

Los mapas conceptuales multimedia en la educación universitaria: recursos para el aprendizaje significativo

The multimedia concept maps in higher education: significant learning resources

Esther Fernández-Márquez¹, Esteban Vázquez-Cano², Eloy López-Meneses¹

¹ Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España

² Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid, España

estfdez@gmail.com , marcela.gomez@itesm.mx , elopmen@upo.es

RESUMEN. Con la presente investigación pretendemos dar continuidad a la línea de trabajo iniciada en la investigación "Innovación docente 2.0 con Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el Espacio Europeo de Educación Superior", situada en el marco de la Acción 2 de Proyectos de Innovación y Desarrollo Docente de la Universidad Pablo de Olavide. La investigación describe un estudio sobre la evolución de las concepciones del alumnado sobre las áreas de intervención laboral y social del futuro Educador y el Trabajador Social correspondiente a la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y Educación Social de la titulación de Doble Grado de Educación Social y Trabajo Social correspondiente al curso académico 2014-15. Entre los resultados más relevantes referentes al análisis de los ámbitos de intervención del futuro Educador y Trabajador Social, fueron el ámbito de intervención de la Drogodependencia (24%), la Discapacidad (14%), Inmigración (12%) y Tercera Edad (11%), seguidos muy de cerca de los problemas relacionados con la Violencia de Género (7%), y las temáticas relacionadas con la infancia y la adolescencia (5%). Por el contrario, se aprecia un menor interés por los ámbitos relacionados con la Atención Comunitaria / Servicios Sociales (3%), Pobreza, Género, Violencia Infantil, Exclusión Social, Racismo o Adultos (2%) y, por último los aspectos de Alcohol en menores, discriminación por género, Mediación Familiar, Educación, Formación y Asesoramiento, Justicia y Salud (1%).

ABSTRACT. With this research we pretend to continue the following research initiative: "2.0 Teaching innovation with Information and Communication Technology (ICT) in the European Higher Education Area" inserted in Action 2 Educational and Development Innovation Projects at University Pablo de Olavide. The research describes a study on the evolution of the students' conceptions about the future Social educator and Social worker main social and employment intervention areas, corresponding to the subject of Information and Communication Technology (ICT) taught on the dual Social Education and Social Worker University Degree during the academic year 2014-15. Among the most relevant results based on the analysis of the future Educator and Social worker intervention areas, we can mention: intervention on Drug Dependence (24%), Disability (14%), Immigration (12%) and Seniors (11%), followed closely by Gender violence (7%), and the issues related to Children and Teenagers (5%). Conversely, lower interest areas are related to: Community attention/ Social Services (3%), Poverty, Gender, Child violence, Social exclusion, Racism or Adults (2%) and finally problems of Alcohol in children, Gender discrimination, Family Mediation, Education, Training and Consulting, Justice and Health (1%).

PALABRAS CLAVE: Mapas conceptuales multimedia, Educación Superior, Educador Social, Trabajador Social, Ámbitos de intervención social, Educación Tecnológica.

KEYWORDS: Multimedia concept maps, Higher Education, Social Educator, Social Worker, Social intervention areas, Technological Education.

Fernández-Márquez, E., Vázquez-Cano, E., & López-Meneses, E. (2016). Los mapas conceptuales multimedia en la educación universitaria: recursos para el aprendizaje significativo. *Campus Virtuales*, Vol. 5, Num. 1, pp. 10-18. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.revistacampusvirtuales.es



1. Introducción

Actualmente, cada vez se cuestionan más los modelos y estrategias transmisivas de enseñanza, el aprendizaje memorístico por parte del estudiantado y su control a través de pruebas escritas. Por el contrario, se insiste en que los métodos de enseñanza deben potenciar la capacidad de aprendizaje autónomo por parte de los y las estudiantes, el desarrollo de competencias sociales, intelectuales y tecnológicas, el fomento de la reflexión colectiva y la evaluación formativa (López-Meneses et al., 2011). Igualmente, desde esta nueva óptica curricular, más que guiarse por un temario poco flexible y un calendario preestablecido, se promueve una figura distinta de docente, sobre todo si se extrapola al plano de la comunicación, del intercambio de ideas y experiencias educativas. En este sentido, como apuntan Benito y Cruz (2007), la adopción de la filosofía del Espacio Europeo de Educación Superior implica cambios en la forma de actuar tradicional de profesorado y estudiantes. En la actual Sociedad de la Comunicación y del Conocimiento, es de vital importancia que la figura del docente universitario evolucione a una dimensión más tecno-social e innovadora a través de metodologías didácticas activas y colaborativas orientadas al desarrollo de comunidades de conocimientos colectivos utilizando aplicaciones asociadas al software social.

Diferentes especialistas como Del Moral (2004), Egan y Akdere (2005), Varvel (2007), Rué (2009), Cabero y Córdoba (2010), entre otros, coinciden en manifestar que en los entornos sociotecnológicos el docente tienen un papel de mediador, consejero, asesor, orientador, diseñador, organizador y de facilitación cognitiva y social. Actuarán además como informadores, canalizando los diferentes recursos de aprendizaje: bibliografía, recursos en Internet y multimedia, materiales de trabajo..., manteniendo un contacto personalizado de comunicación periódica a través de canales de comunicación. Y atendiendo no sólo a las consultas académicas de sus estudiantes (itinerarios curriculares, optatividad...) sino también, en la medida de sus posibilidades, a aquellas de carácter profesional o personal que puedan influir en el desarrollo de sus estudios. Asimismo, los docentes, con la aparición de entornos interactivos 2.0 más abiertos, colaborativos y gratuitos, pueden utilizarlos como recursos didácticos para la implementación de metodologías más flexibles, activas y participativas en coherencia con la convergencia europea. A su vez, los inmigrantes digitales deben utilizar en menor medida las metodologías centradas en el profesor (expositivas y pasivas) para ir evolucionando hacia otras metodologías donde el estudiante sea el protagonista (activas, dinámicas y participativas) (Miranda et al., 2010). En este sentido, como apuntan Pérez-Lagares et al. (2012), es muy importante que los “nativos digitales” (Prensky, 2004), como se suele llamar a las generaciones jóvenes hoy en día, conozcan las capacidades que les brinda el mundo de la tecnología digital en el ámbito educativo, desde los primeros años de escolarización hasta la enseñanza superior universitaria, que suele ser el paso anterior a la incorporación al mercado laboral.

2. Los mapas conceptuales: representaciones del conocimiento

Los mapas mentales constituyen una nueva técnica para desarrollar la capacidad de “pensar” creativamente e incrementar la competencia para construir el conocimiento de una manera organizada e integradora (Muñoz, 2010). En este sentido, Novak (2000), indica los principales elementos que componen un mapa conceptual:

- Concepto. Se entiende por concepto la palabra o término que manifiesta una regularidad en los hechos, acontecimientos ideas y/o cualidades.
- Proposición. Se establece a partir de la unión de dos o más conceptos ligados por palabras de enlace en una unidad semántica. Corresponde a la unidad principal del significado.
- Palabras de enlace. Son palabras que unen los conceptos y señalan los tipos de relación existente entre ellos.

El uso educativo de los mapas conceptuales se fundamenta inicialmente en la teoría del aprendizaje significativo (González García, 2008) y se vincula con la corriente constructivista sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje (Novak y Cañas, 2005; Miller et al., 2009), donde los conocimientos previos del estudiantado pueden expresarse en esquemas cognitivos que evolucionan y progresan con el aprendizaje. Éstos no solo se caracterizan por la cantidad de conocimientos que contienen, sino también por su nivel de organización interna, es decir, por las relaciones que se establecen entre los conocimientos que se integran en un mismo esquema



y por el grado de coherencia entre dichos conocimientos (Pontes et al., 2015). La creación de mapas mentales se apoya en la utilización de diferentes elementos, como pueden ser imágenes o icónicos cargados de valor semántico, códigos de colores, diferentes tipos y tamaños de letra, etc., con objeto de crear un modelo mental capaz de explicar las relaciones entre distintos niveles de información sobre un concepto o tópico (Villalustre-Martínez y Del Moral-Pérez, 2010). Hay que destacar el hecho de que este tipo de mapas, utilizados como actividades de aula, obligan a reflexionar sobre el propio conocimiento a quienes los realizan, ayudan a visualizar las deficiencias del proceso de aprendizaje de cualquier materia en un momento dado (Pontes, 2014; Vázquez-Cano, López Meneses y Colmenares, 2014; Vázquez-Cano, López Meneses y Sánchez-Serrano, 2015).

3. Escenario de la innovación didáctica

La investigación describe un estudio sobre la evolución de las concepciones del alumnado sobre las áreas de intervención laboral y social del futuro Educador y el Trabajador Social correspondiente al primer curso de la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y Educación Social de la titulación de Doble Grado de Educación Social y Trabajo Social correspondiente al curso académico 2014-15 desarrollado en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla, España).

En una primera instancia, coincidiendo con la línea discursiva de Villalustre-Martínez y Del Moral-Pérez (2010), consideramos que las actividades formativas que utilizan organizadores gráficos, mapas conceptuales, mapas mentales, líneas del tiempo, etc., constituyen unas interesantes herramientas que no sólo facilitan al estudiantado la comprensión y asimilación de los contenidos, si no la creación de significados.

En este sentido, de una forma global la experiencia innovadora consistía en plantear a los estudiantes una reflexión introspectiva a través de mapas conceptuales multimedia sobre los principales ámbitos de intervención laboral que tendrán que afrontar el futuro educador y trabajador social, con el empleo de la aplicación informática: "Mindomo" (<http://www.mindomo.com>). Este software social permite diseñar mapas digitales multimedia (MindMaps) de forma dinámica y fácil a partir de los conceptos que se le indica. La actividad se podía realizar de forma individual o grupal (2-4 personas) y pretendía, posteriormente, que el estudiante reflexionase sobre los principales ámbitos de intervención laboral del educador y trabajador social para poder apreciar la evolución diacrónica de su percepción conforme al desarrollo de los estudios universitarios y la percepción social del momento. Se solicitaba que para cada ámbito de intervención se incorporará una imagen y un vídeo que representara su significado y relevancia socioeducativa. Una vez terminado cada MCM se insertaba en el Edublog personal de cada estudiante y también se enviaba al edublog de la asignatura: <http://mapasconceptualesestudiantes.blogspot.com.es/> un breve comentario sobre la descripción de los principales aspectos del MCM elaborado con un máximo 500 palabras y con los siguientes datos: titulación, curso, nombre, apellidos y el enlace operativo del edublog elaborado (Figura 1).



Figura 1. Edublog de la experiencia innovadora universitaria. Fuente: <http://mapasconceptualesestudiantes.blogspot.com.es/p/actividad-mcm-bienvenidos-la-comunidad.html>

Fernández-Márquez, E., Vázquez-Cano, E., & López-Meneses, E. (2016). Los mapas conceptuales multimedia en la educación universitaria: recursos para el aprendizaje significativo. *Campus Virtuales*, Vol. 5, Num. 1, pp. 10-18. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.revistacampusvirtuales.es



Asimismo, en el Edublog de la actividad se ofrecían diferentes tutoriales electrónicos y nubes de palabras para clarificar el concepto de mapa conceptual elaborado por los estudiantes de cursos académicos anteriores.

3. Objetivos

La presente investigación se estructuró atendiendo a los siguientes objetivos prioritarios:

1. Averiguar los tipos de representación gráficas que utilizan los estudiantes del primer curso de la asignatura de TIC y Educación Social correspondiente al Doble Grado de Educación Social y Trabajo Social del curso académico 2014-15.
2. Analizar las áreas de intervención del futuro Educador y Trabajador Social más determinantes según los estudiantes del primer curso de la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y Educación Social de la titulación de Doble Grado de Educación Social y Trabajo Social del curso académico 2014-15.

4. Metodología

Para el análisis se revisaron las aportaciones realizadas por 55 estudiantes del curso académico 2014-15 de Doble Grado de Educación Social y Trabajo Social de la Universidad Pablo de Olavide, analizando las palabras o conjuntos de significados como unidades de registro. Posteriormente se transcribió y categorizó la trama conceptual tomando como marco de referencia las pautas establecidas por diferentes autores (Bogdan y Biklen, 1992; Miles y Huberman, 1994).

En la fase primera, se realizó el análisis en bruto de los textos y mapas conceptuales multimedia por medio de la técnica de "reducción de datos". Esta fase constituye la realización de procedimientos racionales que consisten en la categorización y codificación de los datos, identificando y diferenciando unidades de significado. En primer lugar, se procedió a la "categorización de los datos". Esta categorización implica la simplificación y selección de información para hacerla más manejable. Este proceso se estructuró en varias subfases: "Separación de unidades": consiste en separar segmentos de información siguiendo algún tipo de criterio como puede ser espacial, temporal, temático, gramatical. "Identificación y clasificación de unidades": consiste en clasificar conceptualmente las unidades que son cubiertas por un mismo tópico con significado. El procedimiento puede ser inductivo, es decir, a medida que se van examinando los datos, o deductivo, habiendo establecido previamente el sistema de categorías sobre el que se va a categorizar, tras la revisión de literatura específica sobre la temática objeto de estudio. En este estudio optamos por una clasificación mixta por medio de la técnica de "síntesis y agrupamiento". Esta fase está unida realmente a la anterior dado que la propia categorización implica la síntesis. Esta fase también estuvo presente una vez que ha concluido el proceso de categorización y algunas categorías se agrupan en metacategorías. Una vez finalizado el proceso de "codificación", se asignó cada categoría a cada unidad textual. Por último, en la siguiente fase se realizaron los procesos de "interpretación e inferencia"

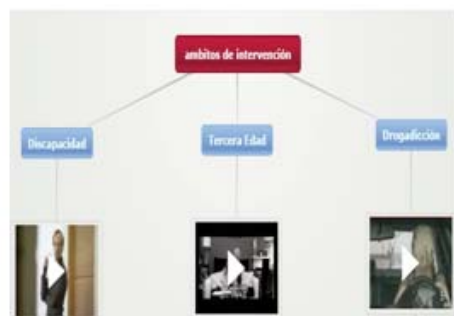
5. Resultados

Los resultados obtenidos a partir del análisis cualitativo ponen de manifiesto la gran implicación de los estudiantes a la hora de elaborar mapas conceptuales multimedia, reflejando mediante los mismos la concreción de los conceptos clave solicitados en cada una de las experiencias citadas, pero se ha detectado que aún no tienen bien integrado la dinámica de elaboración de mapas conceptuales, no encontrando ningún estudiante que haya elaborado un mapa conceptual multimedia con todos sus descriptores, es decir, los elementos clave integrados en elipses, y unidos por proposiciones o palabras clave que actúan como descriptores de dicha relación.

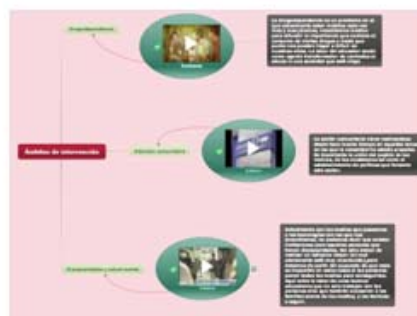
Referente al primer objetivo del estudio, el estudiantado empleaba representaciones jerarquizadas como se muestra en la figura 2 o bien lo estructuraban de forma radial o de araña como se visualiza en la figura 3. Por otra parte, cabe mencionar el predominio de la estructura jerarquizada (88%) (gráfica 1), prevaleciendo la representación vertical (69%) (gráfica 2), lo cual consiste en ubicar el elemento clave principal bien en la parte superior y disponer el resto de elementos por debajo del mismo, frente a una disposición conceptual horizontal



ampliando los conceptos hacia la derecha (31%), más acorde con la imagen visual de los esquemas tradicionales.



Ejemplo de representación de MCM de estructura jerarquizada verticalmente, elaborado por la alumna Ana Muñoz de 1º de Doble Grado en Educación y Trabajo Social en la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla) durante el curso académico 2014/15
<https://www.mindomo.com/es/mindmap/ambitos-de-intervencion-30c8433f854c448681dfa018ebd14688>



Ejemplo de representación de MCM de estructura jerarquizada horizontalmente, elaborado por la alumna Ana Amor Roldán de 1º de Doble Grado en Educación y Trabajo Social en la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla) durante el curso académico 2014/15
<https://www.mindomo.com/es/mindmap/d96e5abad6fe4ae2b26925a837ca9f7e>

Figura 2. Ejemplo de estructuras jerarquizadas.

El resto de representaciones estructurales de mapas mentales elaborados por el alumnado refleja la forma radial o en araña (12%) como se expresa en la gráfica 1, es decir, que se establece en el centro el concepto principal y alrededor se disponen el resto de elementos. Por último, referente al primer objetivo es reseñable señalar que el 98% de los estudiantes incluyesen en los mapas conceptuales elaborados diferentes elementos multimedia, contabilizándose un total de 61 vídeos y 24 imágenes incluidas, todos ellos representativos de los conceptos tratados.

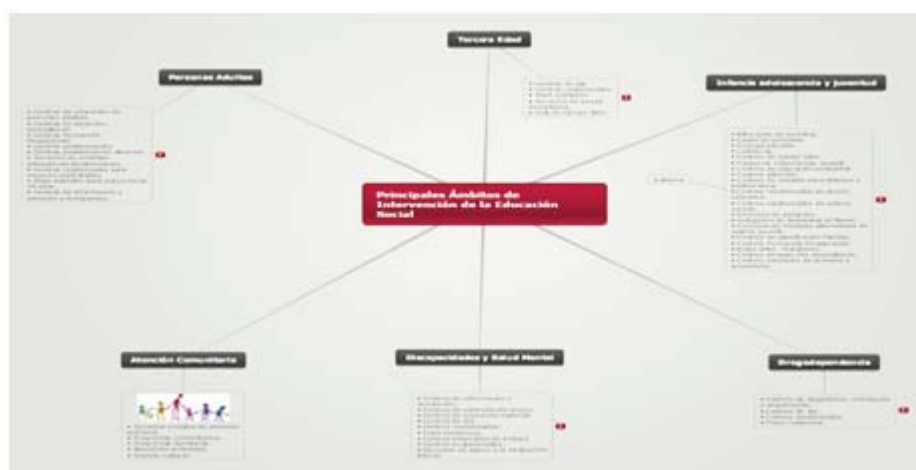
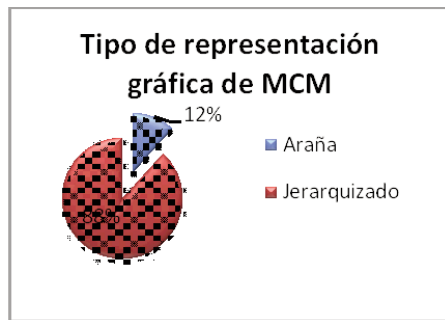
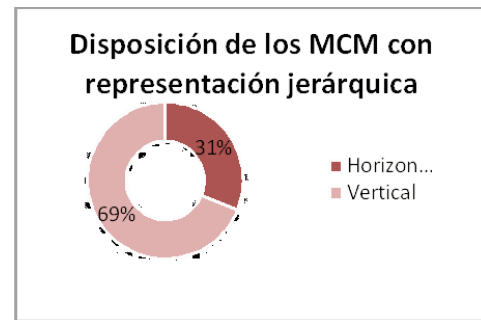


Figura 3. Ejemplo de representación de MCM de estructura radial, elaborado por el alumno Francisco Javier Galán Cubillo de 1º de Doble Grado en Educación y Trabajo Social en la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla) durante el curso académico 2014/15
<https://www.mindomo.com/mindmap/ambitos-f01bb78617d5415ba88a7e72314fb6ca>



Gráfica 1. Estructuración de los MCM.

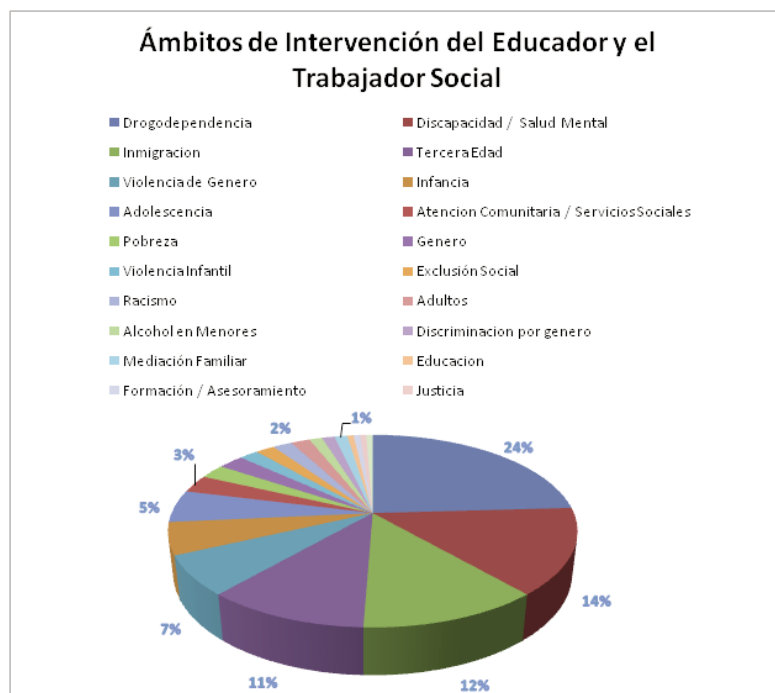


Gráfica 2. Disposición de los MCM en jerarquía.

Referente al análisis de los ámbitos de intervención del futuro Educador y Trabajador Social más determinantes según los estudiantes del primer curso de la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y Educación Social son:

- El conjunto del estudiantado, en sus representaciones destacan una media de 3,25 ámbitos de acción destacables.
- El alumnado combinan temas genéricos (infancia, juventud, tercera edad), con específicos (drogodependencia, exclusión social, inmigración, violencia...).

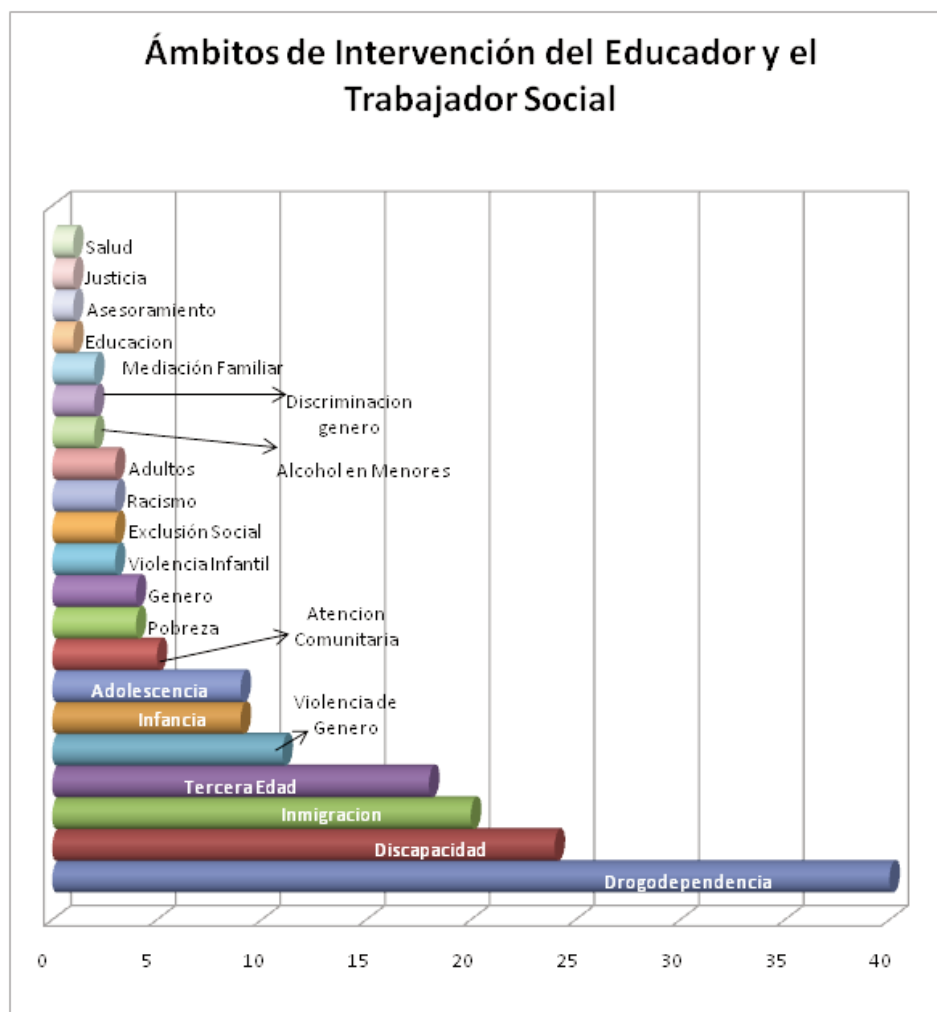
En consonancia con Caride (2003) y Ortega (2005), se identificaron un amplio repertorio de ámbitos de intervención social. Los más relevantes, (gráfica 3), fueron especialmente el ámbito de intervención de la Drogodependencia (24%), con gran importancia también concedida a los temas de Discapacidad / Salud Mental (14%), Inmigración (12%) y Tercera Edad (11%), seguidos muy de cerca de los problemas relacionados con la Violencia de Género (7%), y las temáticas que se encuentren relacionadas con la infancia y la adolescencia (5%).



Gráfica 3. Ámbitos de Intervención del Educador y el Trabajador Social por porcentajes.



Por el contrario, se aprecia un menor interés por los ámbitos relacionados con la Atención Comunitaria / Servicios Sociales (3%), Pobreza, Género, Violencia Infantil, Exclusión Social, Racismo o Adultos (2%) y, por último los aspectos de Alcohol en menores, discriminación por género, Mediación Familiar, Educación, Formación y Asesoramiento, Justicia y Salud (1%). (gráfica 4).



Gráfica 4. Ámbitos de Intervención del Educador y el Trabajador Social por frecuencias.

6. Conclusiones

En concordancia con Pontes (2014) hay que destacar el hecho de que este tipo de mapas, utilizados como actividades de aula, obligan a reflexionar sobre el propio conocimiento a quienes los realizan, ayudan a visualizar las deficiencias del proceso de aprendizaje de cualquier materia en un momento dado.

Entre las posibilidades más destacadas por los estudiantes con relación al uso de las herramientas web 2.0, para el desarrollo de este tipo de experiencias, pueden subrayarse las siguientes: El aprendizaje tiene lugar a través de la interacción en un contexto social, ya sea de forma presencial o mediante un soporte tecnológico de comunicación; el proceso de aprendizaje se fundamenta en la actividad de cada estudiante que se encuentra inmerso en una colectividad colaborativa. También, contribuyen al desarrollo de habilidades para la representación conceptual, estimulan los principios perceptivos de la psicología de la Gestalt ya que la representación espacial de los contenidos ayuda a su retención, estimula la percepción visual y facilitan la comprensión. Por otra parte, el software social permite evidenciar las interconexiones de las ideas desde diversos pun-

tos de vista y facilitar la reflexión metacognitiva e influyen positivamente en actividades de construcción y reconstrucción colaborativa del conocimiento.

También, es de resaltar de esta experiencia, como apuntan en otros trabajos autores como O'Donnell (2006), Farmer, Yue y Brooks (2008), López-Meneses, Vázquez-Cano y Fernández, 2014; López Meneses y Llorente (2010); Cabero, Ballesteros y López-Meneses (2015), la buena valoración que nuestros estudiantes realizan del software Mindomo y de los blog, como aplicaciones de fácil manejo, colaborativas, intuitivas y muy útiles con la posibilidad de agregar imágenes, comentarios, enlaces, gráficos y videos de todo tipo y difundirlo a través de Internet. Es decir, permiten corroborar cómo la utilización de aplicaciones relacionadas con el software social constituye una práctica adecuada y útil para que los estudiantes puedan desempeñar un papel activo en su proceso formativo y pongan en juego habilidades de aprendizaje de orden superior.

De igual manera, con la integración de los blogs en la experiencia universitaria, permite la elaboración de repositorios de experiencias de aprendizaje y recursos didácticos para la investigación educativa, objetivos todos ellos que se consideran claves a la hora de desarrollar competencias genéricas/transversales en los nuevos planes de estudio de las titulaciones universitarias.

Respecto a las limitaciones de la investigación, coincidiendo parcialmente con anteriores experiencias universitarias (López-Meneses y Ballesteros, 2008; Cabero et al., 2009), indicar la falta de tiempo y el problema de las aulas masificadas para un desarrollo óptimo de los procesos formativos. También es interesante resaltar que en algunas composiciones visuales interactivas realizadas por los y las estudiantes predominaban excesivamente los textos en detrimento de lo visual. Por otro lado, cabe mencionar la necesidad de establecer procesos de autoevaluación y heteroevaluación entre los y las estudiantes para potenciar procesos de evaluación más reflexivos y enriquecedores. En el caso concreto de nuestro estudio la falta de tiempo hizo imposible su puesta en práctica.

Por último, consideramos que investigaciones de este tipo, que permiten valorar la comprensión didáctica de los contenidos de la asignatura y son interesantes estrategias metodológicas metacognitivas, no se deben implementar de forma aislada, sino con otras Universidades, tanto nacionales o internacionales, para la creación de macrocomunidades internacionales de conocimientos compartidos. En esta línea, actualmente, estamos estudiando su viabilidad para desarrollarlo en el colectivo docente internacional interdisciplinario sobre docencia, innovación e investigación educativa, denominado Grupo Innovagogía®: <http://innovagogia.jimdo.com/>

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Fernández-Márquez, E., Vázquez-Cano, E., & López-Meneses, E. (2016). Los mapas conceptuales multimedia en la educación universitaria: recursos para el aprendizaje significativo. *Campus Virtuales*, Vol. 5, Num. 1, pp. 10-18. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.revistacampusvirtuales.es

Referencias

- Benito, A., & Cruz, A. (2007). Nuevas claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior. Madrid: Narcea.
- Bogdan, R.C., & Biklen, S.K. (1992). Qualitative research for education: An introduction to theory and methods (2nd Ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Cabero, J., & Córdoba, M. (2010). El profesor con capacidad medial para desarrollar competencias tecnológicas en todos los alumnos. En VV. AA. Capacidades Docentes para Atender la Diversidad. (pp. 31-45). Sevilla: Mad Eduforma.
- Cabero, J., Ballesteros, C., & López Meneses (2015). Los mapas conceptuales interactivos como recursos didácticos en el ámbito universitario. *Revista Complutense de Educación*, 26, 51-76.
- Cabero, J., López, E., & Ballesteros, C. (2009). Experiencias universitarias innovadoras con blogs para la mejora de la praxis educativa

Fernández-Márquez, E., Vázquez-Cano, E., & López-Meneses, E. (2016). Los mapas conceptuales multimedia en la educación universitaria: recursos para el aprendizaje significativo. *Campus Virtuales*, Vol. 5, Num. 1, pp. 10-18. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.revistacampusvirtuales.es



- en el contexto europeo. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 6, 2. Recuperado de: http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v6n2_cabero_et al/v6n2_cabero
- Caride, J. A. (2003). Las identidades de la Educación Social. *Cuadernos de Pedagogía*, 321, 48-51.
- Del Moral, M. E. (2004). Redes como soporte a la docencia. Tutoría on line y aplicaciones telemáticas. En Rodríguez, R.; Hernández, J. y Fernández, S. (Coord.). *Docencia Universitaria. Orientaciones para la formación del profesorado*. (pp. 191-214). Oviedo: Documentos ICE. ICE Universidad de Oviedo.
- Egan, T. M., & Akdere, M. (2005). Clarifying distance education roles and competencies: Exploring similarities and differences between professional and student practitioner perspectives. *American Journal of Distance Education*, 19(2), 87-103.
- Farmer, B., Yue, A., & Brooks, C. (2008). Using blogging for higher order learning in large cohort university teaching: A case study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(2), 123-136.
- González García, F. (2008). El Mapa conceptual y el Diagrama V. Recursos para la Enseñanza Superior en el siglo XXI. Madrid: Narcea.
- López-Meneses, E., & Ballesteros, C. (2008). Caminando hacia el software social: una experiencia universitaria con blogs. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 32, 67-82. <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n32/5.html>
- López-Meneses, E., & Llorente, M. C. (2010). Incorporación de nuevas estrategias de enseñanza en la Universidad: blogs en Didáctica General. *Revista Educatio Siglo XXI*, 28(1), 191-208.
- López-Meneses, E.; Domínguez, G.; Álvarez, F. J., & Jaén, A. (2011). Experiencia didáctica con estudiantes de postgrado sobre los roles del educador en la Sociedad del Conocimiento y la Comunicación con tecnologías 2.0. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 10(1), 49-58.
- López-Meneses, E.; Vázquez-Cano, E., & Fernández, E. (2014). Análisis de la percepción de los estudiantes sobre las áreas de intervención del futuro educador y trabajador social a través de una didáctica digital con mapas conceptuales multimedia. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 41, 1-17. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/41>
- Miles, M.B., & Huberman, A.M. (1994) *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Miller, K. J., Koury, K. A., Fitzgerald, G. E., Hollingsead, C.; Mitchem, K. J., Tsai, H. H., & Park, M. K. (2009). Concept Mapping as a Research Tool to Evaluate Conceptual Change Related to Instructional Methods. *Teacher Education and Special Education*, 32(4), 365-378.
- Miranda, M. J., Guerra, L., Fabbri, M., & López-Meneses, E. (Coords.) *Experiencias universitarias de innovación docente hispano-italianas en el espacio europeo de educación superior*. Sevilla: Mergablum.
- Muñoz, J. M. (2010). Los mapas mentales como técnica para integrar y potenciar el aprendizaje holístico en la formación inicial de maestros/as. Tesis doctoral. Universidad de Córdoba. Córdoba.
- Novak, J. (2000). *The Theory Underlying Concept Maps and How To Construct Them*.
- O'Donnell, M. (2006). Blogging as pedagogic practice: Artefact and ecology. *Asia Pacific Media Educator*, 17, 5-19.
- Novak J. D., & Cañas, A. J. (2005). Construyendo sobre Nuevas Ideas Constructivistas y la Herramienta CmapTools para Crear un Nuevo Modelo para Educación. Technical Report IHMC CmapTools 2005-01. Florida Institute for Human and Machine Cognition. Recuperado de: <http://www.ihmc.us/Publications/>
- Ortega, J. (2005). Pedagogía Social y Pedagogía Escolar: la Educación Social en la Escuela. *Revista de Educación*, 336, 111-127.
- Pérez Lagares, M., Sarasola-Sánchez, J. L., & Balboa, M. (2012). Trabajo Social y Nuevas Tecnologías. *Revista Portularia*, XII, N° Extra, 57-60. Recuperado de: http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/5934/Trabajo_social_y_nuevas_tecnologias.pdf?sequence=2
- Pontes, A. (2014). Representación del conocimiento físico del alumnado universitario mediante mapas conceptuales elaborados con CmapTools. *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 76, 34-42.
- Pontes-Pedrajas, A.; Serrano Rodríguez, R., & Muñoz González, J. M. (2015). Los mapas conceptuales como recurso de interés para la formación inicial del profesorado de Enseñanza Secundaria: Opiniones del alumnado de Ciencias Sociales y Humanidades. *Educación XXI*, 18(1), 99-124. DOI: 10.5944/educXXI.18.1.12313
- Prensky, M. (2004). The emerging online life of the digital natives: what they do differently because of technology, and how they do it. Work in progress. 2004. Recuperado de: http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The_Emerging_Online_Life_of_the_Digital_Native-03.pdf
- Rué, J. (2009). El aprendizaje autónomo en educación superior. Madrid: Narcea.
- Varvel, V.E. (2007). Master online teacher competencies. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 10(1). Recuperado de: <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/spring101/varvel101.htm>
- Vázquez-Cano, E., López Meneses, E., & Colmenares, L. (2014). La dimensión socializadora de la tecnología para una comunidad educativa más abierta y colaborativa. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 8(1), 145-157.
- Vázquez-Cano, E., López Meneses, E., & Sánchez-Serrano, J.L. (2015). Analysis of social worker and educator's areas of intervention through multimedia concept maps and online discussion forums in Higher Education. *Electronic Journal of e-Learning*, 13(5), 333-346.
- Villalustre-Martínez, L., & Del Moral-Pérez, E. (2010). Mapas conceptuales, mapas mentales y líneas temporales: objetos "de" aprendizaje y "para" el aprendizaje en Ruralnet. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa RELATEC*, 9(1), 15-27. Recuperado de: <http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>