poblaciones donde gracias al videojuego es mucho más fácil y dinámico hallar falencias en el proceso educativo para solucionarlas o corregirlas de una forma adecuada, como aprender de un proceso integral facilitado por la estrategia didáctica, donde es necesario comprender a cabalidad la teoría para poder responder frente a la práctica.

Elaborado por:	Pinto, Niño. Deivy Fernando.
Revisado por:	Medellín Cadena, Francisco Alberto

Fecha de elaboración del Resumen:	14	05	2018
--	----	----	------