

Desarrollo y evaluación de competencias para el ejercicio profesional farmacéutico en entornos simulados

J. S. Pérez-Blanco¹, H Zazo¹, C. Maderuelo¹, J. Armenteros¹, D. Sánchez¹, J. Cruz¹, J. F. Martín Izard² y A. Martín Suárez¹

¹Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca; ²Facultad de Educación - Universidad de Salamanca
jsperez@usal.es

Resumen. Introducción y Objetivos: El objetivo del trabajo ha sido realizar actividades prácticas en sus contextos profesionales simulados, dirigidas a desarrollar competencias para: comunicación con el paciente, difusión de resultados científicos y realización de actividades de garantía de calidad. **Resultados/desarrollo.** Se han impartido prácticas de cinco asignaturas del Grado y Posgrado de Farmacia en la isla USALPHARMA del mundo virtual Second Life® (SL), durante los dos últimos cursos. Los entornos virtuales utilizados han sido: una Oficina de Farmacia, un laboratorio de la Industria Farmacéutica y espacios para presentación de comunicaciones a Congresos. Las prácticas han permitido conseguir los objetivos docentes específicos de cada asignatura. Se ha puesto de manifiesto la necesidad de entrenar a los estudiantes en competencias profesionales para aplicar en situaciones reales los conocimientos adquiridos. La valoración del alumnado de esta innovadora herramienta ha sido muy satisfactoria. **Conclusión:** Los mundos virtuales son una herramienta muy útil para el desarrollo de competencias en entornos profesionales, pudiendo interaccionar profesores y estudiantes desde cualquier lugar.

Palabras clave: *Second Life, Farmacia, Competencias profesionales, Aprendizaje*

Abstract. Introduction and Objectives: The objective of this study was to perform practical activities in simulated professional environments to develop skills as: communication with the patient, diffusion of scientific results and conducting quality assurance activities. **Results and Development:** During the last two years, practices of five subjects of Pharmacy and Master's degree were performed in USALPHARMA Island from a virtual world (Second Life®). Virtual environments have been: a Community Pharmacy, a Pharmaceutical Industry Laboratory and places to show communications like a congress. The specific objectives of each subject were achieved. It has highlighted the need to train students in order to apply the foreground in real situations. The students have expressed high satisfaction with the use of this innovative tool. **Conclusion:** Virtual worlds are a useful tool for the development of skills in professional environments, where teachers and students can interact from anywhere.

Keywords: *Second Life, Pharmacy, Professional skills, Learning*

INTRODUCCIÓN

El ejercicio de la profesión farmacéutica en las áreas Industrial y Sanitaria requiere desarrollar competencias difíciles de adquirir en las aulas universitarias (ANECA, 2004).

OBJETIVOS

El objetivo del trabajo ha sido el diseño y realización de actividades prácticas en sus contextos profesionales simulados, dirigidas a desarrollar competencias para:

- Comunicación con el paciente.
- Difusión de resultados científicos.
- Realización de actividades de garantía de calidad.

DISEÑO Y RESULTADOS

Se han programado prácticas de asignaturas del Grado y Postgrado de Farmacia, durante los cursos 2010/11 y 2011/12. Se ha utilizado Second Life® (SL), el mundo virtual más utilizado en educación superior y en el ámbito de las Ciencias de la Salud (Beard, Wilson, Morra y Keelan, 2009; Boulos, Hetherington y Wheeler, 2007). Para la realización de las actividades se han creado, por los propios docentes, instalaciones virtuales en la isla USALPHARMA de SL: Oficina de Farmacia; Laboratorio de control de calidad en la Industria Farmacéutica; Salón de actos; Espacios para exposición de póster; y Espacios para reuniones y trabajo en equipo (USALPHARMA, www.youtube.com).

Las actividades se diseñaron para conseguir unos objetivos docentes específicos en cada asignatura y contribuir a la adquisición de competencias transversales. Para la evaluación de dichas competencias, se diseñaron, rúbricas que sistematizaran la calificación. Al finalizar cada práctica, los alumnos cumplimentaron una encuesta anónima de satisfacción y autoeficiencia percibida. En la tabla 1 se resumen las características de las actividades.

Para la realización de las prácticas, los alumnos y profesores se conectaban simultáneamente a SL desde cualquier lugar, algunos desde otros continentes. Previamente, debían haberse inscrito en la plataforma, disponer del equipamiento necesario (ordenador, auricular con micrófono y conexión a internet) y haber entrenado para desenvolverse en el entorno. Para todo ello, se proporcionaron instrucciones y apoyo.

Tabla 1

Actividades realizadas para desarrollar las competencias planeadas, número de alumnos participantes y valoración global obtenida en la encuesta anónima de satisfacción

Competencia desarrollada			
Actividad	Asignatura Titulación	Alumnos N° (curso)	Valoración Global
Comunicación con el paciente			
Dispensación de antiasmáticos en OF	Atención Farmacéutica 5º GF.	54 (2010/11) 49 (2011/12)	7,9
Indicación farmacéutica en fotoprotección en OF	Dermofarmacia 4º GF	25 (2010/11) 45 (2011/12)	9,2
Difusión de resultados científicos			
Tecnología analítica en monitorización de fármacos:	Farmacocinética Clínica 4º GF	15 (2010/11)	7,9
Comparación de la normativa de apertura de nuevas OF entre Comunidades Autónomas	Legislación y Deontología Farmacéutica 4º GF	145 (2010/11) 147 (2011/12)	5,6
Actividades de Garantía de Calidad			
Autoinspecciones en un laboratorio de control de calidad.	Máster en Gestión y Producción en la Industria Farmacéutica.	14 (2011/12)	8,4

Valoración Global: Puntuación media de cada actividad (escala 1 - 10), OF: Oficina de Farmacia, GF: Grado en Farmacia.

La primera práctica se realizó con 54 alumnos de 5º curso, de los que ninguno había entrado previamente en SL y solo uno conocía su existencia; transcurridos 4 meses se realizó la siguiente actividad con 145 estudiantes diferentes (de 4º curso) y la mayoría conocía SL e incluso el 13 % había entrado previamente en la plataforma; esto indica el interés despertado.

Según la encuesta de satisfacción, los estudiantes no encontraron dificultades en el manejo de la plataforma. A ninguno de los estudiantes de Grado le resultó difícil el entrenamiento previo, a una amplia mayoría les resultó fácil o muy fácil requiriendo un periodo de entrenamiento menor a 2h. En el caso de los alumnos del posgrado, tres de ellos manifestaron mayor dificultad. Cabe destacar que se trataban de los únicos alumnos mayores de 30 años y con algunas connotaciones especiales de realización de la práctica y dificultades idiomáticas. Los requisitos técnicos y el equipamiento no han supuesto una limitación para llevar a cabo las actividades. Las mayores dificultades encontradas han estado relacionadas con la percepción del sonido, aunque se podrían haber evitado en su mayor parte con el entrenamiento previo del alumno y la correcta utilización de auriculares y micrófono. En las actividades destinadas a entrenar a los alumnos en la comunicación con el paciente (tabla 1), además de aplicar conocimientos estudiados en las clases teóricas, se pretendía enfrentar al alumno a situaciones reales en el ejercicio profesional farmacéutico en una oficina de farmacia. Consiguiendo un aprendizaje mucho más efectivo al situarlo en el contexto en que se desarrolla. Para este propósito son ideales las características de inmersión que presentan los mundos virtuales (figura 1).



Figura 1. Instantáneas tomadas durante la realización de los seminarios de Atención Farmacéutica y de Dermofarmacia en la Oficina de Farmacia virtual

En los dos asignaturas, se ha encontrado una desproporción entre los buenos conocimientos teóricos que demuestran los estudiantes (en foto-protección, tratamiento antiasmático y en la metodología de la dispensación e indicación farmacéutica) y la calificación de la práctica. Esto puso de manifiesto la necesidad de poner en práctica los conceptos teóricos y ser capaces de relacionar lo aprendido en diferentes asignaturas.

El segundo tipo de actividades (tabla 1), se organizaron como la presentación de resultados científicos en un congreso. Los alumnos debían acudir a la sede del "congreso" en USALPHARMA y registrarse para que los profesores pudieran seguir su actividad en la plataforma. En el plazo previsto debían enviar por correo electrónico sus comunicaciones en formato póster (figura 2). Los trabajos se exponían durante una semana y posteriormente, profesores y alumnos se reunían para que cada grupo defendiera su comunicación y debatir sobre cada trabajo. Para la evaluación de la actividad se consideró el contenido y presentación del poster, la exposición oral y la intervención en los debates.



Figura 2. Exposición de trabajos y presentación de comunicaciones del seminario de Farmacocinética Clínica y de la práctica de Legislación y Deontología Farmacéutica

El análisis crítico que supone la comparación de diferentes normativas resultó más difícil para los alumnos que el resumir las características de una técnica analítica. Los aspectos legales de la actividad farmacéutica resultaron más complejos para el alumnado que aspectos más puramente científicos, lo que probablemente incidió en la menor satisfacción mostrada en esta actividad. Los trabajos presentados cubrieron mayoritariamente las expectativas en cuanto a estructura y contenido. Las mayores deficiencias estuvieron en la adaptación al formato póster.

La práctica realizada para entrenar a los alumnos de Master en actividades de garantía de calidad (Figura 3) cubrió con éxito los objetivos planteados: relacionar la legislación vigente en materia de calidad de laboratorios con la práctica habitual en los mismos, reconocer los fallos de un sistema de calidad, distinguir la criticidad de las deficiencias en función del impacto que suponen sobre el sistema de calidad, y documentar los resultados de la autoinspección en un informe.

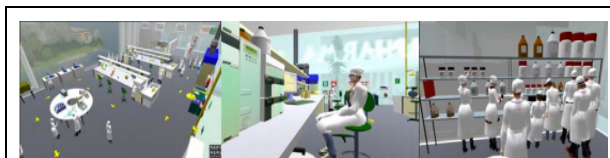


Figura 3. Instantáneas tomadas en el Laboratorio virtual de control de calidad en la Industria Farmacéutica con los alumnos de Máster

Estas actividades son propias del ámbito industrial, imposible de reproducir en las aulas o laboratorios docentes. La plataforma virtual ha permitido acceder y trabajar en este entorno desconocido para ellos. Probablemente este sea el motivo principal por el que las encuestas recogidas indicaron una alta satisfacción de los alumnos. Los alumnos señalaron la ventaja de poder entrenar libremente en el laboratorio desde cualquier ubicación y a cualquier hora..

En general, los profesores consideran que los alumnos participaron más en los debates que en otras actividades presenciales. Los mundos virtuales proporcionan una mayor participación que la ofrecida por la tradicional educación on-line, ya que los estudiantes no sólo acceden a contenidos, sino también interactúan virtualmente con otros a pesar de la distancia física real (Richardson, Hazzard, Challman, Morgenstein y Brueckner, 2011; Wiecha, Heyden, Sternthal y Merialdi, 2010). Por otra parte, permiten una mayor flexibilidad de horarios y ahorro entiendo y dinero evitando la necesidad de aulas y desplazamientos para realizar actividades presenciales. Frente al coste de impresión e infraestructura de exposición de un congreso, subir los 42 poster y 7 carteles de la práctica de Legislación y Deontología Farmacéutica a la plataforma supuso 490 \$ Linden, que al cambio actual son 1,58 €; necesitándose 3 h aprox. para montar una infraestructura reutilizable.

Puede ser también una enriquecedora experiencia para los profesores; facilitando la organización de actividades entre diferentes instituciones y aumentando su proyección internacional.

CONCLUSIONES

Esta innovadora metodología docente mejora la formación del estudiante en competencias profesionales, facilita las relaciones alumno-profesor y entre los propios alumnos, y disminuye los costes de las actividades realizadas, proporcionando importantes beneficios en el aprendizaje del alumno. La valoración del alumnado sobre dicha metodología ha sido muy satisfactoria, lo cuál es una motivación para el diseño de nuevas actividades basadas en lamisma.

REFERENCIAS

- ANECA (2004). Libro Blanco del título de Grado en Farmacia. Beard, L., Wilson, K., Morra, D. y Keelan J. (2009). A Survey of Health-Related Activities on SecondLife. *Journal of Medical Internet Research*, 11(2), 17.
- Boulos, M. N. K., Hetherington, L. y Wheeler S. (2007). Second Life: an overview of the potential of 3-D virtual worlds in medical and health education. *Health Information and Libraries Journal*, 24, 233–245.
- Richardson, A., Hazzard, M., Challman, S. D., Morgenstein, A. M. y Brueckner, J. K. (2011). A “SecondLife” for Gross Anatomy: Applications for Multiuser Virtual Environments in Teaching the Anatomical Sciences. *Anatomical Sciences Education*, 4, 39-43.
- USALPHARMA (2012). *USALPHARMA* [video]. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=n521i2Pewqo>
- Wiecha, J., Heyden, R., Sternthal, E. y Merialdi, M. (2010). Learning in a Virtual World: Experience With Using Second Life for Medical Education. *Journal of Medical Internet Research*, 12(1), 1.