

Rosabel Roig-Vila (Ed.)

Investigación e innovación en la Enseñanza Superior

Nuevos contextos,
nuevas ideas

Rosabel Roig-Vila (Ed.)

Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas

Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas

EDICIÓN:

Rosabel Roig-Vila

Comité científico internacional

Prof. Dr. Julio Cabero Almenara, Universidad de Sevilla

Prof. Dr. Antonio Cortijo Ocaña, University of California at Santa Barbara

Prof. Dra. Floriana Falcinelli, Università degli Studi di Perugia

Prof. Dra. Carolina Flores Lueg, Universidad del Bío-Bío

Prof. Dra. Chiara Maria Gemma, Università degli studi di Bari Aldo Moro

Prof. Manuel León Urrutia, University of Southampton

Prof. Dra. Victoria I. Marín, Universidad de Oldenburgo

Prof. Dr. Enric Mallorquí-Ruscalleda, Indiana University-Purdue University, Indianapolis

Prof. Dr. Santiago Mengual Andrés, Universitat de València

Prof. Dr. Fabrizio Manuel Sirignano, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa di Napoli

Comité técnico:

Jordi M. Antolí Martínez, Universidad de Alicante

Gladys Merma Molina, Universidad de Alicante

Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante

Primera edición: octubre de 2019

© De la edición: Rosabel Roig-Vila

© Del texto: Las autoras y autores

© De esta edición:

Ediciones OCTAEDRO, S.L.

C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona

Tel.: 93 246 40 02 – Fax: 93 231 18 68

www.octaedro.com – octaedro@octaedro.com

ISBN: 978-84-17667-23-8

Producción: Ediciones Octaedro

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de los autores.

121. Utilización de herramientas TIC en la docencia de la asignatura Higiene Industria I del Master en Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad de Alicante

Varó Galvañ, Pedro¹; López Ortiz, Carmen²; Varó Pérez, María³

¹Universidad de Alicante. pedro.varo@ua.es; ²Universidad de Alicante. clo@ua.es; ³Universidad de Alicante. mcvp@alu.ua.es

RESUMEN

El uso de las herramientas utilizadas para la docencia en esta investigación están en concordancia con las líneas de actuación del objetivo 2E (Educación y Formación), y 2F (Información e Investigación), de la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2015-2020. En el ámbito autonómico, contribuyen a potenciar los recursos y la utilización de herramientas TIC en materia de prevención de riesgos laborales, del Objetivo 2 de la Estrategia Valenciana Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo 2017-2020. En este trabajo se presentan las herramientas utilizadas como apoyo a la docencia de la asignatura de Higiene Industria I, que se imparte en la titulación Master Universitario en Prevención de Riesgos Laborales, en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alicante. El conocimiento de las mismas favorece la integración de la Estrategia Valenciana en la docencia de la Prevención de Riesgos Laborales. En los controles que evaluaban el uso de las herramientas propuestas, la tasa de eficacia se encuentra entre el 85,7 y el 100 % y tasa de éxito es del 100%. Las herramientas utilizadas, según la opinión de los alumnos, han contribuido de forma muy favorable a los objetivos específicos indicados por el profesorado para el curso 2018-19.

PALABRAS CLAVE: TIC, higiene industrial, prevención de riesgos laborales, Educación Superior.

1. INTRODUCCIÓN

Las TIC permiten nuevos modelos de aprendizaje en el alumnado y en el ámbito educativo se puede aprovechar las múltiples posibilidades didácticas y formativas que ofrecen estas herramientas (Olivencia & Martínez, 2015). Las modalidades de formación apoyadas en las TIC permiten nuevas concepciones del proceso de enseñanza aprendizaje que favorecen la implicación activa del alumno en el proceso de aprendizaje (Salinas, 2004).

Los usos propuestos para las herramientas utilizadas en este trabajo contribuye, como lo hacen otras investigaciones (De la Fuente et al., 2007; Meneses, Sánchez, Sanchiz, & García, 2012), al uso de las TIC en el sistema educativo superior. Permitiendo que tanto el alumno como el profesor se vean beneficiados por las ventajas que las TIC proporcionan en el proceso educativo, utilizándolos como herramienta didáctica y acogiéndose al nuevo modelo de enseñanza del EEES (Santos, Galán, Izquierdo & Olmo, 2009).

Las tecnologías de la información y la comunicación ocupan un lugar imprescindible en el ámbito de la Prevención de Riesgos Laborales. El uso de las mismas facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje y posibilita la participación activa del alumno en su aprendizaje (Confederación de Empresarios de Jaén, 2016).

Los instrumentos de evaluación de riesgos interactivos en línea están cada vez más potenciados en la Unión Europea, como ejemplo el OiRA - Evaluación de Riesgos interactiva en línea - es una

plataforma web que permite la creación de herramientas de evaluación de riesgos sectoriales en cualquier idioma de una manera fácil y estandarizada. Está desarrollado y mantenido por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (European Agency for Safety and Health at Work, 2018).

El uso de las herramientas utilizadas para la docencia en esta investigación están acordes, con la línea de actuación 1 “Consolidar la integración de la formación en prevención de riesgos laborales en las diferentes etapas del sistema educativo” del objetivo 2E (Educación y Formación), y con la línea de actuación 3 “Promover la generación de conocimiento en materia de seguridad y salud en el trabajo y mejorar su accesibilidad” del objetivo 2F (Información e Investigación), de la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2015-2020 (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2015, pp. 27-29). En el ámbito autonómico, contribuyen a potenciar los recursos y la utilización de herramientas TIC en materia de prevención de riesgos laborales, que forma parte de la Línea de Acción 2.4 (Promover la formación sobre prevención de riesgos laborales), del Objetivo 2 de la Estrategia Valenciana Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo 2017-202 (Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2017, p.27).

El objetivo de esa investigación es introducir al alumno/a en el uso de las TICs para la evaluación de exposición a agentes químicos en la prevención de riesgos laborales. Y conocer la opinión de los mismos, sobre si el uso de las herramientas propuestas ha contribuido a los objetivos formativos propuestos en la guía didáctica de la asignatura Higiene Industrial I.

Para ello se han propuestos los objetivos específicos:

Conocer la opinión de los alumnos/as sobre la contribución de las herramientas propuestas para adquirir la capacidad para identificar, evaluar y controlar los riesgos higiénicos debidos a la exposición a los agentes químicos y biológicos.

Conocer la opinión de los alumnos/as sobre la contribución de las herramientas propuestas para conocer y saber asesorar en relación a la legislación y normativas específicas de la prevención de riesgos laborales.

Conocer la opinión de los alumnos/as sobre la contribución de las herramientas propuestas para comprender el concepto de Accidentes de Trabajo y de Enfermedad profesional y tener capacidad para investigarlos y analizar y evaluar su riesgo.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La asignatura Higiene Industrial I (Código: 12309) es una asignatura de 3 créditos ECTS (Créditos prácticos: 1,20; Carga no presencial: 1,80). Se imparte en el primer cuatrimestre de la titulación Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales (UA, 2018a). El número de plazas en esta asignatura es de 30, la matrícula en el curso 2018-19 ha sido de 28, 48% hombres y 54% mujeres, que presentan como titulación de acceso, ingeniería o ciencias experimentales 68% y ciencias sociales 32%.

Contexto de la asignatura para el curso 2018-19. El alumno se familiarizará con el concepto de higiene industrial, condiciones de trabajo y salud, así los procedimientos para evaluar, minimizar y prevenir los riesgos relacionados con agentes químicos y biológicos.

Objetivos específicos indicados por el profesorado para el curso 2018-19: - Adquirir la capacidad para identificar, evaluar y controlar los riesgos higiénicos debidos a la exposición a los agentes químicos y biológicos. - Conocer y saber asesorar en relación a la legislación y normativas específicas de la prevención de riesgos laborales. - Comprender el concepto de Accidentes de Trabajo y de En-

fermedad profesional y tener capacidad para investigarlos y analizar y evaluar su riesgo (Universidad de Alicante, 2018a).

2.2. Instrumentos

Se han utilizado como elementos de apoyo en la docencia de la asignatura de Higiene industrial I, las herramientas:

COSHH Essentials es una aplicación informática en inglés disponible on-line en la web de la institución Health and Safety Executive del Reino Unido, proporciona información sobre el riesgo potencial de inhalación y recomienda medidas preventivas colectivas para cada una de las actividades industriales disponible en su base datos (Health and Safety Executive, 2009).

Evaluación cuantitativa es un calculadora on-line en español, permite resolver problemas de higiene disponible en el Instituto de Seguridad Saluda y Bienestar en el Trabajo del Ministerio de Empleo y Seguridad Social de España (INSSBT, 2018a). Este calculador pretende ayudar a evaluar el riesgo para la salud derivado de la exposición laboral a contaminantes químicos presentes en el aire en base a los criterios propuestos en la Norma UNE-EN 689 “Atmósferas en el lugar de trabajo. Directrices para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos para la comparación con los valores límite y estrategia de la medición”.

Infocarquim, es una base de datos, que ofrece información sobre las sustancias cancerígenas, mutágenas y reprotóxicas de categorías 1A y 1B según la nueva clasificación europea de sustancias químicas (CLP) (anteriormente 1ª y 2ª categoría según el RD363/1995) (INSSBT, 2108b).

Límites de Exposición Profesional (LEP). Es una base de datos on-line, que agrupa toda la información relativa a los límites de exposición profesional tanto ambientales como biológicos, para agentes químicos (INSSBT, 2018c).

Mixie. Mezclas de sustancias en el lugar de trabajo: herramienta computarizada para evaluar el riesgo químico. Es una herramienta on-line para estimar el riesgo frente a una mezcla de agentes químicos en el aire, informa del efecto aditivo potencial o la interacción entre las sustancias de una mezcla que se encuentra en el lugar de trabajo. Mixie es una aplicación bilingüe (francés/inglés) que se encuentra disponible de forma gratuita en el Instituto de Investigación Robert-Sauvé en materia de Salud y Seguridad Ocupacional de Canadá (Institut de Recherche Robert-Sauvé en Santé et en Sécurité du Recherche 2014).

La valoración de la utilidad de las herramientas utilizadas como elementos que pueden contribuir a los objetivos formativos propuestos relacionados con la evaluación de agentes químicos se realizó mediante encuesta de opinión a los alumnos/as al finalizar de las seminarios teórico-prácticos programados. El modelo de encuesta de opinión se presenta en el Anexo. El formulario fue entregado presencialmente en la última sesión de la asignatura, y retirado cumplimentado al finalizar la misma. Los alumnos ya disponían de la calificación de los controles correspondientes al uso de la herramientas evaluadas cuando se presentó la encuesta de opinión.

2.3. Procedimiento

La implementación de estas herramientas en la docencia se ha realizado durante el curso 2018-19, utilizando la actividad docente de seminarios teórico-prácticos (tres sesiones) y prácticas de ordenador, (una sesión). Todas las actividades se realizaron en un aula de ordenador en la que cada alumno disponía de un equipo. Se programaron cuatro sesiones de dos horas de duración cada una. La primera sesión para las bases de datos Infocarquim y Límites de exposición profesional, la segunda para

la Exposición a agentes químicos y Evaluación cuantitativa, la tercera para MIXIE, y la cuarta para COSHH Essentials.

Para cada herramienta utilizada se elaboró como ayuda una guía resumida de la herramienta, que se utilizó como guía de la sesión teórico-práctica, cada documento guía disponía de los pasos que se deberían seguir para que cada alumno pudiera hacer uso de la herramienta de forma autosuficiente, cada guía contenía al final el ejercicio que se debía cumplimentar y presentar mediante el recurso controles del campo virtual. La guía de cada herramienta obra en los materiales del recurso de aprendizaje de las sesiones de la asignatura. El control era grupal, el periodo de entrega de cada control era de una semana desde la finalización de la sesión.

3. RESULTADOS

Para valorar los aprendizajes en el uso de las herramientas y aplicaciones web propuestas se ha utilizado la tasa de eficacia y la tasa de éxito (UA, 2008). En la tabla 1 se muestra los resultados del aprendizaje expresados en tasa de eficacia y tasa de éxito en los controles que evaluaban el uso de las herramientas propuestas. La tasa de eficacia se encuentra entre el 85,7 y el 100 % y tasa de éxito es del 100%.

Tabla 1. Resultados de la valoración de aprendizajes

| Herramienta | Matriculados | Presentados | Aprobados | Tasa de eficacia (%) | Tasa de éxito (%) |
|-------------------------|--------------|-------------|-----------|----------------------|-------------------|
| COSHH Essentials | 28 | 28 | 28 | 100 | 100 |
| Evaluación cuantitativa | 28 | 24 | 24 | 85,7 | 100 |
| LEP e Infocarquim | 28 | 27 | 27 | 96,4 | 100 |
| Mixie | 28 | 28 | 28 | 100 | 100 |

Estos resultados favorecen como indica Herrero (2014, p.175) “integrar las TIC en el proceso metodológico y didáctico de la educación superior, convirtiéndose en herramientas fundamentales para apoyar la docencia en nuevos entornos formativos, para facilitar el aprendizaje”.

Utilizando el recurso controles del campus virtual (UA, 2018b), se ha registrado la valoración cuantitativa que se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Resultados de la valoración cuantitativa de los controles

| Herramienta | Notable, n (%) | Sobresaliente, n (%) |
|-------------------------|----------------|----------------------|
| COSHH Essentials | 13 (46,4) | 15 (53,6) |
| Evaluación cuantitativa | 4 (16,7) | 20 (83,3) |
| LEP e Infocarquim | 0 (0) | 27 (100) |
| Mixie | 4 (14,3) | 24 (85,7) |

El elevado porcentaje de sobresalientes, en las herramienta Evaluación cualitativa, LEP, Inforarquim, y Mixie, indican una elevada participación en la sesiones y un interés por el aprendizaje de las herramientas utilizadas, que concuerda con lo expresado por Ferro, Martínez y Otero (2009, p.5), que señalan, que la aplicación de las TIC motiva al alumnado y capta su atención, convirtiéndose así en uno de los motores de aprendizaje.

La participación en la encuesta de opinión fue de 100% (n= 28), para las herramientas) COSHH Essentials y Mixie, de 85,7 (n=24) y 95,4 (n=27) para las herramientas Evaluación cuantitativa, LEP e Infocarquim respectivamente.

En la figura 1 se muestra la opinión de los alumnos/as sobre la contribución de la herramientas propuestas al objetivo 1 (Adquirir la capacidad para identificar, evaluar y controlar los riesgos higiénicos debidos a la exposición a los agentes químicos y biológicos). La herramienta COSHH Essentials es la única que ha sido calificada con poco (13%) para este objetivo. Destacando en primer lugar la herramienta LEP e Infocarquim (mucho 79% y bastante 21%), seguida de Mixie, y Evaluación cuantitativa.

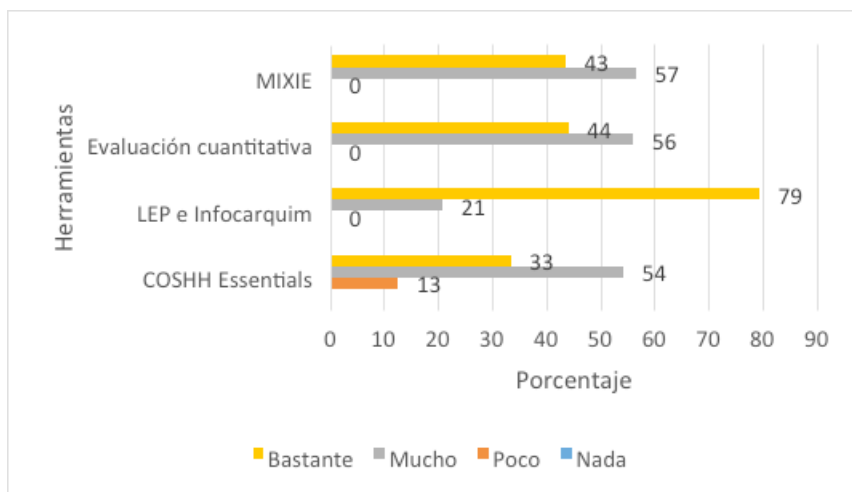


Figura 1. Contribución al objetivo 1

En la figura 2 se representa la contribución al objetivo 2 (Conocer y saber asesorar en relación a la legislación y normativas específicas de la prevención de riesgos laborales). Para este objetivo las herramientas que han tenido una mayor contribución son COSHH Essentials (mucho 17% y bastante 83%), seguida de LEP e Infocarquim Y las de menor contribución Mixie (poco 13%) y Evaluación cuantitativa (poco 12%).

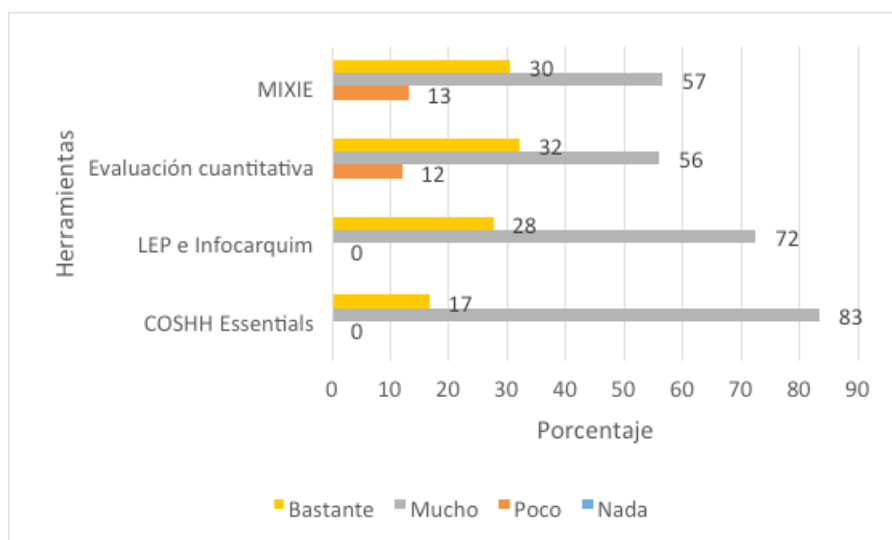


Figura 2. Contribución al objetivo 2

En el objetivo 3 (Comprender el concepto de Accidentes de Trabajo y de Enfermedad profesional y tener capacidad para investigarlos y analizar y evaluar su riesgo), las herramientas que han contribuido con mayor porcentaje son Mixie (mucho 17% y bastante 83%), seguida de LEP e Infocarquim. Y las de menor contribución Evaluación cualitativa (poco 28%) y COSHH Essentials (poco 25%). (Figura 3).

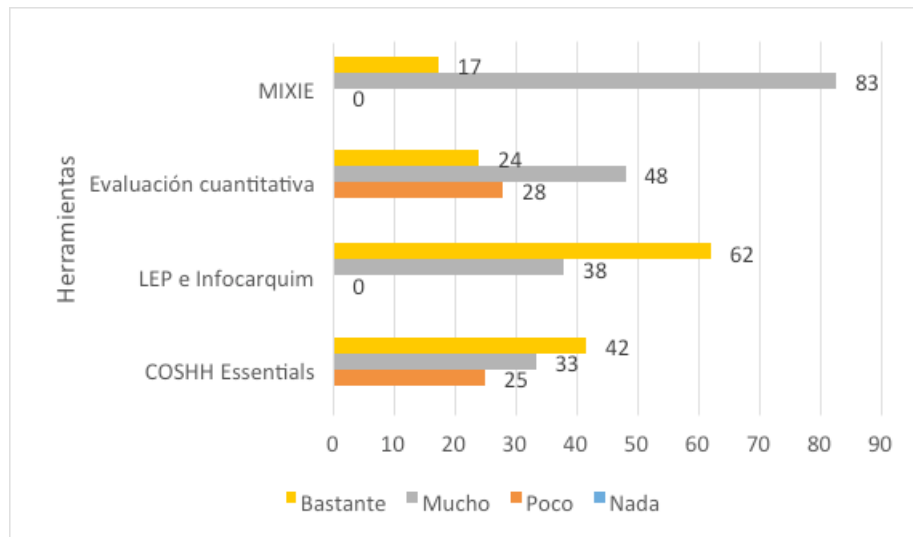


Figura 3. Contribución al objetivo 3

En estudios previos (Varó Galvañ, López Ortiz & Varó Pérez, 2017; Varó Galvañ, López Ortiz, Prikazova & Varó Pérez, 2018) la opinión del alumno se solicitó de forma conjunta para todas la herramientas utilizadas, por lo que no pudieron desglosar las opiniones de las diferentes herramientas utilizadas para cada uno de los objetivos de aprendizaje propuestos, en este trabajo se ha obtenido la opinión del alumno de forma separada, particularizando las herramientas que en opinión de los alumnos son más idóneas para los objetivos de aprendizaje propuestos en la asignatura y curso tratados en este trabajo. El detalle en el conocimiento de la opinión del alumno, permite al docente disponer de una información más precisa sobre cada herramienta, pero al mismo tiempo incide en un exceso de encuestas de opinión para el alumno, que se ha intentado compensar con un número muy limitado de preguntas, pero suficientes para dar respuesta a los objetivos específicos planteados en el trabajo.

Los resultados obtenidos en la presente investigación contribuyen, desde la perspectiva de la asignatura de Higiene Industrial I al proceso de renovación de la acreditación de la titulación. Particularmente al criterio 6 resultados de aprendizaje (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación, 2017), ya que los resultados aportados están directamente relacionados con las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de participación en las sesiones y en los controles de evaluación muestran un elevado interés por el uso de las herramientas propuestas, que es similar al encontrado en estudios previos realizados en titulaciones de grado (Varó et al., 2017) y de postgrado (Varó et al., 2018).

Las herramientas utilizadas en las sesiones teórico-prácticas y en la práctica de ordenador presentan una tasa de eficacia de 85,7 a 100%, y una tasa de éxito de 100%. La participación en las encuestas de opinión estuvo entre el 85,7 y el 100%. En estudios realizados por los autores en titu-

laciones de grado, utilizando herramientas similares (COSHH Essentials, Evaluación cuantitativa y Mixie), se encontraron tasas de eficacia entre 81,0 a 95,2%, y tasas de éxito de 100% (Varó et al., 2017). Las tasas de eficacia encontradas en el presente trabajo resultan ligeramente superiores a las obtenidas en estudios de grado y similares a la encontradas en estudios con alumnos de postgrado (Varó et al., 2018).

Las herramientas utilizadas, según la opinión de los alumnos, han contribuido de forma muy favorable a los objetivos específicos indicados por el profesorado para el curso 2018-19. En base al objetivo seleccionado se ha podido constatar que para el objetivo 1 (Adquirir la capacidad para identificar, evaluar y controlar los riesgos higiénicos debidos a la exposición a los agentes químicos y biológicos), resultan más adecuadas la Evaluación cualitativa, LEP e Infocarquim, así como Mixie, destacando de forma significativa sobre ellas la LEP e Infocarquim. Para el objetivo 2 (Conocer y saber asesorar en relación a la legislación y normativas específicas de la prevención de riesgos laborales), COSHH Essentials y LEP e Infocarquim, destacando entre ellas COSHH Essentials. Y para el objetivo 3 (Comprender el concepto de Accidentes de Trabajo y de Enfermedad profesional y tener capacidad para investigarlos y analizar y evaluar su riesgo), Mixie, LEP e Infocarquim, destacando entre ambas Mixie. Por tanto, las herramientas mejor valoradas por el alumnado, que contribuyen a los objetivos específicos seleccionados por el profesorado son LEP e Infocarquim para el objetivo 1, COSHH Essentials para el objetivo 2 y Mixie para el objetivo 3.

La opinión manifestada por los alumnos/as confirma que las herramientas utilizadas en la docencia de esta asignatura han resultado adecuadas para los objetivos formativos propuestas, las diferentes herramientas utilizadas no presentan la misma utilidad para todos los objetivos. Lo que confirma que las herramientas propuestas para docencia en este trabajo, después de varias investigaciones (Varó et al., 2017; 2018), son las que mejor se ajustan al contexto de la asignatura, los recursos disponibles y titulación en la que se imparte. Todo ello contribuye a que los alumnos/as no sólo conozca las TICs para la evaluación de exposición a agentes químicos en la prevención de riesgos laborales, sino que sean capaces de utilizar las más adecuadas en su práctica profesional.

5. REFERENCIAS

- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación. (2017). *Guía de Autoevaluación: renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado y Máster Universitario*. Recuperado de <https://www.unirioja.es/servicios/opp/acr/doc/GAut-v5-2017-12-18.pdf>
- Confederación de Empresarios de Jaén. Fundación para la prevención de riesgos laborales. (2016). *Nuevas tecnologías aplicadas a la prevención de riesgos laborales en la empresa. Valor de las TIC en la enseñanza de PRL*. Recuperado de <http://www.cej.es/portal/prl/implementedat15/docs/NNTT/04.pdf>
- De la Fuente, J., Cano, F., Justicia, F., del Carmen Pichardo, M., García-Berbén, A., Martínez-Vicente, J., & Sander, P. (2007). Efectos de la utilización de herramientas on-line en la mejora de la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje: DIMEPEA® y PLÉYADE®. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 5(13), 757-781. doi:10.25115/ejrep.v5i13.1252
- European Agency for Safety and Health at World. (2018). *What is OiRA?* Recuperado de <https://oiraproject.eu/en/>
- Ferro, C., Martínez, A. & Otero, M. (2009). Ventajas del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *EDUTECA, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (29), 1-12. doi:10.21556/edutec.2009.29.451

- Herrero, R. (2014). El papel de las TIC en el aula universitaria para la formación en competencias del alumnado. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 45, 173-188. doi:10.12795/pixelbit.2014.i45.12
- Health and Safety Executive. (2009). *COSHH Essentials*. Recuperado de <http://coshh-tool.hse.gov.uk/>
- Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du Recherche (2014). *Mixie. Mixtures of substances in the workplace: Computer-based tool for evaluating the chemical risk*. Recuperado de <http://www.irsst.qc.ca/mixie/?en>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2015). *Estrategia Española de salud y seguridad en el trabajo 2015-20*. Recuperado de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/ESTRATEGIA%20SST%2015_20.pdf
- Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo. (2018a). *Exposición a agentes químicos. Evaluación cuantitativa*. Recuperado de <http://calculadores.inssbt.es/Exposici%C3%B3n%20a%20agentesqu%C3%ADmicos/Introducci%C3%B3n.aspx>
- Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo. (2018b). *Infocarquim*. Recuperado de <http://infocarquim.inssbt.es/Forms/About.aspx>
- Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo. (2018c). *Límites de exposición profesional*. Recuperado de <http://bdlep.inssbt.es/LEP/>
- Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2017). *Estrategia valenciana de seguridad, salud y bienestar laboral 2017-2020: Invertir en las personas*. Recuperado de http://www.invasat.gva.es/documents/161660384/164964983/Estrategia+Valenciana+de+Seguridad%2C%20Salud+y+Bienestar+Laboral+2017-2020_cs/a8b7aab6-84c4-47d8-ad48-32a3b71008cd
- Meneses, E. L., Sánchez, M. R. F., Sanchiz, D. C., & García, E. P. (2012). Implicaciones de las TICs en el ámbito socio-educativo y de servicios sociales: una experiencia universitaria de innovación y desarrollo docente con tecnologías 2.0. *Campo Abierto. Revista de Educación*, 31(2), 11-36.
- Olivencia, J., & Martínez, N. (2015). Tecnologías de geolocalización y realidad aumentada en contextos educativos: experiencias y herramientas didácticas. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 31(4), 1-18.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 1-16.
- Santos, J., Galán, J., Izquierdo, L., & Olmo, R. (2009). Aplicaciones de las TIC en el nuevo modelo de enseñanza del EEES. *XIII Congreso de Ingeniería de Organización, Barcelona*. Recuperado de <http://www.revistadyo.com/index.php/dyo/article/viewFile/22/22>
- Universidad de Alicante. (2008). *Unidad técnica de calidad. Análisis de resultados académicos*. Recuperado de <https://utc.ua.es/es/documentos/sgic/sgic-letras/procedimientos/pc/pc12.pdf>
- Universidad de Alicante. (2018a). *Guía docente. Evaluación de agentes químicos y biológicos*. Recuperado de <https://cvnet.cpd.ua.es/Guia-Docente/GuiaDocente/Index?wlengua=es&wcodasi=12311&scaca=2017-18>
- Universidad de Alicante. (2018b). *Campus virtual controles*. Recuperado de <https://si.ua.es/es/manuales/pdi/controles.html>
- Varó, P., López, C., & Varó, M. (2017). Herramientas on-line de prevención de riesgos laborales para la docencia de Higiene Industrial en la asignatura de Química y Seguridad Industrial. En R. Roig-Vila (Coord.), Lledó, A., Blasco, J., Antolí, J. M., Pellín, N. (Eds.), *Redes colaborativas en torno a la docencia universitaria* (pp. 507-515). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10045/70977>

Varó, P., López, C., Prikazova, V., & Varó, M. (2018). Herramientas on-line de salud ocupacional para la docencia de agentes biológicos en la asignatura evaluación de agentes químicos y biológicos. En R. Roig (Coord.), A. Lledó, J. M. Antolí (Eds.), *Redes-Innovaestic 2018. Libro de Actas* (pp. 440-441). Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/76127>

6. ANEXO

Modelo de encuesta de opinión utilizada.

En qué medida (Mucho, Bastante, Poco, Nada) las herramientas utilizadas (COSHH Essentials, Evaluación cualitativa, LEP, Infocarquim y Mixie), han sido de utilidad para los objetivos específicos, que obran en la guía docente de la asignatura Higiene Industrial I del curso 2018-19. Marcar (con ●) la respuesta que se considere más adecuada.

Objetivos específicos indicados por el profesorado para el curso 2018-19:

- OE1: Adquirir la capacidad para identificar, evaluar y controlar los riesgos higiénicos debidos a la exposición a los agentes químicos y biológicos.
 - Mucho ○ Bastante ○ Poco ○ Nada
- OE2: Conocer y saber asesorar en relación a la legislación y normativas específicas de la prevención de riesgos laborales.
 - Mucho ○ Bastante ○ Poco ○ Nada
- OE3: Comprender el concepto de accidentes de trabajo y de enfermedad profesional, y tener capacidad para investigarlos y analizar y evaluar su riesgo.
 - Mucho ○ Bastante ○ Poco ○ Nada

OBSERVACIONES: