

# Aprendizaje Práctico Mediante la Aplicación de Redes Sociales

R. Medina-Ramírez<sup>a</sup>, D. Álamo<sup>b</sup>, M. Vilchez<sup>c</sup>, P.D Domínguez<sup>d</sup>, D. López<sup>e</sup>, J. E. Hernández.<sup>f</sup>

<sup>a</sup>Fisioterapeuta. Master en Gestión Sanitaria. <sup>b</sup>Profesor asociado de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Coordinador del proyecto. Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas. <sup>c</sup> Doctor por la UPLGC. Grado de Fisioterapia de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. <sup>d</sup>Profesora asociada de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, <sup>e</sup>Doctor de La Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Coordinador del grupo de innovación. <sup>f</sup>Profesor Titular Doctor. Departamento de Enfermería. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

## RESUMEN

La necesidad de afrontar nuevas estrategias docentes en la formación de universitarios nos ha llevado a la idea de incorporar a las redes sociales como parte de las nuevas tecnologías de la información y comunicación dedicadas a la docencia universitaria. Este trabajo incorpora soportes innovadores para mejorar el aprendizaje de la práctica basada en la evidencia con el apoyo de videos y material online compartido en una red social muy común entre los estudiantes, el Facebook. El proyecto se desarrolla a través de una asignatura del segundo curso del Grado de Fisioterapia en La Universidad de Las Palmas donde se entrelazan el aprendizaje de técnicas propias de fisioterapia con la aplicación de las TIC. Además, incluye la participación de alumnos de cursos superiores y un alumno egresado como parte del proceso de evaluación. Los resultados han demostrado un incremento en las medias de notas finales de la asignatura implicada, así como una amplia participación del alumnado en las aplicaciones de la red social elegida. Las conclusiones finales de este trabajo es que efectivamente las redes sociales pueden ser utilizadas para mejorar la calidad de la formación activa del alumnado tanto en la teoría como en las actividades prácticas.

**Palabras claves:** Fisioterapia, redes sociales, aprendizaje/Physiotherapy techniques, social networks, learning

## 1. INTRODUCCIÓN

La necesidad de afrontar nuevas estrategias docentes en la formación de universitarios, en la que el alumno posea un rol y desarrolle una actitud activa en el proceso enseñanza-aprendizaje, ya ha sido aplicada mediante resoluciones de casos con resultados muy positivos.<sup>1</sup>

Con la implantación de la reforma de la enseñanza, donde se establecen unas nuevas directrices en materia de Educación Universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior, y atendiendo a las nuevas responsabilidades que tendrán los profesores universitarios, se han creado varias plataformas desde universidades y proyectos de investigación que sirven de soporte en esta labor, facilitando el flujo de información entre profesor y alumno; y profesor-alumno egresado. Dichas plataformas además de considerar los nuevos cambios en la enseñanza, se han adaptado a las características de las diferentes titulaciones, atendiendo fundamentalmente a la parte práctica y de autorización en aquellas asignaturas que lo requerían.<sup>2,3</sup>

En este caso el objetivo es desarrollar un material completamente novedoso en la resolución de casos, que aporte al alumno del grado de fisioterapia una visión realista del paciente, con videos, sonidos, imágenes complementados y evaluados por los alumnos de cursos superiores y alumnos egresados. De esta forma, el aprendizaje se centra en la profesionalización de los alumnos, a través de la tutorización de profesionales de la materia. A esta novedosa aplicación

de la metodología, se sumarán el uso de plataformas virtuales en redes sociales y la oportunidad de desarrollar los mismos materiales desde varios puntos de vista:

- 1.- Alumno en aprendizaje.
- 2.- Alumno de curso superior.
- 3.- Alumno egresado.

Los puntos fuertes de este sistema son:

- Se centra en el alumno, dando especial protagonismo a la “Ficha electrónica” que facilita de forma individualizada su identificación, trabajo personal, seguimiento y evaluación.
- Personaliza la elección del sistema de evaluación que mejor se adapte a las motivaciones del alumno.
- Posibilita sistemas de evaluación continua, facilita la entrega de trabajos y las tutorías.

Este proyecto pretende utilizar estas plataformas para facilitar el acceso de los alumnos a nuevos materiales docentes de un modo más fácil y cómodo.

Los materiales que se han creado, facilitan al alumno la comprensión y resolución de las pruebas evaluativas en las prácticas de laboratorio. Con el añadido de que aportan al alumno material audiovisual y documental sobre Metodología Específica de la Intervención en Fisioterapia.

Los componentes resultantes se agrupan en un grupo cerrado de una red social para la evaluación y análisis de adquisición de las competencias inherentes a esa materia.

Al mismo tiempo, este proyecto será pionero en el uso de redes sociales con carácter formativo en titulaciones de Ciencias de la Salud. En este caso Fisioterapia.

La acción se basa en 3 pilares básicos:

- a) Encuesta, que permita evaluar la base y conocimientos básicos relacionados con la materia específica que, tienen los alumnos al iniciar el curso académico, para adaptar la docencia a estos conocimientos previos.
- b) Confección de grupos de trabajo con el siguiente enfoque:  
COORDINADOR DE GRUPO-ALUMNO-ALUMNO DE CURSO SUPERIOR-EGRESADO.
- c) Desarrollo un sistema de evaluación donde el alumno de curso superior y el egresado decidan qué alumnos superan el baremo inicial y se tomaría como punto de partida para calificación definitiva.

### 1.1 Objetivos principales

1. Identificar las carencias de conocimientos básicos que puedan condicionar el proceso de aprendizaje de esta disciplina.
2. Desarrollar y promover el uso de una plataforma social de apoyo a la docencia para la materia que participan en este proyecto, que permita una participación activa en el aprendizaje del estudiante universitario.
3. Confección de material audiovisual de las principales intervenciones para implementar y homogeneizar la enseñanza práctica, y por ende la formación global del estudiante de la titulación referenciada.
4. Sentar las bases de una metodología docente que no solo sea flexible en el manejo de materiales, sino que además aporte un contexto interdisciplinar en la asistencia sanitaria.
5. Implicar a los alumnos egresados ya profesionales en la formación de los alumnos del Grado en Fisioterapia alcanzando de esta forma una formación práctica desde un punto de vista laboral.

### 1.2 Objetivos secundarios

1. Capacitación de los profesores de la asignatura en el uso de nuevas tecnologías para la docencia.
2. Facilitar la divulgación de esta metodología para su incorporación a las diferentes titulaciones de Ciencias de la Salud.
3. Incentivar a cualquier alumno de curso superior y cualquier alumno egresado su potencialidad como docente práctico-profesional de la titulación.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1 Muestra

Se ha utilizado un diseño cuasi-experimental con alumnos del Grado de Fisioterapia de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) durante el segundo semestre del curso 2015/2016.

Distribución de la muestra participante en el proyecto:

- 20 alumnos de segundo curso matriculados en la asignatura “Métodos específicos de fisioterapia I”  
(Mujeres n=14 , Hombres n=6 )

- 4 alumnos de tercer curso. (Mujeres n=4 )
- 1 alumno egresado (Mujer n=1)
- 1 profesor del Grado de Fisioterapia de la ULPGC

Para poder participar en el estudio el alumnado ha firmado un compromiso de participación a todos los componentes.

Los requisitos de inclusión para la muestra de intervención de alumnos de segundo curso fueron; estar matriculado de la asignatura y poseer habilidades mínimas en el manejo de navegadores de Internet. No existen criterios de exclusión directos. Los alumnos respondiendo a un examen de conocimiento previo.

Los alumnos que participaron en esta experiencia, se han distribuido en grupos de 5 personas, a los que se les asignó un alumno de curso superior y un egresado para todos los grupos.

Cada grupo permitió a los grupos acercarse al perfil de cada uno, investigar y proceder a la resolución de los ejercicios correspondientes. Los alumnos desarrollaron su propia dinámica de trabajo entre ellos, pero esta fue recogida por escrito.

Durante el desarrollo del proceso se celebraron tutorías presenciales y virtuales tanto con los estudiantes egresados como con el profesor coordinador.

## 2.2 Herramienta de aprendizaje

Para la implementación de la plataforma de enseñanza-aprendizaje se utilizó un recurso muy común de uso entre los alumnos de la ULPGC, el FACEBOOK. Ha sido demostrada su utilidad como herramienta de aprendizaje en otros campos de conocimiento.<sup>4,5</sup> El proceso se llevó a cabo integrado en la asignatura llamada Métodos Específicos de Fisioterapia I". Los materiales desarrollados por los grupos se expusieron en un grupo cerrado de la red social elegida para que todos los alumnos tuvieran acceso al material.

## 2.3 Proceso

Para la confección de los materiales, se ha elegido el desarrollo de 4 maniobras de una técnica de movilización denominada Facilitación Neuromuscular Propioceptiva o Kabat:<sup>6</sup>

- 1º Diagonal AB miembro superior.
- 2º Diagonal CD miembro superior.
- 3º Diagonal AB miembro inferior.
- 4º Diagonal CD miembro inferior.

Los alumnos debían realizar una breve revisión bibliográfica, en grupo de 5 alumnos, de la evidencia actual de dicha técnica, seguidamente subirla a la plataforma virtual y el alumno egresado llevaba a cabo una evaluación con puntuación de 0 a 10 de la tarea. A continuación, los alumnos de segundo curso elaboraron videos individuales realizando las cuatro diagonales de la técnica descrita previamente. Estos materiales fueron maquetados para constituir una biblioteca virtual de material en la cual los alumnos tutores de tercer curso realizaban correcciones de las técnicas llevadas a cabo. Finalmente, cada alumno dentro de su grupo presentó la resolución de su caso al profesor coordinador asignado, y tras finalizar el caso, se realizó una breve exposición en clase que permitió a todos los compañeros la comprensión del caso y la posterior evaluación del coordinador del proyecto, profesor de la asignatura.

## 2.4 Plan de trabajo. Actividades desarrolladas:

1. Desarrollo del cuestionario de acceso a la asignatura- 2º curso
2. Elaboración de los grupos- 2º curso
3. Asignación de alumno de curso superior al grupo
4. Asignación de egresado al grupo
5. Tutorización de coordinadores de grupo- 3º curso
6. Reunión grupo formado- todos los participantes
7. Montaje de los materiales audiovisuales
8. Pre-Evaluación
9. Tutorizaciones de los grupos-3º curso
10. Mantenimiento de los materiales en las plataformas
11. Exposiciones del material y defensa para su evaluación final- 2º curso

## 2.5 Plan de implantación del proyecto

- Semana 1: Charla Informativa. Explicación de proyecto. Formación de grupos. Semana 2: Asignación de Grupos. Asignación de alumnos de curso superior. Asignación de egresado.
- Semana 3: Desarrollo de actividad formativa.
- Semana 4: Desarrollo de actividad formativa.
- Semana 5: Desarrollo de actividad formativa.
- Semana 6: Desarrollo de actividad formativa.
- Semana 7: Pre-evaluación egresado (profesional).
- Semana 8: Corrección de errores.
- Semana 9: Evaluación Final por coordinadores.

## 3. DATOS

Las variables de evaluación han sido tomadas después de haber tenido contacto con la plataforma interactiva. Los resultados han sido analizados a través de un estudio estadístico descriptivo de los mismos a través de media, desviación estándar e intervalo de confianza (Nivel de Confianza=95%). A continuación se han aplicado el test de distribución normal y posteriormente T de muestras independientes y Chi cuadrado para las diferentes variables en función de su naturaleza.

Las variables analizadas post-proyecto del grueso de los alumnos de la intervención de segundo curso han sido las descritas a continuación:

- **Dificultad:** Valora con una puntuación de 0 a 4 la dificultad que subjetivamente tiene la tarea, independientemente de tu motivación. Siendo 1 dificultad nula, 2 dificultad baja, 3 dificultad media, 4 dificultad alta.
- **Motivación:** La variable motivación incluye todos aquellos aspectos del proceso que influyen de modo que pudieran definir la actitud del alumno como: 1=totalmente desmotivado, 2=poco motivado, 3=motivado, 4=muy motivado, 5=totalmente motivado.
- **Horas de estudio:** Respecto al número de horas de estudios a la semana se refiere al promedio de horas semanales dedicadas a toda las etapas del proyecto durante el periodo fuera del horario de clase. Se establecieron cinco franjas de horas de dedicación: 0 horas/semana, 1-3 horas/semana, 4-7 horas/semana, 8-10 horas/semana y mas de 10 horas/semana.
- **Satisfacción:** En una escala siendo 1=totalmente insatisfecho, 2=poco satisfecho, 3=satisfecho, 4=muy satisfecho, 5=totalmente satisfecho, los alumnos debían relacionar el nivel de satisfacción con su participación en el proceso.

Se ha administrado una encuesta de satisfacción de las mismas características que la descrita anteriormente a los alumnos tutores de tercer curso, a los profesores implicados y al alumno egresado.

La puntuación y el tipo de escala se basan en las utilizadas para evaluar la estimación de carga de trabajo y tiempo de aprendizaje de asignaturas universitarias descritas por Medina et. al.<sup>7</sup>

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Resultados

La introducción de estas nuevas herramientas docentes ha mejorado la enseñanza práctica global de las asignaturas, incrementado la participación del alumno en el proceso de aprendizaje y autoevaluación, y hemos creado un enfoque diferente de la docencia de las asignaturas a una orientación más clínica y de un modo más interdisciplinar.

La implantación del proyecto y la continuación temporal han exigido el uso habitual de la red social por parte de los alumnos y profesores. El uso de la plataforma fue bastante activo, cada estudiante realizaba una media de 0.458 horas de dedicación a la plataforma diariamente (basadas en las medias semanales). En relación a las otras variables, la muestra de alumnos de segundo presentó una puntuación de 2.45/5 puntos de dificultad encontrada en las actividades, y una puntuación de 3.70/5 del nivel de motivación durante el desarrollo del proceso. En cuanto a la satisfacción, el alumnado de segundo curso afirmaba una puntuación de 4.1/5 y los tutores de tercer curso destacaron 5/5 puntos. Es decir, el nivel de satisfacción general de los alumnos del grado de Fisioterapia participantes fue de 4.12 puntos sobre 5.

Tras realizar el análisis T de Student con las variables independiente y las tablas de contingencia para halla Chi cuadrado no se detectaron diferencias significativas entre las variables independientes con respecto al sexo y el resto de variables. Pero los datos obtenidos nos ayudan a corregir errores para futuros proyectos de este calibre.

Tabla 1. Estadístico de grupo.

Estadísticos de grupo					
	Género	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Dificultad	Femenino	13	2,46	,660	,183
	Masculino	7	2,43	,535	,202
Motivación	Femenino	13	3,46	,877	,243
	Masculino	7	4,14	1,069	,404
Satisfacción	Femenino	17	4,06	,966	,234
	Masculino	7	4,14	1,069	,404

Queremos destacar ante todo, la gran innovación que supone la colaboración interdisciplinar que posee el material que se ha confeccionado y que por ello su fortaleza se encuentra, además de las destrezas y conocimientos que se han aplicado, en el desarrollo de un conocimiento de la aproximación interdisciplinar entre egresado y alumno. Con lo que se ha logrado un primer nivel de integración profesional y desarrollo curricular.

La estrecha relación de los alumnos con la aplicación nos ha permitido establecer un lugar virtual en el que comunicar y transmitir contenidos docentes y a la vez usar herramientas de autoevaluación. Tiene, además, función de refuerzo y complemento a las sesiones presenciales y las prácticas y permite establecer cauces de comunicación muy fluidos.

#### 4.2 Productos o recursos generados por el proyecto:

1. Base de datos de evaluación de conocimientos preclínicos para ulterior investigación docente.
2. Videoteca de la especialidad para mejora del aprendizaje clínico práctico de los alumnos universitarios y divulgación entre colectivos interesados extrauniversitarios.
3. Herramienta On-line de autoaprendizaje y autoevaluación con orientación eminentemente práctica al servicio de los alumnos, que podrá completarse y crecer con el tiempo.
4. El material creado da lugar a una patente docente ya que en la actualidad no existen actividades de aprendizaje en Ciencias de la Salud de este tipo. Se podría optar a convocatorias competitivas de incentivos para el desarrollo de la herramienta a nivel de otros centros docentes.
5. La estrecha relación de los alumnos con la aplicación nos ha permitido establecer un lugar virtual en el que comunicar y transmitir contenidos docentes y a la vez usar herramientas de autoevaluación. Tiene, además, función de refuerzo y complemento a las sesiones presenciales y las prácticas y permite establecer cauces de comunicación muy fluidos.

#### 4.3 Técnicas e instrumentos para la evaluación de la adquisición de competencias

Como primera aproximación de la evaluación de los resultados establecemos el uso de la plataforma. El número de visitas, descargas y realización de pre-evaluaciones por parte de los egresados.

Análisis de los resultados de la prueba final tipo test con respecto a años previos a implantar esta herramienta docente.

Encuesta a los alumnos sobre la pertinencia, utilidad y grado de satisfacción con el uso de la herramienta web para la docencia.

Adherencia de los profesores al uso de la red social en la docencia y encuesta del grado de satisfacción con la introducción de esta nueva metodología docente.

Como herramienta añadida se ha previsto modificar y adaptar cuestionarios desarrollados por diferentes disciplinas sobre competencias en distintas asignaturas con importante carga práctica.

#### 4.4 Impacto, proyección de resultados y difusión

Descripción de la mejora que supone el proyecto para la mejora del aprendizaje de los estudiantes:

Los beneficios se han argumentado en apartados previos. Pensamos que la introducción de estas nuevas herramientas docentes mejorará la enseñanza práctica global de la asignatura, incrementará la participación del alumno en el proceso de aprendizaje y autoevaluación, y cambiará el enfoque de la docencia de la asignatura a una orientación más profesionalizante e interdisciplinar.

El alumno tendrá una visión asistencial completa, integrada en un mundo profesional por la integración de los egresados.

Medidas para la evaluación (interna y externa) del proyecto y, muy especialmente, de los resultados del proyecto:

Análisis de los resultados de la prueba final tipo test con respecto a años previos a implantar esta herramienta docente.

Encuesta a los alumnos.

Adherencia de los profesores y encuesta del grado de satisfacción con la introducción de esta nueva metodología docente.

Pensamos, no obstante, que el análisis de los resultados y repercusión de la modificación en la docencia que se propone tendrían un mayor valor en el segundo año desde la implantación del proyecto.

#### **4.5 Discusión**

La excelencia ha sido siempre un objetivo fundamental de las instituciones universitarias. En este momento la formación debemos entenderla como el desarrollo de competencias, es decir, en el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten una práctica profesional excelente en continuo perfeccionamiento y adecuada al contexto social en el que se desarrolla.

Para la mayoría de nuestros alumnos la participación en este proyecto supone un primer contacto para aprender cómo elaborar material virtual de video con técnicas aprendidas y exponer los conocimientos aplicados ante una red social y ante otros compañeros. Con respecto a los alumnos tutores, de tercer curso, es una experiencia docente ante sus compañeros de curso inferior, y al mismo tiempo, le ofrecen la oportunidad de aprender a evaluar y corregir tareas que habían estudiado años anteriores. De este modo, el alumno pasa a ser un gestor activo y difusor de su aprendizaje, y garantiza la consecución de un perfil de graduado acorde con la demanda actual de la sociedad.

El uso de las redes sociales en educación en ciencias de la salud ofrece novedosas oportunidades para complementar el aprendizaje colaborativo y relaciona las TIC con la práctica profesional. Actualmente es una red utilizada de manera natural por los alumnos para comunicarse, por lo que añadirla puede ser añadida fácilmente para la formación y acercar al alumno a la profesionalización. [4][5] Y es tal la importancia de la integración de la tecnología en la enseñanza y en el aprendizaje en la práctica clínica que se intenta extender de forma global a otros países con menos recursos como África, donde se han hecho estudios con alumnos de fisioterapia y en uso de las herramientas online en el proceso de aprendizaje.<sup>8</sup>

La iniciación en el proceso de investigación al alumno universitario, en general y en particular, de cualquier titulación de Ciencias de la Salud, desde el comienzo de sus estudios universitarios adquiere cada vez más importancia en el contexto del EEES. Si se consigue que el alumno participe de forma activa en este proceso, es muy posible que desarrolle de forma temprana habilidades comunicativas, una mayor vocación científica; que modele una voluntad eficaz y metódica como exige y precisa la ciencia.<sup>9</sup>

### **5. CONCLUSIONES**

Las conclusiones finales de este trabajo es que efectivamente las redes sociales pueden ser utilizadas para mejorar la calidad de la formación activa del alumnado tanto en la teoría como en las actividades prácticas. Confirma versatilidad de la evolución de la educación en ciencias de la salud y la fácil adaptación a las nuevas tecnología del aprendizaje tradicional. El alumnado ha sido capaz de realizar las actividades propuestas y alcanzado las competencias de la asignatura implicada a través de mecanismos innovadores en el campo de las TIC.

Se debe seguir trabajando para diseñar mas propuestas para involucrar las herramientas innovadoras a un alumnado que se ha educado en la era tecnológica del siglo XXI, la educación en ciencias de la salud es cambiante de acuerdo a la evidencia mejorada, por lo que el proceso de aprendizaje debe seguir trascendiendo a todas las dimensiones posibles para crear mejores profesionales.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Watson D. New direction in profesional higer education. Philadelphia: Open University press; 2000. p. 256.
- [2] Sandars J, Haythornthwaite C. 2007. New horizons for e-learning in medical education: Ecological and Web 2.0 perspectives. *Med Teach* 29(4):307–310.
- [3] Boulos MNK, Maramba I, Wheeler S. Wikis, blogs and podcasts: a new generation of Web-based tools for virtual collaborative clinical practice and education. *BMC medical education*; 2006. 6(41): 8.
- [4] Ellison N, Steinfeld C, Lampe C. 2007. The benefits of Facebook ‘friends’: Social capital and college students’ use of online social network sites. *J Comput Mediat Commun* 12(4):1143–1168.
- [5] Gray K, Annabell L, KENNEDY G. Medical students’ use of Facebook to support learning: Insights from four case studies. *Medical Teacher*; 2010; 32: 971–976.
- [6] Gontijo L, Pereira P, Neves C, Santos A, Machado D, do Vale Bastos V. Evaluation of Strength and Irradiated Movement<sup>(1)</sup> Pattern Resulting from Trunk Motions of the Proprioceptive Neuromuscular Facilitation. *Rehabilitation Research and Practice*; 2012.
- [7] R. Medina, A., Marín, A., Moreno, I. Un modelo de encuesta para la estimación de la carga de trabajo y tiempo de aprendizaje no presencial de estudiantes universitarios. Un estudio piloto en estudiantes de Psicología de la Universidad de Murcia. Poster presentado en el 2º Congreso de Enseñanza de la Psicología. Espacio Europeo de Educación Superior. Valencia 15-17 octubre 2003.
- [8] Rowe M, Frantz JM, Bozalek V. Physiotherapy Students’ use of Online Technology as part of their learning Practices: A case study. *Journal of Physiotherapy*; 2012; 68: 29-34.
- [9] Garcia-Guillén D. El otro Cajal. Un noble complutense, ed. Santiago Ramon y Cajal. Madrid: Universidad Complutense; 2007. p. 34

