



## Experiencia Second Life para la enseñanza de la Educación Física

**Autora:** Patricia González Elices

Universidad a Distancia de Madrid, **UDIMA**

[patricia.gonzalez@udima.es](mailto:patricia.gonzalez@udima.es)

Madrid, España

<https://orcid.org/0000-0002-0058-1795>

### Resumen

El artículo que se presenta a continuación ofrece una explicación de la puesta en práctica de una propuesta didáctica innovadora en el aula de Educación Física de la Universidad a Distancia de Madrid con alumnos del Grado de Magisterio en Educación Primaria. Con el objetivo de que los estudiantes de esta materia puedan exponer y realizar de forma práctica ejercicios motrices se utiliza el mundo virtual Second Life como escenario. Los estudiantes que, de forma voluntaria, quisieron participar tuvieron 15 minutos para exponer las tareas en el territorio Sandbox. Las sesiones se realizaron durante el mes de mayo, los lunes y miércoles por la tarde. Durante el mes de abril se realizó un pequeño estudio con el objetivo de conocer la satisfacción de los participantes. Los resultados muestran que la experiencia despertó en los alumnos el interés por la materia, que la inmersión les proporcionó un mayor aprendizaje y que se sintieron más cercanos a la práctica docente. De esta forma se concluye que Second Life es una herramienta válida para tratar algunos contenidos del área de Educación Física en la universidad, proporcionando experiencias divertidas y bien valoradas.

**Palabras clave:** enseñanza a distancia; educación física; mundo virtual; second life.

**Código de clasificación internacional:** 5801.07 - Métodos pedagógicos.

#### Cómo citar este artículo:

González, P. (2022). **Experiencia Second Life para la enseñanza de la Educación Física**. *Revista Scientific*, 7(23), 250-267, e-ISSN: 2542-2987. Recuperado de: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2022.7.23.13.250-267>

**Fecha de Recepción:**  
16-08-2021

**Fecha de Aceptación:**  
19-01-2022

**Fecha de Publicación:**  
05-02-2022



## Second Life experience for teaching Physical Education

### Abstract

The article presented below offers an explanation of the implementation of an innovative didactic proposal in the Physical Education classroom of the Distance University of Madrid with students of the Teaching Degree in Primary Education. With the aim that the students of this subject can present and carry out motor exercises in a practical way, the virtual world Second Life is used as a stage. The students who voluntarily wanted to participate had 15 minutes to expose the tasks in the Sandbox territory. The sessions were held during the month of May, on Monday and Wednesday afternoons. During the month of April, a small study was carried out with the aim of knowing the satisfaction of the participants. The results show that the experience aroused interest in the subject in the students, that the immersion provided them with greater learning and that they felt closer to the teaching practice. In this way, it is concluded that Second Life is a valid tool to deal with some contents of the Physical Education area at the university, providing fun and well-valued experiences.

**Keywords:** teachings to distance; physical education; virtual world; second life.

**International classification code:** 5801.07 - Pedagogical methods.

#### How to cite this article:

González, P. (2022). **Second Life experience for teaching Physical Education**. *Revista Cientific*, 7(23), 250-267, e-ISSN: 2542-2987. Recovered from: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2022.7.23.13.250-267>

**Date Received:**  
16-08-2021

**Date Acceptance:**  
19-01-2022

**Date Publication:**  
05-02-2022



## 1. Introducción

Es indispensable, en el mundo en el que vivimos, que los profesores sepan adaptarse a los nuevos tiempos en el que las nuevas tecnologías ocupan un lugar relevante. De acuerdo con Granda, Espinoza y Mayon (2019): las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son en la actualidad un medio clave para acceder de forma diferente al proceso de enseñanza-aprendizaje, modificando los modos de acción y ejecución de los docentes y adecuando el conocimiento a los alumnos y a sus intereses.

Será más sencillo involucrar a los estudiantes, motivarlos, al hacer más dinámicas las clases, ya que ahora no sólo deberán sentarse y escuchar, sino que deberán participar y hacer. En este sentido, Espinoza-Freire, Serrano y Brito (2017): indican que las TIC posibilitan una atención individualizada y permiten adaptar la enseñanza a las necesidades cognitivas del estudiantado.

Las TIC posibilitan cambios en el ámbito educativo, modificando la forma de enfrentar el proceso de enseñanza-aprendizaje y en base a ello, se aprecia que durante los últimos años se están introduciendo nuevas metodologías. Según Gómez-García, Rodríguez-Jiménez y Ramos-Navas-Parejo (2019a): la Realidad Virtual (RV) es una de las herramientas didácticas que se está implementando con mayor fuerza. Paralelamente, Campos, Navas-Parejo y Moreno (2020a): en este recurso evocan un ambiente similar al mundo real en el que los participantes tienen un comportamiento dinámico en tiempo real permitiendo experiencias inmersivas.

Para Klippel, et al. (2019): los estudios que valoran las experiencias realizadas con RV muestran que es una herramienta que presenta múltiples ventajas para los estudiantes; Lorenzo-Álvarez, Rudolphi-Solero, Ruiz-Gómez y Sendra-Portero (2019): mayor participación; Makransky y Lilleholt (2018): compromiso; Cózar, González-Calero, Villena y Merino (2019): motivación; Yang, Lin, Cheng, Yang y Ren (2019): desarrollo de la creatividad; Hanson, Andersen y Dunn (2019): comprensión; Calderón, Tumino y Bournissen



(2020a): aprendizaje; Piscitelli (2017a): rendimiento. Todo ello hace, tal y como expresan Oliveros-Castro y Núñez-Chaufleur (2020a); Magallanes, Rodríguez, Carpio y López (2021): que sea una modalidad eficaz y una posibilidad educativa alternativa.

Por su parte, Ayala, Laurente, Escuza, Núñez y Díaz (2020a): dicen que dentro de las opciones que ofrece la RV está *Second Life*, un mundo virtual en 3D creado con el fin de socializar que puede usarse también con un enfoque educativo, permitiendo crear experiencias de inmersión para que los estudiantes puedan comunicarse a través de sus avatares con personas de distintos lugares en distintos contextos: laboratorios, aulas, centros educativos, etc.

En educación, el hecho de incluir herramientas y juegos como *Second Life* durante el procedimiento de enseñanza, supone un cambio en la actitud del estudiante al permitir que desarrollen simultáneamente distintas formas de expresarse y relacionarse.

En *Second Life* los usuarios (estudiantes) pueden interactuar con el resto de los usuarios y objetos como si de una “realidad paralela” se tratase, reflejando la realidad de las interacciones que en otras circunstancias no podrían darse, como, por ejemplo, en una asignatura virtual donde los alumnos no se desplazan a un espacio físico. *Second Life* es puede utilizarse para diferentes etapas educativas, siendo la universidad una de ellas. Es por ello que el presente artículo plantea el uso de esta herramienta dentro de una asignatura de una universidad a distancia, con la pretensión de acercar más a los estudiantes y a su vez, dar opción a realizar una actividad práctica que de otro modo no se podría.

Una clase virtual en la cual la materia a enseñar es Educación Física (EF) supone un reto. Si bien es cierto que la impartición de este tipo de materias en los grados de Magisterio se centra en la didáctica, el hecho de que sea una asignatura principalmente práctica supone necesariamente intentar



adaptar las actividades a este tipo de formación. Siguiendo las conclusiones de Gómez-García, Rodríguez-Jiménez y Ramos-Navas-Parejo (2019b): se planteó la posibilidad de usar este recurso para esta área en un momento puntual de la asignatura.

En todo momento esta materia intenta combinar la teoría vista en el manual con ejercicios prácticos solicitando, por ejemplo, que simulen ser docentes ante un grupo de conocidos para explicarles determinados ejercicios, enviando la grabación del resultado. La parte práctica de esta asignatura es clave para su desarrollo, pues es necesario que los futuros docentes se pongan en la tesitura de un profesor que tiene que dirigir una clase de Educación Física.

Con estos precedentes se diseñó una actividad en la que los alumnos debían utilizar *Second Life* con el objetivo de que pudieran explorar y vivir “in situ” la experiencia de exponerse como futuros docentes. En lugar de que tuvieran que grabarse, la actividad planteada requería que ofrecieran las explicaciones a sus compañeros y que, a su vez, desempeñasen el rol de estudiante cuando escucharan las indicaciones de los ejercicios propuestos por el resto. El fin último consistía en la valoración de la pertinencia de *Second Life* como herramienta didáctica para las clases de Educación Física.

## 2. Metodología

### 2.1. Procedimiento

La metodología propuesta requería dos fases, por un lado, el diseño de la propia actividad a llevar a cabo y, en segundo, en base a ello, una fase de estudio y análisis de su utilidad.

#### 2.1.1. Propuesta de actividad didáctica

Como se ha señalado con anterioridad el objetivo principal de la actividad planteada era que, a través del uso de *Second Life*, los estudiantes



experimentaran en primera persona el ser “profesores” de su propia sesión. Para ello se les proponía elegir un elemento a trabajar en base al cual diseñar una sesión de diez minutos (entre tres y cinco actividades físicas). La actividad se planteó como voluntaria fijando un calendario con las sesiones y los participantes. En la descripción de la actividad se les indicaban las posibles fechas para realizar sus sesiones y el tiempo que tendrían disponible para llevarla a cabo. Los estudiantes se apuntaban en una hoja de Excel en las franjas disponibles. Pasado el plazo indicado se publicaba el calendario en el aula virtual de la asignatura.

Al dejar el elemento a trabajar a elección del estudiante se buscaba aumentar el interés y participación. Así mismo y, puesto que era una actividad centrada en una práctica que posicionaba al estudiante en una situación similar a la que tendría que enfrentarse en un futuro (la dirección de un grupo de “alumnos”) se decidió que fuese una actividad individual. En las instrucciones se solicitaba que una vez se crease el avatar probaran con él los movimientos que podían hacer, a fin de adecuar las tareas a exigir a las posibilidades de movimiento que tienen.

En relación con el momento en que se planteó realizar esta práctica, se tuvo en cuenta que los estudiantes hubiesen estudiado previamente las Unidades Didácticas relacionadas con los contenidos y elementos a trabajar en una clase de Educación Física, así como las estrategias y estilos de aprendizaje propios de la materia, para que les fuese más fácil adaptar los contenidos teóricos vistos a la práctica. En concreto, esta actividad se propuso una vez se hubieran leído los siete primeros temas y hubiesen tenido tiempo de familiarizarse con *Second Live*, (creación de avatar, uso y navegación por el mundo virtual).

#### 2.1.1.1. Objetivos y competencias

Antes de poner en marcha la actividad se planificaron los objetivos y



competencias que se pretendía trabajar con los estudiantes.

#### 2.1.1.1.1. Como objetivos:

1. Diseñar una sesión práctica (de 3 a 5 actividades) en base a un contenido de trabajo específico del área de Educación Física.
2. Interpretar y relacionar los contenidos teóricos estudiados con la práctica.
3. Saber dirigir y organizar a un grupo de personas, teniendo en cuenta las agrupaciones y el espacio.
4. Elegir tareas adecuadas a los movimientos de los avatares.
5. Profundizar en el desarrollo de una clase de Educación Física y reflexionar sobre los factores implicados y la dificultad de planificar una sesión de trabajo.
6. Planificar los tiempos de la sesión, el tiempo destinado a la práctica motora y a las explicaciones y demostraciones.
7. Saber expresar con claridad las instrucciones para la ejecución de la práctica motriz.

#### 2.1.1.1.2. Como competencias:

- Específicas:

- a). Aplicación de conceptos teóricos relacionados con la Educación Física en un contexto determinado; *Second Life*. Capacidad para planificar una sesión acorde con las características específicas de los avatares y del mundo virtual en que se circunscriben.
- b). Aplicación práctica de los aspectos teóricos estudiados en las Unidades Didácticas.

- Transversales:

- a). Desarrollo de la capacidad de autogestión y autoridad sobre el resto del



estudiantado.

- b). Capacidad de mando y control de clase.
- c). Desarrollo de la capacidad de organización de las actividades de forma progresiva.
- d). Desarrollo de habilidades de comunicación oral.
- e). Desarrollo de la capacidad de elección de movimientos y tareas.
- f). Desarrollo de la creatividad.

#### 2.1.1.2. Requisitos, materiales y evaluación

Al ser una actividad que se desarrollaba a través de *Second Life* se pedía a los estudiantes que antes de realizar la sesión hubiesen navegado anteriormente por este mundo virtual. Para ello se tenían que descargar el programa en sus ordenadores. En relación con la creación del avatar se solicitaba que para la actividad indicaran como Nick su nombre seguido del primer apellido y el número asociado disponible en el documento del aula. La numeración comenzaba por el 01 e incluía por orden alfabético a todos los estudiantes. Esto facilitaba el reconocimiento, la comunicación y la evaluación.

La asignatura “Didáctica de la Educación Física” que se imparte en la Universidad a Distancia de Madrid no contiene en el manual de referencia ejemplos de sesiones. Entendiendo que es de vital importancia ofrecer fuentes de guía como punto de partida para el aprendizaje, se les ofreció un listado con enlaces a páginas externas con ejemplos y algunos enlaces de vídeos de YouTube. En las indicaciones se explicaba que no podían replicar ninguno de ellos, pues lo importante era que fuesen ellos quien diseñaran los ejercicios. Se les invitaba en este sentido a navegar por la red en busca de más información (rol activo).

Al ser una actividad voluntaria la calificación que se obtenía no se incluía dentro del promedio de las Actividades de Evaluación Continua del sistema de la universidad. Toda persona que se postulase y llevase a cabo la



sesión obtendría 0,5 puntos a sumar en la calificación final del aula (evaluación continua + examen final). No obstante, para que los estudiantes tuviesen un punto de referencia para adaptar la actividad además de la descripción se ofrecía una rúbrica con los criterios a tener en cuenta. Se presentan a continuación a nivel esquemático:

- Exposición oral (explicación clara de los ejercicios a realizar).
- Comunicación profesor-alumno (información inicial y, presencia y tipo de feedback).
- Presentación de las actividades (presencia de modelado: ejecución de la actividad con el avatar tras la explicación).
- Organización (del tiempo y la posición del profesor).
- Contenido (adaptación de las actividades al elemento de trabajo elegido).
- Creatividad (tipo de ejercicios; motivación e interés).

### 2.1.1.3. Preparación e implementación

**Entorno de la actividad:** dado que era una actividad diseñada para trabajar una asignatura concreta de la universidad se consideró que el mejor entorno para llevarla a cabo sería dentro del terreno que Udimá tiene en el mundo de *Second Life*. Partiendo de que la importancia de la actividad residía en que los estudiantes pudieran explorar los movimientos de sus avatares a través de las órdenes directas de un compañero que estuviera asumiendo el rol de profesor, se buscó dentro de este espacio un terreno libre, sin muebles ni otros objetos que pudiesen entorpecer los movimientos. Se tuvo en cuenta además que en algunas sesiones se podría requerir el uso de algunos objetos y el tamaño del grupo. Por todo ello se elige la zona de Sandbox. Todo espacio tiene unas normas de uso que garantiza el buen funcionamiento.

**Descripción e instrucciones:** todos los estudiantes del curso 2019-



2020 de la asignatura Didáctica de la Educación Física fueron invitados a participar en esta iniciativa a través del Tablón de Anuncios del aula virtual de Moodle. En la invitación se indicaba que era una actividad voluntaria, la forma de calificación y el documento de instrucciones. Por limitaciones de espacio no es posible reproducir el texto completo por lo que se indican los principales puntos:

- 1). Preparar entre 3 y 5 actividades en relación con uno de los elementos a trabajar por los profesores de Educación Primaria en Educación Física. El tiempo de exposición será de 15 minutos.
- 2). Planificar bien el tiempo de práctica teniendo en cuenta que a los 15 minutos se les debe restar el tiempo de las explicaciones que se darán en grupo a través del chat común, por lo que deberéis no extenderos mucho y contemplar actividades cortas para, que por lo menos, os dé tiempo a realizar tres ejercicios.
- 3). Se formarán grupos de entre 6-7 personas. Se deberá registrar el día en el Excel habilitado en el aula. Las sesiones se desarrollarán los lunes y miércoles de 17:00 a 18:15h durante el mes de mayo.
- 4). Dentro del mundo *Second Live* existe una carpeta denominada "Gestos". En ella se deberán ver y probar las posibles posturas, movimientos y gestos que pueden hacer los avatares para adecuar las actividades propuestas.
- 5). Durante las explicaciones se deberá guardar silencio y no escribir en el chat. Posteriormente se realizarán los ejercicios como si de una case presencial se tratase.
- 6). Antes de comenzar la sesión, cada alumno-profesor deberá crear una nota en la cual se explique de forma concisa el objetivo de la sesión que ha planificado y, depositarla en el lugar en el que se vaya a realizar la sesión antes de que entren el resto de los estudiantes, para una vez dentro, tengan una idea global del contenido a trabajar.



- 7). Se puede recurrir a la creación y uso de algún objeto para la clase. De igual forma, se puede realizar la sesión en otra localización diferente a la genérica propuesta para esta actividad (zona de playa de Sandbox de UDIMA). De ser así antes de la sesión se deberá indicar la localización para que los compañeros puedan teletransportarse.

Durante el mes de mayo se llevaron a cabo las sesiones. Posteriormente, durante el mes de abril se procedió a la fase de recogida de datos y análisis de resultados.

### 2.1.2. Fase de investigación

De forma paralela a las sesiones se diseñó un pequeño cuestionario en *Google Forms* con el objetivo de conocer las impresiones de los estudiantes que habían participado en la experiencia. El cuestionario estaba compuesto por 8 preguntas tipo Likert con una escala de 1 (muy en desacuerdo) a 5 (muy de acuerdo).

Durante la primera semana del mes de abril se proporcionó el enlace del cuestionario a través del foro del aula creado para esta actividad concreta. Se solicitaba la participación informando de la importancia que tenía valorar sus opiniones. Después de dos semanas se cerró la posibilidad de respuesta y se comenzó con el análisis de los datos.

El cuestionario fue respondido por 37 de los 43 estudiantes que participaron en la actividad (86,05%) lo que permitió poder extraer algunas conclusiones de la experiencia.

### 3. Resultados (análisis e interpretación de los resultados)

En la tabla 1 pueden consultarse los resultados del estudio. Los resultados se presentan a través de datos porcentuales recuperados del programa estadístico SPSS V. 21 al analizar las frecuencias de las respuestas



Artículo Original / Original Article

para cada valor de la escala Likert (cinco niveles).

**Tabla 1.** Valores porcentuales obtenidos en las preguntas tipo Likert.

Afirmación tipo Likert	Escala	Valor (%)
Realizar la actividad en <i>Second Life</i> ha hecho que me interesase más por la asignatura.	Muy en desacuerdo	1 (2,7%)
	En desacuerdo	1 (2,7%)
	Neutro	3 (8,11%)
	De acuerdo	11 (29,73%)
	Muy de acuerdo	21 (56,76%)
Ha sido muy útil realizar esta experiencia de cara a mi aprendizaje.	Muy en desacuerdo	-
	En desacuerdo	-
	Neutro	4 (10,81%)
	De acuerdo	15 (40,54%)
	Muy de acuerdo	18 (48,65%)
Diseñar y tener que exponer una sesión a mis compañeros me ha servido para interiorizar y comprender mejor los contenidos.	Muy en desacuerdo	2 (5,41%)
	En desacuerdo	-
	Neutro	1(2,7%)
	De acuerdo	16 (43,24%)
	Muy de acuerdo	18 (48,65%)
<i>Second Life</i> me ha permitido tener una experiencia cercana a la docencia real.	Muy en desacuerdo	-
	En desacuerdo	-
	Neutro	3 (8,11%)
	De acuerdo	19 (51,35%)
	Muy de acuerdo	15 (40,54%)
Realizar una sesión práctica a través de los avatares (teniendo en cuenta sus posibilidades de movimiento) me ha permitido desarrollar mi creatividad.	Muy en desacuerdo	-
	En desacuerdo	1 (2,7%)
	Neutro	5 (13,51%)
	De acuerdo	13 (35,14%)
	Muy de acuerdo	18 (48,65%)
Considero que se aprende más con una actividad inmersiva como esta en relación con una grabación propia.	Muy en desacuerdo	-
	En desacuerdo	-
	Neutro	-
	De acuerdo	15 (40,54%)
	Muy de acuerdo	22 (59,46%)
Me ha gustado mucho la experiencia y el poder interactuar con mis compañeros como si estuviese en una clase real.	Muy en desacuerdo	-
	En desacuerdo	-
	Neutro	-
	De acuerdo	6 (16,22%)
	Muy de acuerdo	31 (83,78%)
Considero que la experiencia además de divertida me ha servido para aprender.	Muy en desacuerdo	-
	En desacuerdo	1 (2,7%)
	Neutro	2 (5,41%)
	De acuerdo	14 (37,84%)
	Muy de acuerdo	20 (54,05%)

Fuente: La Autora (2020).

Tomando el conjunto de los valores positivos de la escala anterior -es



decir; la suma de los porcentajes “de acuerdo” y “muy de acuerdo”-, de los datos puede resaltarse que la mayoría de los estudiantes (concretamente un 86,5%) consideran que la participación en la actividad les ha hecho interesarse más por la asignatura. Así mismo, un 89,2% considera que este tipo de actividades es útil de cara a su aprendizaje y que han aprendido con esta actividad 91,9%. Además, más del 91% manifiesta que les sirve para comprender mejor el contenido, gracias a que ofrece una experiencia docente más cercana a la vida real 91,9%.

En esta línea todos los participantes han señalado que les ha gustado poder interactuar con los compañeros. Estos resultados confirman las conclusiones de estudios anteriores. Tal y como establecieron Oliveros-Castro y Núñez-Chaufleur (2020b): los entornos virtuales son una posibilidad educativa.

De acuerdo con Campos, Navas-Parejo y Moreno (2020b): *Second Life* ha sido probado en diferentes actividades comunicativas y formativas, tanto en universidades como en otros entornos de aprendizaje mostrando resultados satisfactorios. Mencionando a Calderón, Tumino y Bournissen (2020b): la experiencia llevada a cabo en Udimá reafirma que es una herramienta con altas posibilidades educativas, en consonancia con estudios similares. Los estudiantes de esta experiencia resaltan que este tipo de entornos le acerca más a la realidad sintiéndose más inmersos en la actividad y obteniendo un mejor aprendizaje.

Teniendo en cuenta estas respuestas y las obtenidas por Campos, Navas-Parejo y Moreno (2020c); o Piscitelli (2017b): es posible afirmar que este recurso es válido para la educación superior. El entorno de *Second Life* ha permitido llevar con éxito una experiencia a distancia en la que los participantes se han sentido integrados y participativos. Esta experiencia, al fin y al cabo, ha permitido poner de manifiesto que estos entornos son válidos para poder ofrecer una videoclase diferente, posibilitando así realizar una



clase virtual en la que participen estudiantes que no se encuentren en el mismo espacio.

En este sentido, este estudio confirma lo anticipado por Ayala, Laurente, Escuza, Núñez y Díaz (2020b): demostrando que esta herramienta puede utilizarse para crear experiencias de inmersión educativas en la enseñanza a distancia.

#### 4. Conclusiones

Los estudiantes muestran una clara inclinación por actividades inmersivas en contraposición a otro tipo de actividades. Se destaca que posibilitan una mayor experiencia de aprendizaje, que les hace interesarse más y que les ayuda en la comprensión de contenidos.

En relación con la asignatura de Educación Física parece que el hecho de que puedan ponerse en la situación de un docente de forma simulada ante sus compañeros les acerca más a la profesión y a su realidad. En este sentido los participantes señalan que les ha gustado la experiencia y el poder interactuar con los demás.

Dentro del mundo virtual *Second Life* se pueden encontrar diferentes actividades lúdicas relacionadas con la Educación Física, como la hípica, torneos de fútbol, hockey, actividades acuáticas, etc. El uso de estas actividades y los resultados obtenidos en relación con la experiencia presentada reflejan que *Second Life* puede ser una buena herramienta para experimentar actividades propias de la Educación Física, sobre todo aquellas relacionadas con la comunicación y expresión corporal, y el movimiento rítmico.

Así mismo, es importante resaltar que el entorno de enseñanza en el que se llevó a cabo esta experiencia es virtual. La universidad a distancia posibilita que estudiantes que no pueden acudir de forma presencial a la institución educativa puedan realizar sus estudios, no obstante, este tipo de



enseñanza dificulta el contacto entre los estudiantes. Si bien existen diferentes recursos para la comunicación, a excepción de las videoconferencias, pocos son los espacios que permiten una interacción tan directa como la presentada en esta experiencia, lo que sin duda aporta un valor extra a los estudios universitarios que se ofrecen online o a distancia.

Los datos recogidos tras la actividad dan a entender que se ha conseguido el objetivo didáctico que se planteó con ella, pues los estudiantes se sienten cercanos a la práctica docente al tener que dirigir ellos la sesión y dar las instrucciones a sus compañeros. Es preciso, no obstante, señalar la necesidad de seguir incluyendo este tipo de propuestas en las aulas pues permitirán adaptar cada vez mejor las metodologías y estrategias de enseñanza.

## 5. Referencias

- Ayala, R., Laurente, C., Escuza, C., Núñez, L., & Díaz, J. (2020a,b). **Mundos virtuales y el aprendizaje inmersivo en educación superior.** *Propósitos y representaciones*, 8(1), 1-17, e-ISSN: 2310-4635. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.430>
- Calderón, S., Tumino, M., & Bournissen, J. (2020a,b). **Realidad virtual: impacto en el aprendizaje percibido de estudiantes de Ciencias de la Salud.** *Tecnología, Ciencia y Educación*, 16, 65-82, e-ISSN: 2444-2887. Recuperado de: <https://doi.org/10.51302/tce.2020.441>
- Campos, M., Navas-Parejo, M., & Moreno, A. (2020a,b,c). **Realidad virtual y motivación en el contexto educativo: Estudio bibliométrico de los últimos veinte años de Scopus.** *Alteridad: Revista de Educación*, 15(1), 47-60, e-ISSN: 1390-8642. Recuperado de: <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.04>
- Cózar, R., González-Calero, J., Villena, R., & Merino, J. (2019). **Análisis de la motivación ante el uso de la realidad virtual en la enseñanza de la**



- historia en futuros maestros.** *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (68), 1-14, e-ISSN: 1135-9250. Recuperado de: <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.68.1315>
- Espinoza-Freire, E., Serrano, O., & Brito, P. (2017). **El trabajo autónomo en estudiantes de la Universidad Técnica de Machala.** *Universidad y Sociedad*, 9(2), 202-212, e-ISSN: 2218-3620. Recuperado de: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/569>
- Granda, L., Espinoza, E., & Mayon, S. (2019). **Las TIC como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje.** *Conrado*, 15(66), 104-110, e-ISSN: 1990-8644. Recuperado de: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/886>
- Gómez-García, G., Rodríguez-Jiménez, C., & Ramos-Navas-Parejo, M. (2019a,b). **La realidad virtual en el área de educación física.** *Journal of Sport and Health Research*, 11(Supl 1), 177-186, e-ISSN: 1989-6239. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7023969>
- Hanson, J., Andersen, P., & Dunn, P. (2019). **Effectiveness of three-dimensional visualisation on undergraduate nursing and midwifery students' knowledge and achievement in pharmacology: A mixed methods study.** *Nurse Education Today*, 81, 19-25, e-ISSN: 0260-6917. Recovered from: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.06.008>
- Klippel, A., Zhao, J., Jackson, K., La Femina, P., Stubbs, C., Wetzel, R., ... Oprean, D. (2019). **Transforming Earth Science Education Through Immersive Experiences: Delivering on a Long Held Promise.** *Journal of Educational Computing Research*, 57(7), 1745-1771, e-ISSN: 0735-6331. Recovered from: <https://doi.org/10.1177/0735633119854025>
- Lorenzo-Álvarez, R., Rudolphi-Solero, T., Ruiz-Gómez, M., & Sendra-Portero, F. (2019). **Medical Student Education for Abdominal Radiographs**



***in a 3D Virtual Classroom Versus Traditional Classroom: A Randomized Controlled Trial.*** *Ajr: American Journal of Roentgenology*, 213(3), 644-650, e-ISSN: 0361-803X. Recovered from: <https://doi.org/10.2214/AJR.19.21131>

Magallanes, J., Rodríguez, Q., Carpio, Á., & López, M. (2021). **Simulación y realidad virtual aplicada a la educación.** *Reciamuc*, 5(2), 101-110, e-ISSN: 2588-0748. Recuperado de:

<https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/651>

Makransky, G., & Lilleholt, L. (2018). **A structural equation modeling investigation of the emotional value of immersive virtual reality in education.** *Educational Technology Research and Development*, 66(5), 1141-1164, e-ISSN: 1556-6501. Recovered from:

<https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s11423-018-9581-2>

Oliveros-Castro, S., & Núñez-Chaufleur, C. (2020a,b). **Posibilidades educativas de la realidad virtual y la realidad combinada: una mirada desde el conectivismo y la bibliotecología.** *Revista Saberes Educativos*, (5), 46-62, e-ISSN: 2452-5014. Recuperado de:

<https://doi.org/10.5354/2452-5014.2020.57783>

Piscitelli, A. (2017a,b). **Realidad virtual y realidad aumentada en la educación, una instantánea nacional e internacional.** *Economía Creativa*, (7), 33-65, e-ISSN: 2395-8200. Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6063065>

Yang, X., Lin, L., Cheng, P., Yang, X., & Ren, Y. (2019). **Which EEG feedback works better for creativity performance in immersive virtual reality: The reminder or encouraging feedback?** *Computers in Human Behavior*, 99, 345-351, e-ISSN: 0747-5632. Recovered from:

<https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.06.002>

**Patricia González Elices**e-mail: [patricia.gonzalez@udima.es](mailto:patricia.gonzalez@udima.es)

Nacida en Madrid, España, el 14 de febrero del año 1981. Inicié mis estudios con la diplomatura de Magisterio especialista en Educación Física, en la Universidad Complutense de Madrid (UCM); años después, tras estudiar la licenciatura de Psicopedagogía en la misma institución en el año 2006, posteriormente obtuve el grado en Psicología en el 2013 y en 2014 el Máster Universitario en Educación y Nuevas Tecnologías en la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA), lo que incentivó mi interés por la incorporación de recursos digitales en el ámbito docente; he sido profesora en varios centros de Educación Infantil y Primaria de la Comunidad de Madrid y; en la actualidad soy docente de estudios superiores en la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA), formando parte de la Facultad de Salud y Educación; y coordinando el Departamento de Educación Infantil.

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una [Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)