

Combinando aprendizaje cooperativo y redes sociales para enseñar habilidades laborales a estudiantes con discapacidad intelectual

David Roldán-Álvarez, Sara de Miguel
Universidad Autónoma de Madrid
Ciudad Universitaria de Cantoblanco, 28049
Madrid, España
{david.roladan, sara.demiguel}@uam.es

Estefanía Martín
Universidad Rey Juan Carlos
C\ Tulipán s/n, 28933
Móstoles, Madrid, España
estefania.martin@urjc.es

Resumen — Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación ofrecen cada vez más posibilidades tanto a personas con discapacidad como a los profesionales que trabajan con ellos. En los últimos años, se ha investigado sobre las posibles aplicaciones y ventajas del uso de las redes sociales por personas con discapacidad, obteniendo resultados muy positivos. Sin embargo, a la hora de revisar la literatura observamos que gran parte de los profesionales no ven apropiado el uso de las redes sociales por este tipo de personas. En esta comunicación, presentamos una experiencia en la que se combinan metodologías activas innovadoras como aprendizaje cooperativo y colaborativo con ClipIt, una red social de aprendizaje a través de la creación de vídeos. El trabajo desarrollado muestra que la combinación de métodos activos y tecnologías resulta beneficiosa para los estudiantes con capacidades cognitivas diferentes mejorando tanto su motivación, como las competencias adquiridas en el proceso de aprendizaje.

Palabras clave: discapacidad cognitiva, aprendizaje cooperativo, aprendizaje colaborativo, redes sociales educativas

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos 10 años, el interés por la eficacia del aprendizaje cooperativo en el ámbito educativo ha aumentado considerablemente. Ello se debe al impacto positivo que esta metodología ha tenido en los resultados académicos [1], comportamiento social [2] y la inclusión social y educativa de estudiantes con capacidades diferentes [3] [4]. La creación de grupos que deberán alcanzar metas cooperativas y superar contingencias comunes conforma una herramienta adecuada para que esta metodología sea beneficiosa para estudiantes con discapacidad [5].

Sin embargo, a pesar de los beneficios comprobados con su aplicación, algunos docentes aún no asumen las ventajas que aporta esta metodología de aprendizaje, en parte debido a la dificultad existente para controlar los canales de comunicación y el esfuerzo extra que requiere su diseño y aplicación [6]. También se discute si esta situación podría deberse a la falta de conocimiento sobre cómo utilizar esta metodología en el aula. Gillies [7] en un estudio realizado encontró que los estudiantes desempeñaron mejor sus tareas en aquellos centros donde los profesores habían sido entrenados en la implantación y el uso de las metodologías cooperativas. Es por ello por lo que muchos investigadores comentan que es importante que los profesores

entiendan como integrar el aprendizaje colaborativo en el aula para poder fomentar la comunicación, el compromiso y la investigación cooperativa de los estudiantes [8].

En este ámbito, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) pueden jugar un papel fundamental en la creación de entornos de aprendizaje centrados en el estudiante. El uso de las TIC, permitiría a los docentes mejorar la implantación de modelos de aprendizaje colaborativo [9], ya que facilitan acceder a una gran cantidad de recursos y contemplar la información desde múltiples perspectivas, además de permitir convertir procesos complejos en simples simulaciones. Sin embargo, vemos que la mayoría de los centros únicamente utilizan *Learning Management Systems* (LMS) que no explotan todo el potencial de la tecnología para crear redes de aprendizaje global, potenciar la colaboración o establecer redes sociales [10] [11].

Comparados con los tradicionales LMS, las plataformas de aprendizaje basadas en paradigmas de redes sociales colocan el control del aprendizaje en manos de los estudiantes [12]. El aprendizaje colaborativo apunta a conseguir que los estudiantes desarrollen capacidades orientadas a la coordinación, pensamiento creativo, capacidad para resolver problemas e integrar varias formas de comunicación, y la interacción entre los miembros del grupo, aspectos que pueden ser potenciados y controlados a través de redes sociales. En definitiva, podemos hacer uso de las redes sociales en el ámbito educativo para: i) mejorar las experiencias tradicionales de colaboración cara a cara [13]; ii) mejorar los cursos a distancia [14]; iii) mejorar el aprendizaje permanente; iv) promover la interacción social entre los estudiantes [15]; v) proporcionar apoyo a los estudiantes [16]; vi) ofrecer medios para que los estudiantes se involucren en diálogos interactivos, lo que puede ayudarles a adquirir conocimiento [17].

En la literatura podemos encontrar varios ejemplos del uso de redes sociales en educación. Por ejemplo, en el estudio de Silius et al. [18], se desarrolló una red social para fomentar el estudio colaborativo y la interacción social. Su investigación reveló que el uso de esta herramienta fue atractivo para los estudiantes y les animó a participar en el proceso de aprendizaje. En otros estudios similares se desarrollaron una herramienta social de marcadores [19], un blog [20] y una wiki [21], descubriéndose que es interesante adoptar redes sociales en el

contexto de aprendizaje ya que promueve el conocimiento colectivo y anima a que los usuarios participen.

En esta comunicación, se presenta una experiencia educativa realizada dentro del programa Promotor de la Universidad Autónoma de Madrid. En ella, estudiantes con discapacidad cognitiva han utilizado metodologías cooperativas y colaborativas para el diseño de un video relacionado con una situación laboral. Los acuerdos consensuados han dado origen a la elaboración de un guión para la elaboración de un video educativo. Posteriormente se ha utilizado la red social y educativa Clipt como pilar fundamental para el aprendizaje basado en videos, que permite compartirlos con todos los estudiantes involucrados en la actividad para posteriormente llevar a cabo un proceso de revisión entre iguales.

II. REDES SOCIALES Y DISCAPACIDAD

Con el objetivo de aprovechar las bondades que nos proporcionan las redes sociales, Blanco et al. [22] confirmaron la importancia de diferenciar a los usuarios de acuerdo a sus perfiles y destacaron la relevancia de afrontar el diseño y desarrollo de redes sociales desde diferentes puntos de vista, remarcando conceptos como grupos relacionales, necesidades relacionales y espacio de redes.

Aunque podemos encontrar varios estudios en la literatura relacionados con redes sociales o compartimiento de información entre personas con discapacidad [22], poco se conoce sobre el impacto de este software si se quiere utilizar para enseñar habilidades de trabajo y desarrollo de capacidades relacionadas con el ámbito laboral para este tipo de estudiantes. Algunos autores creen que esto se debe a que los profesores no están suficientemente preparados para satisfacer las necesidades de los estudiantes, en parte debido a una falta de entrenamiento en las tecnologías [23].

Shpigelman y Gild [24] analizaron concienzudamente la literatura sobre redes sociales y discapacidad, identificando como retos principales las dificultades que surgen debido a la comunicación textual, que afecta tanto a la accesibilidad por parte de las personas con discapacidad visual y a la inteligibilidad de las personas con problemas de comunicación. Además, a pesar de todo el potencial de las redes sociales y debido a los retos que presentan, Toking and Toking [25] indicaron que diferentes profesionales relacionados con discapacidad no están a favor de recomendar el uso de las redes sociales.

En el trabajo de Nunes et al. [26] se diseñó una red social a través de la plataforma NING para facilitar información y formación sobre múltiples discapacidades. En esta experiencia participaron 15 padres, 30 profesores y 66 estudiantes y se observó que existieron diferentes niveles de participación en el uso de la red social que desarrollaron. Por ejemplo, la participación de los profesores fue más efectiva que el compromiso de los padres. El software diseñado respondía a las necesidades requeridas por los profesores, que consistían en proporcionar acceso a información pedagógica y formación en tecnologías asistidas y múltiples discapacidades.

Las redes sociales, en general, son herramientas flexibles que permiten generar entornos de aprendizaje para fomentar la adquisición de conocimientos escenarios de la vida cotidiana de los estudiantes con discapacidad, además del desarrollo de habilidades y capacidades sociales y laborales. Los investigadores están de acuerdo a que se han convertido en nuevos sistemas de aprendizaje informal [27].

III. CLIPT

Clipt [28] es una plataforma web que apoya el aprendizaje de los estudiantes a partir de discusiones y evaluaciones en línea. Cuando se realiza una actividad en Clipt, el profesor debe definir el tema o concepto clave sobre el cual sus estudiantes van a trabajar y asociar los subtemas o subconceptos. Actualmente, a través de Clipt los estudiantes siguen principalmente tres fases: producción participativa, discusión y revisión por pares.

Los alumnos de una clase pueden ser organizados en equipos de trabajo que investigan sobre uno o varios subconceptos definidos por el profesor. Clipt proporciona las herramientas para el trabajo en equipo mediante foros de discusión, almacenamiento compartido de documentos, audios, imágenes y videos, así como el acceso al material facilitado por el docente. Las versiones no finalizadas del video pueden ser comentadas entre los diferentes miembros del equipo para decidir sobre cómo mejorar o corregir la versión final del video. Esta fase sería la de producción participativa donde los alumnos trabajan de forma interna al equipo de trabajo.

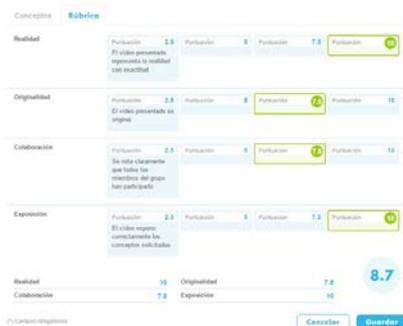


Fig. 1. Valoración a través de una rúbrica de evaluación

Una vez los estudiantes han diseñado y grabado su video, podrán hacerlo público al resto de los alumnos que se encuentran involucrados en la actividad o clase. En este momento, los estudiantes podrán dar retroalimentación sobre los videos del resto de los equipos a través de comentarios constructivos y puntuaciones basadas en una rúbrica de evaluación definida por el docente (véase la Fig. 1). Tanto la rúbrica de evaluación como el proceso de comentarios guiado, se apoya en los subconceptos definidos por el profesor dentro del tema clave que están tratando. De esta forma se guía a los alumnos en este proceso de evaluación y de comentarios guiados constructivos. Además, el

equipo que ha creado el vídeo recibe información detallada sobre los criterios incluidos en la rúbrica de evaluación, de su significado y la explicación y cobertura de los subconceptos trabajados en los vídeos.

Aquellos vídeos que aborden correctamente los subconceptos asignados, que tengan una buena calidad y que cuenten con la aprobación del profesor, podrán ser publicados fuera de la actividad, lo que hará que el vídeo sea visible para otras personas y fomentará la difusión del conocimiento. Este proceso de compartir los resultados de los vídeos creados por los propios alumnos con la comunidad educativa tiene que ser realizado por el profesor encargado de la actividad.

IV. CASO DE ESTUDIO

El objetivo de esta experiencia ha sido, por un lado, observar si los usuarios con discapacidad intelectual eran capaces de manejar correctamente la red social ClipIt y si la plataforma era accesible e intuitiva. Por otro lado, queríamos medir si tras la realización de la experiencia se generó aprendizaje significativo.

Los siguientes apartados muestran las características de los participantes, la metodología que se llevó a cabo y los instrumentos de medida utilizados.

TABLA I. GRUPOS DE TRABAJO

Id	Respuestas correctas	Grupo
P1	3	G1
P2	7	
P3	7	
P4	4	
P5	4	G2
P6	3	
P7	7	
P8	6	
P9	5	G3
P10	4	
P11	7	
P12	6	G4
P13	5	
P14	6	
P15	4	

A. Participantes

La experiencia se llevó a cabo con 15 estudiantes (8 chicos y 7 chicas) de entre 18 a 23 años que cursaban el primer curso en el programa de formación laboral Promotor de la Fundación Prodis y la Universidad Autónoma de Madrid. El objetivo principal de este programa es la formación de jóvenes con discapacidad intelectual, en habilidades relacionadas con el trabajo para fomentar su inclusión laboral. La mayoría de los estudiantes presentaban algún tipo de discapacidad intelectual y uno tenía discapacidad visual.

Antes de comenzar la experiencia y para poder implementar el aprendizaje cooperativo, los estudiantes fueron agrupados en tres equipos de 4 personas y un equipo de 3 personas. Esta

formación de equipos se decidió a partir de los resultados obtenidos mediante un test de conocimientos previos que constaba de 7 preguntas de selección simple. A través de este test, pudimos agrupar a estudiantes con distintos niveles de conocimientos, de manera que dentro de los equipos siempre hubiera alguien que pudiera ayudar a los demás consiguiendo equipos de trabajo heterogéneos. La Tabla I muestra los resultados de los participantes en este test y su distribución por equipos.

B. Metodología

En esta experiencia, el tema a tratar eran conocimientos básicos relacionados con el entorno laboral. Para ello, el equipo pedagógico estableció una serie de indicadores o competencias a trabajar por los estudiantes. Las competencias agrupadas en dimensiones, pretenden el desarrollo de habilidades laborales, sociales y personales como: desempeño de tareas, comprensión de funciones, organización de tareas, iniciativa, colaboración, comunicación y respeto. Para ello, a cada equipo se le asignó un caso relacionado con una situación laboral que deberían resolver y representar a través de un vídeo, describiendo la situación planteada y cómo se debería actuar.

Como se formaron cuatro equipos, se facilitó un caso diferente a cada uno de ellos. En el primer caso, los participantes tenían que atender las llamadas dirigidas a su jefe, ya que se encontraba en una reunión; en el segundo caso, los participantes debían recoger el correo postal que llegase a la empresa y distribuirlo entre los diferentes departamentos; en el tercer caso, los participantes debían acudir a una reunión como jefes del almacén para recoger necesidades de material y distribuir los pedidos de los diferentes departamentos que conforman la empresa y; en el cuarto caso, los participantes ejercen como encargados de almacén que recorren los departamentos anotando los materiales que se necesitan en cada uno de ellos.



Fig. 2. Actividad propuesta y tareas asociadas

Para que los participantes pudieran subir y trabajar con los vídeos en ClipIt, se creó una actividad cuya primera tarea consistía en la elaboración de un guión con las respuestas adecuadas, para la grabación en vídeo, una segunda tarea de revisión entre iguales y una última tarea que contendría el test final. La Fig. 2 muestra el listado de tareas realizadas dentro de esta experiencia educativa. Una vez los vídeos fueron creados, los participantes tuvieron que acceder a ClipIt y añadir el vídeo en la tarea de la actividad creada para que los miembros del resto

de los equipos pudieran acceder a dicho vídeo, valorarlo gracias a la rúbrica y comentarlo aportando mejoras y sugerencias.

La experiencia se llevó a cabo en 9 sesiones de dos horas cada una a lo largo de dos meses, realizando una sesión por semana. Una vez formados los equipos, presentamos la experiencia que se iba a realizar y se repartieron los casos que iba a trabajar cada uno de ellos. Cada equipo tenía su propio caso en el que deberían resolver la situación que se les planteaba. Desde la primera sesión hasta la sexta, los estudiantes pusieron en práctica la metodología de aprendizaje cooperativo, mientras que en la séptima y la octava sesión los estudiantes utilizaron la plataforma ClipIt para valorar de manera individual y colaborativa para ofrecer mejoras a los vídeos de los compañeros. Las tareas realizadas en cada sesión se encuentran descritas a continuación:

- Sesión 1: En esta sesión los participantes hicieron una prueba de grabación con el iPad que iban a usar para grabar los vídeos. Para ello, los participantes tuvieron que presentar a través de un vídeo el caso que se les había asignado. Posteriormente, los participantes comentaron los vídeos para detectar errores y poder mejorar futuras grabaciones.
- Sesión 2: En esta sesión, cada equipo tuvo que responder las preguntas planteadas en sus casos. Haciendo esto, obtendrían varias pistas que les ayudarían a la hora de diseñar los guiones del vídeo que tendrán que grabar.
- Sesión 3 y sesión 4: En estas sesiones los participantes trabajaron en el guión del vídeo. En la cuarta sesión, todos los equipos empezaron a ensayar sus guiones como preparación para para grabar en la siguiente sesión.
- Sesión 5 y sesión 6: Los participantes grabaron los vídeos. Debido al espacio limitado del que se disponía, el aula, sólo un grupo podría grabar en el mismo espacio de tiempo. El primer y el segundo grupo grabaron sus vídeos en la quinta sesión mientras que el tercer y el cuarto equipo grabaron sus vídeos en la sexta.
- Sesión 7 y sesión 8: En estas sesiones los equipos subieron los vídeos a ClipIt. Posteriormente, cada persona tuvo que evaluar cada uno de los vídeos de los otros grupos. Una vez completada la evaluación de los vídeos, la actividad finalizaba cuando realizaban el test de evaluación final para poder medir el conocimiento adquirido durante el estudio.
- Sesión 9: En la última sesión, los participantes formaron parte de un *focus group* en el que opinaron sobre la experiencia realizada y aquellos aspectos que mejorarían de la misma. Además, comentaron aquellos aspectos que les habían resultado más atractivos de ClipIt y los que había que mejorar.

C. Instrumentos de medida

Como se ha mencionado anteriormente, realizamos un test para obtener el conocimiento previo de los estudiantes con respecto a los conceptos que íbamos a tratar en la experiencia y agruparlos en base a los resultados. Este test inicial constaba de

un total de siete preguntas con tres posibles respuestas donde cada una de ellas hacía referencia a uno de los conceptos relacionados con las competencias a trabajar, mencionados en la sección anterior. Al final de la experiencia, realizamos un test final con siete preguntas que nos permitirían averiguar si se produjo un aprendizaje significativo. Estos tests fueron diseñados por el equipo pedagógico de la Fundación PRODIS, y se decidió poner este número de preguntas ya que era el número adecuado para que no perder la referencia a las competencias agrupadas por dimensiones. Además, durante las sesiones del estudio se utilizó la técnica de observación participante, para poder anotar tanto posibles problemas que surgiesen durante el trabajo en equipo, como aquellos que pudieran encontrar los participantes a la hora de utilizar ClipIt.

V. EVALUACIÓN

Tras terminar la experiencia, se recopilaron y analizaron los datos extraídos tanto de las observaciones directas como de los tests realizados. Un participante no se encontró disponible para realizar el test final, por lo que sólo analizaremos los resultados de los otros 14 participantes.

Durante las sesiones no se apreció ningún tipo de incidencia en ninguno de los equipos. Todos los participantes aportaban a la hora de diseñar el guión del vídeo. Si alguno tenía dificultades, entre los compañeros de su equipo se ayudaban para seguir adelante. Esto es debido al especial cuidado por parte del equipo pedagógico, en la formación de equipos heterogéneos desde el inicio de la experiencia. En ningún momento nos encontramos con situaciones de frustración que nos hiciera parar la experiencia.

Las Figuras 3 y 4 muestran los resultados obtenidos por los participantes en el test de evaluación inicial y en el test de evaluación final. En ambas figuras, el eje horizontal representa el número de respuestas correctas en el test mientras que el eje vertical representa el número de alumnos que obtuvieron un determinado número de aciertos.

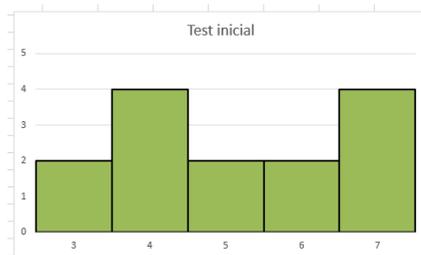


Fig. 3. Resultados del test de evaluación inicial

Comparando ambas figuras, podemos observar como el número de aciertos crece considerablemente en el test de evaluación final. Numéricamente hablando, la mediana del test inicial es 5 mientras que en el test final es 6. Analizando los datos de ambos test, comprobamos a través del test de Shapiro-Wilk que la segunda distribución no se ajusta a una normal ($p =$

0,006). Esto se debe al pequeño tamaño de la muestra que se confirma al utilizar la prueba de Kolgóróv-Smirnov ($p=0,05$). Por ello, decidimos transformar los datos a una distribución normal para poder realizar la prueba T de Student. Una vez realizado este test obtenemos que $p<0,05$, por lo que podemos concluir que hubo un aprendizaje significativo por parte de los estudiantes de la Fundación PRODIS sobre los conceptos relacionados con la actividad propuesta para el desarrollo de habilidades y competencias relacionadas con el entorno laboral.

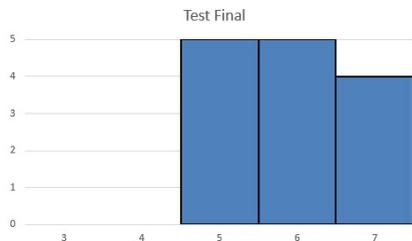


Fig. 4. Resultados del test de evaluación final

Durante todo el desarrollo de la experiencia observamos que los estudiantes se encontraban muy motivados y concentrados en el desarrollo de las tareas propuestas. Estas impresiones fueron confirmadas por los propios estudiantes en el *focus group* final donde los participantes mostraron su satisfacción con el trabajo realizado y expresaron su interés en utilizar esta metodología de trabajo en más ocasiones.

VI. CONCLUSIONES

Esta contribución aporta datos sobre una experiencia docente innovadora y enriquecedora para el ámbito que nos ocupa. Las nuevas tecnologías, y en particular las redes sociales, se combinan con metodologías activas de aprendizaje cooperativo y colaborativo para obtener resultados muy positivos. La combinación metodológica facilita la transición desde la forma tradicional de impartir conocimientos hasta el uso de las nuevas tecnologías unido a la utilización de los nuevos modelos de metodologías activas, que paulatinamente van incluyéndose en el aula.

En el caso del estudio realizado que presentamos, el uso de una red social para que los estudiantes compartan sus creaciones ha facilitado una mejor comprensión de las tareas a realizar, lo que ha derivado en una mejora del proceso de aprendizaje. Sin embargo y debido al escaso número de participantes del estudio, sería necesario realizar futuras pruebas ampliando la muestra de estudiantes con discapacidad intelectual para poder confirmar si realmente las redes sociales son una herramienta adecuada para la enseñanza de estudiantes con capacidades intelectuales diferentes.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a los participantes que hicieron posible esta experiencia y a las profesoras y becarias del programa

Promotor de la Universidad Autónoma de Madrid por su apoyo y soporte en la realización del mismo. Este trabajo ha sido financiado por el Ministerio español de Ciencia e Innovación bajo el proyecto "e-Integra: e-Training y e-Coaching para la integración socio-laboral" (TIN2013-44586-R) y por la Comunidad de Madrid bajo el proyecto "eMadrid – Investigación y Desarrollo de tecnologías para el e-learning en la Comunidad de Madrid" (S2013/ICE-2715).

REFERENCIAS

- [1] D.W. Johnson, G. Maruyama, R. Johnson, D. Nelson, & L. Skon.. Effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures on achievement: A meta-analysis. *Psychological bulletin*, 1981, vol. 89, no 1, p. 47.
- [2] R. Gelb, & J. L. Jacobson. Popular and unpopular children's interactions during cooperative and competitive peer group activities. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 1988, vol. 16, no 3, pp. 247-261.
- [3] D.W. Johnson. Student-student interaction: The neglected variable in education. *Educational researcher*, 1981, vol. 10, no 1, p. 5-10.
- [4] R. T. Johnson, D.W. Johnson, & M. B. Stanne. (1986). Comparison of computer-assisted cooperative, competitive, and individualistic learning. *American Educational Research Journal*, 1986, vol. 23, no 3, pp. 382-392.
- [5] R. N. Conway, & L. Gow. Mainstreaming special class students with mild handicaps through group instruction. *Remedial and Special Education*, 1988, vol. 9, no 5, pp. 34-40.
- [6] A. Kohn. Resistance to cooperative learning: making sense of its deletion and dilution. *Journal of Education*, 1992, vol. 174, no 2, pp. 38-56.
- [7] R. Gillies. The effects of cooperative learning on junior high school students' behaviours, discourse, and learning during a science-based learning activity. *School Psychology International*, 2008, vol. 29, no 3, pp. 328-347.
- [8] C. Roseth, D. Johnson., & Johnson, R. Promoting early adolescents achievement and peer relationships: the effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures. *Psychological Bulletin*, 2008, vol. 134, no 2, pp. 223.
- [9] E. B. Susman. Cooperative learning: A review of factors that increase the effectiveness of cooperative computer-based instruction. *Journal of Educational Computing Research*, 1998, vol. 18, no 4, pp. 303-322.
- [10] N. Dabbagh and A. Kitsantas, "Personal learning environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning," *Internet and Higher Education*, 2012, vol. 15, no 1, pp. 3-8.
- [11] C. McLoughlin and M. Lee, "Personalised and self regulated learning in the Web 2.0 era: International exemplars of innovative pedagogy using social software," *Australasian Journal of Educational Technology*, 2010, vol. 26, pp. 28-43.
- [12] N. Li, C. Ullrich, S. El Helou, and D. Gillet, "Using social software for teamwork and collaborative project management in higher education," *Proc. International Conference on Webbased Learning*, 2010, vol. 6483, pp. 161-170.
- [13] L. Tonkin, E. Tonkin, Social networks, social isolation and cyber-scepticism: evaluating Twitter for users with disability, in: *Twitter and Microblogging: Political, Professional and Personal Practices*, 2013.
- [14] A. Zaidman-Zait, and J. C. Jamieson, Providing Web based support for families of infants and young children with established disabilities, *Infants & Young Children*, 2007, vol. 20, No.1, pp.11-25.
- [15] D. M. Boyd, and N. B. Ellison, Social network sites: Definition, history, and scholarship, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 2007, vol.13, pp. 210-230.
- [16] H. C. Coelho, As redes sociais – uma proposta de escola expandida, In A. A. Carvalho (Org.), *Actas do encontro sobre Web 2.0*, 2008, pp. 133-145, Braga: CIEd.
- [17] G. Velestianos, and C. C. Navarrete, Online social networks as formal learning environments learner experiences and activities,

- The International Review of Research In Open and Distance Learning, 2012, vol.13, No.1, January, pp. 144-166. <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1078/2077>
- [18] K. Silius, T. Miiilumäki, J. Huhtamäki, T. Tebest, J. Meriläinen, and S. Pohjolainen, "Students' motivations for social media enhanced studying and learning," *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal*, 2010, vol. 2, pp. 51-67.
- [19] T. M. Farwell and R. D. Waters, "Exploring the use of social bookmarking technology in education: an analysis of students' experiences using a course-specific Delicious.com account," *Journal of Online Learning and Teaching*, 2010, vol. 6, pp. 398-408.
- [20] D. Rosen and C. Nelson, "Web 2.0: a new generation of learners and education," *Computers in the Schools*, 2008, vol. 25, pp. 211-225.
- [21] S. Hazari, A. North, and D. Moreland, "Investigating pedagogical value of wiki technology," *Journal of Information Systems Education*, 2009, vol. 20, pp. 187-198.
- [22] T. Blanco, A. Marco, & R. Casas. (2016). Online social networks as a tool to support people with special needs. *Computer Communications*. 2016, vol. 73, p. 315-331.
- [23] F.J García-Peñalvo, R. Colomo-Palacios, & M. D. Lytras. (2012). Informal learning in work environments: training with the Social Web in the workplace. *Behaviour & Information Technology*, 2012, vol. 31, no 8, pp. 753-755.
- [24] C.N. Shpigelman, C.J. Gill. Facebook use by persons with disabilities. *J. Comput. Mediat. Commun.* 2014, vol. 19, no 3, pp. 610-624.
- [25] L. Tonkin, E. Tonkin, Social networks, social isolation and cyberscepticism: evaluating Twitter for users with disability, in: *Twitter and Microblogging: Political, Professional and Personal Practices*, 2013.
- [26] C. Nunes, & G. Lobato Miranda. Development of an online social network for teachers and parents of students with multiple disabilities. *Information Systems and Technologies (CISTI)*, 2013 8th Iberian Conference on IEEE, 2013. pp. 1-6.
- [27] J. L. Rodríguez Illera, Como as comunidades virtuais de prática e de aprendizagem podem transformar a nossa concepção de educação, *Conferências, Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 2007, vol. 3, pp. 117-123.
- [28] P. Llinás, P. Haya, M. A. Gutierrez, E. Martín, J. Castellanos, I. Hernán, & J. Urquiza. Clipt: Supporting social reflective learning through student-made educational videos. In *Open learning and teaching in educational communities*. Springer International Publishing, 2014. pp. 502-505.