

RESULTADOS DEL PROCESO DE DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE ENTORNO VIRTUAL PARA UNA COMUNIDAD DE INVESTIGADORES EN FORMACIÓN

Juan Moreno (juan.moreno@uib.es)

Jesús Salinas (jesus.salinas@uib.es)

Grupo de Tecnología Educativa

<http://gte.uib.es>

Universitat de les Illes Balears

Resumen

“La ubicuidad de internet, así como el deseo humano de conexión, conocimiento e información, han creado el nuevo fenómeno social de las comunidades virtuales...” (Plant, 2004:52).

El trabajo aquí presentado muestra los resultados del proceso de investigación, en base al diseño, desarrollo e implementación de un prototipo de entorno virtual, para promover y albergar una comunidad de investigadores en formación. Dicha comunidad estaría formada por alumnos y profesores del Máster y Doctorado en Tecnología Educativa.

La creación del entorno surge como respuesta a una necesidad detectada y explicitada en varios estudios anteriores: EA2005-0215, SEC2003-04206 y EA2008-0134, realizados por el Grupo de Tecnología Educativa de la Universitat de les Illes Balears.

Este prototipo ha sido valorado positivamente por los usuarios del grupo piloto, habiendo demostrado un grado de desarrollo suficientemente maduro como para poder abrirse al resto de la comunidad.

1. Introducción.

El desarrollo de este proyecto gira en torno al Máster en Tecnología Educativa: E-learning y Gestión del Conocimiento (MTE) y al Doctorado Inter-universitario en Tecnología Educativa: Aprendizaje Virtual y Gestión del Conocimiento (DITE). Ambos estudios son impartidos conjuntamente entre varias universidades españolas: Universidad de Murcia, Universidad de Sevilla, Universitat de Lleida, Universitat Rovira i Virgili y Universitat de les Illes Balears.

El máster y doctorado cuentan con alumnos procedentes de diferentes zonas del territorio español, principalmente de las regiones donde están las sedes de las

universidades participantes, así como una parte considerable proveniente de diferentes países de América Latina, entre otros; Brasil, Argentina, México, Cuba, Colombia, Venezuela, etc.

2. Justificación

El MTE se realiza en modalidad semi-presencial, por una parte apoyado en la plataforma de teleformación Moodle y cubriendo la presencialidad mediante sistemas videoconferencia de escritorio, lo cual permite a los alumnos geográficamente apartados poder seguir los cursos con normalidad.

Una vez finalizado el máster, el alumnado que inicia el doctorado queda desvinculado de la plataforma Moodle, es decir, no existe ninguna entorno virtual que sirva de nexo a los distintos miembros de la comunidad de estudiantes y profesores, por lo que la continuidad del contacto entre los miembros del grupo prácticamente desaparece, o se reduce básicamente a la comunicación con los tutores de tesis y/o algún compañero por medios privados de comunicación electrónica, generalmente el correo electrónico o sistemas de mensajería instantánea.

Desde hace años se viene haciendo patente, a través de los resultados de diferentes estudios: EA2005-0215, SEC2003-04206 y EA2008-0134, la necesidad de generar un entorno vinculante, que ofrezca medios y recursos para la formación, investigación y posibilidades de contacto e interacción entre sus participantes.

3. Objetivos.

Mediante la realización del proyecto se tuvo como finalidad dar respuesta a las necesidades detectadas, para lo cual se plantearon los siguientes objetivos.

3.1. Objetivo general.

Diseñar, desarrollar e implementar un prototipo de entorno virtual para ofrecer recursos de investigación a los alumnos, profesores y tutores del MTE y DITE, para albergar así a su Comunidad de Investigadores en Formación. Dicho entorno debe cumplir con los requisitos para responder a las necesidades planteadas, proporcionando herramientas y recursos que faciliten y mejoren el proceso de formación en investigación de sus miembros.

3.2. Objetivos específicos.

- Promover una comunidad virtual de investigadores en formación.
- Crear un repositorio colaborativo de recursos para la investigación.
- Proporcionar una serie de herramientas de apoyo a la investigación y elaboración de la memoria de investigación.

- Crear canales en el entorno que permitan compartir información relevante (noticias, eventos, etc.) para los investigadores en formación
- Facilitar la creación de una red de contactos entre los usuarios del entorno.

4. Metodología.

Debido a las características e implicaciones del estudio, la metodología elegida para llevarlo a cabo fue la de investigación y desarrollo (Van den Akker, 1999; Reeves, 2000; Reigeluth & Frick, 1999; The Design-Based Research Collective, 2003; Wang & Hannafin, 2005), por ser la que más se adaptaba a dichas características y necesidades.

El proceso de investigación supuso la estrecha colaboración entre el investigador y los implicados, trabajando durante 9 meses con un grupo piloto de 37 usuarios de diferentes perfiles (10 doctores, 14 estudiantes de máster y 13 estudiantes de doctorado).

5. Resultados.

Como resultado de este proceso de investigación se diseñó, desarrolló e implementó un prototipo de entorno virtual para albergar a una comunidad de investigadores en formación, que ofrece a sus usuarios herramientas y recursos para apoyar su formación en investigación y el desarrollo de sus trabajos.

5.1. La comunidad.

La comunidad con la que se trabajará es identificada como comunidad virtual de prácticas (CVP), ya que el proyecto se centra en la construcción de una red de expertos sobre un determinado tema (Markus, 2002). Esto también implica la adquisición y desarrollo de conocimientos, aunque se lleva a cabo de manera informal y sólo como resultado de la iniciativa tomada por el individuo desde una perspectiva de aprendizaje social (Wenger, 1998; Wenger, McDermott, & Snyder, 2002).

5.2. El entorno virtual.

La conceptualización del prototipo se realizó contemplando los principios de diseño de comunidades de prácticas, planteados por Wenger et al. (2002). Posteriormente se desarrolló sobre la plataforma Drupal (<http://drupal.org>), siendo ésta un sistema de gestión de contenidos "open source", que destaca por su gran potencia y flexibilidad, así como por su eficiente y amplia estructura modular. Estas características le permiten ampliar su funcionalidad básica hasta crear complejos entornos virtuales (Salinas, De Benito, Marín, Moreno, & Morales, 2010).

En el diseño se tuvieron en cuenta aspectos como la interfaz y estructura del entorno para favorecer la usabilidad del mismo (Hassan, Martín, & Iazza, 2004; Tramullas, 2003).

Por otra parte, tras la revisión de diferentes clasificaciones funcionales de herramientas (De Benito, 2000, 2006; De Benito & J. Salinas, 2008; I. Salinas, Negre, & De Benito, 2007), se implementaron en el entorno una serie de herramientas y funcionalidades:

Podemos dividir las herramientas implementadas en:

- Herramientas de comunicación, aquellas que facilitan la comunicación entre los usuarios del entorno: Chat, foros, mensajería interna.
- Herramientas colaborativas, que permiten construir un repositorio de elaboración colaborativa con diferentes recursos para la investigación, tales como; tesis y proyectos fin de máster desarrollados en el MTE y DITE, acceso a bases de datos, recursos documentales y enlaces de interés.
- Herramientas de información, que permiten a los usuarios generar y compartir información útil para la comunidad: noticias, eventos, directorio de miembros. Así como información relevante para los estudiantes; estructura y criterios de evaluación de proyectos, información para gestiones administrativas de las diferentes sedes, etc.

Entre las funcionalidades podemos destacar:

- Servicio de notificación y suscripción, que permite recibir alertas en el correo electrónico
- Posibilidades de creación de red personal entre los usuarios.
- Integración con el servicio de microblogging Twitter.
- Servicio de búsqueda interna, simple y avanzada.

Mesa 4: Evaluación de experiencia innovadoras con el usos de las TIC



CoVIF Comunidad Virtual de Investigadores en Formación
 Máster en Tecnología Educativa: e-learning y gestión del conocimiento
 Doctorado Inter-universitario en Tecnología Educativa.

Inicio Miembros Foros Eventos Recursos Gestiones administrativas

CoVIF - Comunidad Virtual de Investigadores en Formación

Inicio

Últimas noticias aportadas a la comunidad

	Enviado el	Enviado por:
La Brecha Digital se desdibuja ?	07/09/2011 - 01:08	Juan Moreno
Moodle and jquery/ajax- dynamically loading content	03/08/2011 - 21:21	Dionisio Martín Caldeño
Actualizado el Validador de Internacionalización	22/07/2011 - 10:47	Dionisio Martín Caldeño
eLearning Papers N°26 Call for papers	21/07/2011 - 17:17	Juan Moreno
Problemas de restauración de copias de seguridad de Moodle 1.9 a Moodle 2.0. Posibles soluciones	21/07/2011 - 13:20	Dionisio Martín Caldeño

1 2 3 siguiente > última >>

Próximos eventos

- Computer Based Tools for Learning in a Multicultural Perspective International Conference
 Fecha: Wed, 14/09/2011 - 00:00 - Sat, 17/09/2011 - 00:00
- XII Universitat d'estiu d'Eivissa i Formentera: Entorns virtuals en l'educació
 Fecha: Mon, 19/09/2011 - 00:00 - Fri, 23/09/2011 - 00:00
- EC-TEL 2011 Technology Enhanced Learning & SemHE'11 Semantic Web Applications In Higher Education
 Fecha: Tue, 20/09/2011 - 00:00 - Fri, 23/09/2011 - 00:00
- ReLIVE11: Researching Learning in Immersive Virtual Environments
 Fecha: Wed, 21/09/2011 - 00:00 - Thu, 22/09/2011 - 00:00
- CLED 2011
 Fecha: Fri, 07/10/2011 - 00:00 - Fri, 14/10/2011 - 00:00
- Congreso Internacional de Educación mediática & competencia
 Fecha:
 Repeats every week until Fri Sep 30 2011 .
 Thu, 13/10/2011 - 08:00 - Sat, 15/10/2011 - 21:00

Documentos recientes

- A development research agenda for online collaborative learning
- A design of a postgraduate course on Google Apps based on an Institutional Personal Learning Environment (IPLE)
- A Case of an Institutional PLE: Integrating VLEs and E-Portfolios for Students
- Virtual Environment Design for a Collaborative Experience Amongst Participants

[More...](#)

Blog de Edutec

- Pixel Bit N. 39, Junio de 2011
- Edutec-e Núm. 36 – Junio de 2011
- ¿Cuál es el propósito de la educación según Paco Martínez?
- Pixel Bit tiene nueva página Web

[más](#)

Chat: 0

Figura 1. Captura de pantalla del entorno, pantalla de inicio.

5.3. La valoración de los usuarios.

Para recoger la percepción de los usuarios del grupo piloto respecto al entorno se administro un cuestionario que recogía la percepción de los aspectos de interfaz, así como de las herramientas puestas a su disposición.

El cuestionario fue respondido por 22 de los 34 participantes del grupo piloto, obteniendo los siguientes resultados:

5.3.1. Valoración sobre la Interfaz y estructura.

Tal como se puede apreciar en el gráfico, la mayoría de los usuarios (73%) valoran positivamente la interfaz, encontrando que la tipografía y colores del entorno facilitan la legibilidad en pantalla, tan solo 1 usuario (5%) ha estado en desacuerdo con la afirmación.

Mesa 4: Evaluación de experiencia innovadoras con el usos de las TIC

En cuando a la organización, distribución y facilidad de uso, la mayoría de usuarios (79%) encuentran adecuadas la organización y distribución de las diferentes secciones de la web. Considerándolo un entorno intuitivo en el cual resulta fácil orientarse (73%)

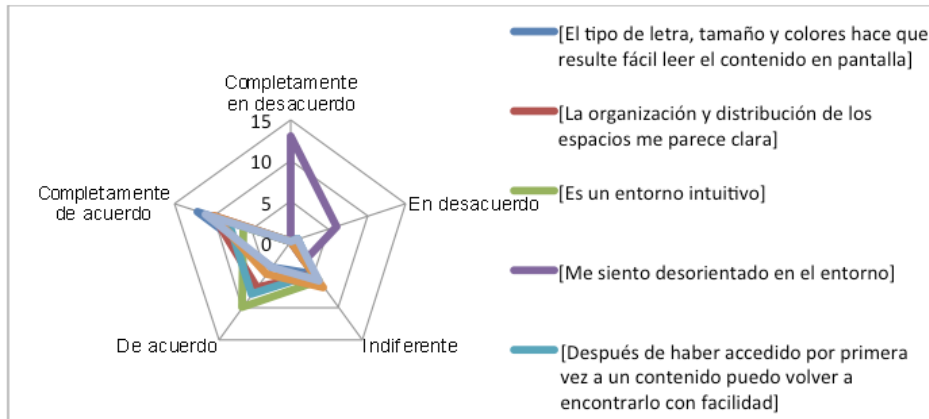


Figura 2. Gráfico radial sobre aspectos de interfaz y estructura

5.3.2. Valoración sobre el repositorio de recursos.

En general los usuarios valoran muy positivamente el tipo de recursos que el entorno pone a su disposición, destacando ligeramente los recursos Tesis Doctorales, Proyectos Fin de Máster y la Biblioteca.

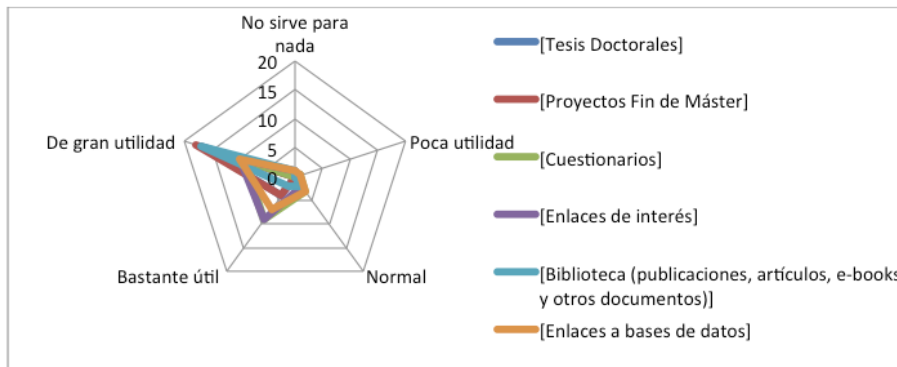


Figura 3. Gráfico radial sobre percepción del repositorio de recursos.

5.3.3. Valoración sobre los recursos de información.

Los recursos de información mejor valorado por los usuarios han sido:

- El calendario y los eventos, considerado de utilidad por un 86%;
- seguido de la información de los miembros, valorado positivamente por un 81%;
- y de las instrucciones y criterios de valoración con un 77% de valoración positiva.

Mesa 4: Evaluación de experiencia innovadoras con el usos de las TIC

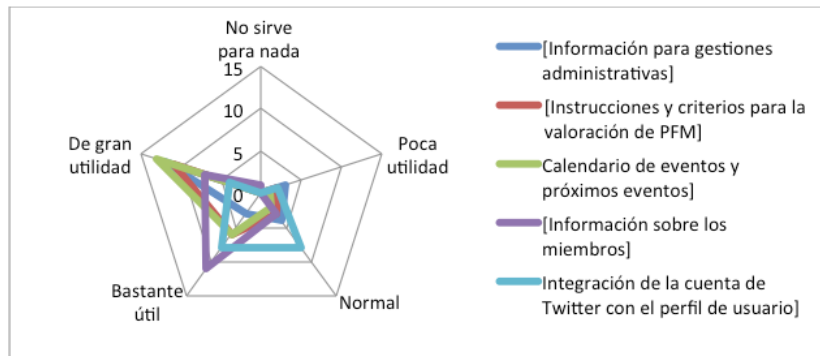


Figura 4. Gráfico radial sobre percepción recursos de información.

5.3.4. Valoración sobre las herramientas de comunicación del entorno.

A pesar de que la valoración de este conjunto de herramientas no ha sido negativa, puede apreciarse que la percepción respecto a su utilidad no es tan relevante como en los otros conjuntos de herramientas. La herramienta de comunicación mejor valorada ha sido el sistema de foros.

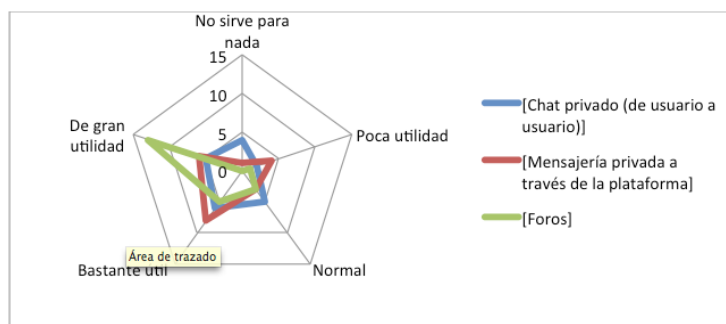


Figura 5. Gráfico de radial sobre percepción de las herramientas de comunicación.

5.3.5. Valoración sobre otras funcionalidades.

Se ha valorado en este apartado la utilidad del sistema de notificaciones implementado recientemente en el entorno, la información mostrada en el perfil personal de los usuarios, y la opción de "Red personal" que da la posibilidad al usuarios de añadir a otros usuarios a su red, apareciendo en un listado de su perfil.

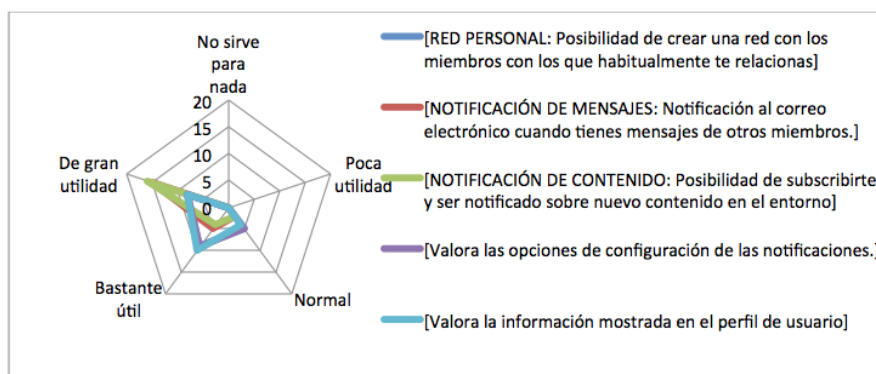


Figura 6. Gráfico radial sobre percepción de otras funcionalidades.

Las funcionalidades mejor valoradas han sido los sistemas de suscripción y notificaciones, y las opciones de configuración de los mismos, que permiten decidir sobre qué y con qué frecuencia ser notificado.

5.3.6. Valoración global.

Una de las preguntas finales del cuestionario solicitaba la valoración global, en una escala de 1 a 10, la idea de crear un entorno de apoyo a la investigación para estudiantes del MTE y DITE, la valoración media a fue de 9,55.

La siguiente pregunta consistía en valorar globalmente, en una escala de 1 a 10, el entorno creado para tales efectos. Valoración media del entorno fue de 8,64, casi un punto por debajo de la valoración de la idea.

Podemos afirmar que estos datos están en concordancia con los obtenidos en las valoraciones sobre aspectos concretos.

6. Conclusiones.

El desarrollo de esta investigación, ha dado como resultado un prototipo de entorno virtual, plenamente funcional que ofrece una serie de recursos, canales de comunicación y participación diseñados para apoyar y favorecer el proceso de formación de los alumnos investigadores del MTE y DITE.

En relación a este prototipo, se constata que los usuarios hacen una valoración bastante positiva, tanto de la idea del proyecto, como del entorno desarrollado para tal efecto, considerando de utilidad el tipo de recursos y servicios que se han puestos a su disposición para apoyar su formación en investigación.

Con las características actuales, podemos considerar que el desarrollo del prototipo está suficientemente avanzado, para llevar a cabo su implementación real con toda la comunidad de investigadores del MTE y DITE, y de esta forma poner a prueba su desempeño en la situación para la cual ha sido pensado.

Otro concepto interesante de esta idea y que es necesario señalar, es que no se concibe el entorno como una herramienta cerrada y finalizada, sino que pretende ser una respuesta a una necesidad detectada, por lo tanto, en la medida que siga existiendo la necesidad y se siga considerando el entorno como un medio ayudar para cubrir dicha necesidad, éste debe permanecer abierto al cambio, y evolucionar de acuerdo a las necesidades de sus usuarios.

A pesar de que el tiempo de implementación del prototipo ha sido breve, y no se puede valorar como si de un entorno maduro se tratase, es interesante comprobar que el índice de actividad y participación experimentado en los últimos meses, están en sintonía con los tres niveles de participación señalados por Wenger (Wenger et al., 2002) para una comunidad madura.

En este sentido, tal como apuntan Salmon (2004) y Wenger et al. (2002) haciendo referencia a las interacciones en comunidades virtuales, cuando el prototipo se abra al resto de participantes del MTE y DITE, será necesario realizar un trabajo activo de moderación, enfocado a favorecer un ambiente de interacción social y participación, para que se constituya efectivamente la Comunidad Virtual de Investigadores en Formación.

En relación al objetivo general planteado, y en vista de los resultados obtenidos a lo largo del estudio, podemos afirmar que se ha diseñado, desarrollado e implementado dicho prototipo de forma satisfactoria.

Bibliografía.

Van den Akker, J. (1999). *Design approaches and tools in education and training* (p. 296). Dordrecht ; Boston: Kluwe Academic Publishers.

De Benito, B. (2000). Herramientas para la creación, distribución y gestión de cursos a través de Internet. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa.*, 12, 7. Retrieved from <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec12/PDF/deBenito.pdf>

De Benito, B. (2006). *Diseño y validación de un instrumento de selección de herramientas para entornos virtuales basado en la toma de decisiones multicriterio*. Universitat Illes Balears.

De Benito, B., & Salinas, J. (2008). Los Entornos Tecnológicos en la Universidad. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 32, 83-100. Retrieved from <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n32/6.html>

Hassan, Y., Martín, F. J., & Iazza, G. (2004). Diseño web centrado en el usuario: usabilidad y arquitectura de la información. *Hipertextnet*, (2), 14. Sección Científica de Ciencias de la Documentación\textperiodcentered Departamento de Periodismo y de Comunicación Audiovisual-Universidad Pompeu Fabra. Retrieved from <http://www.hipertext.net/web/pag206.htm>

Markus, U. (2002). Characterizing the Virtual Community. *SAP Design Guild*, 5. Retrieved from <http://www.sapdesignguild.org/editions/edition5/communities.asp>

Plant, R. (2004). Online communities. *Technology in Society*, 26(1), 51-65. doi:10.1016/j.techsoc.2003.10.005

- Reeves, T. (2000). Enhancing the Worth of Instructional Technology Research through "Design Experiments" and Other Development Research Strategies. *Educational Technology*, (April), 1–15. Symposium sponsored by SIG/Instructional Technology at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. Retrieved from <http://www.teknologipendidikan.net/wp-content/uploads/2009/07/Enhancing-the-Worth-of-Instructional-Technology-Research-through3.pdf>
- Reigeluth, C., & Frick, T. (1999). Formative Research : A Methodology for Creating and Improving Design Theories. In C. Reigeluth (Ed.), *Instructional-Design Theories and Models. A New Paradigm of Instructional Theory (Vol. II)* (pp. 633-652). Mahwah (NJ): Lawrence Erlbaum Associates.
- Salinas, I., Negre, F., & De Benito, B. (2007). Creación de una comunidad virtual de investigación para la atención integral en situaciones de extrema diversidad. *Eduotec 2007. Congreso Internacional sobre inclusión digital en la educación superior*. Buenos Aires: Edutec. Retrieved from <http://www.utn.edu.ar/aprobeduotec07/docs/115.pdf>
- Salinas, J., De Benito, B., Marín, V., Moreno, J., & Morales, M. E. (2010). Herramientas y sistemas de gestión del conocimiento para el desarrollo de metodologías centradas en la colaboración y el intercambio. *Eduotec 2010. E-learning 2.0 : Enseñar y Aprender en la Sociedad del Conocimiento*. (p. 13). Bilbao.
- Salmon, G. (2004). *E-moderating: The key to online teaching and learning*. Routledge.
- The Design-Based Research Collective. (2003). Design-Based Research: an emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5–8. JSTOR. doi:10.3102/0013189X032001005
- Tramullas, J. (2003). Documentos y servicios digitales: de la usabilidad al diseño centrado en el usuario. *El profesional de la información*, 12(2), 107–110. EPI, SCP. Retrieved from <http://elprofesionaldelainformacion.metapress.com/index/1XJE8X4G2090AFKG.pdf>
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5–23. Springer. Retrieved from <http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=ED458793>
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.
- Wenger, E., Mcdermott, R., & Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. *Practice* (p. 284). Boston: Harvard Business Press.