



El papel de los espacios como facilitadores del aprendizaje colaborativo

Estudio cualitativo en Grados en Ingeniería y Másteres TIC de la UPF

Santos, Patricia. Departament de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions. C/Roc Baronet 138 DTIC - Edifici Tànger, 08018, Barcelona, Spain. patricia.santos@upf.edu

Moreno, Veronica. Departament de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions. C/Roc Baronet 138 DTIC - Edifici Tànger, 08018, Barcelona, Spain. veronica.moreno@upf.edu

Hernández-Leo, Davinia. Universitat Pompeu Fabra. Departament de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions. C/Roc Baronet 138 DTIC - Edifici Tànger, 08018, Barcelona, Spain. davinia.hernandez-leo@upf.edu

1. RESUMEN:

Este artículo presenta los resultados obtenidos en un análisis realizado en estudios de grado y master (ámbitos de ingeniería y TIC) de la UPF enfocado en el papel que juegan los espacios colaborativos de aprendizaje (físicos y virtuales) ofrecidos por la universidad en actividades académicas. El estudio usa una metodología cualitativa para la recogida de datos. Los resultados obtenidos muestran un diagnóstico de la situación actual, incluyendo buenas prácticas que podrían reforzarse en el futuro o aspectos de mejora a considerar en la reformulación de los espacios de aprendizaje.

2. ABSTRACT:

This article presents the results obtained in a study carried out in Studies of Engineering Degrees and ICT Masters at UPF. Its purpose is the study of the role of collaborative learning spaces (physical and virtual) offered by the university in academic activities. The study uses a qualitative methodology for data collection. The results show a diagnosis of the current situation, including best practices that could be strengthened in the future or aspects of improvement to be considered in the reformulation of learning spaces.



MÁS ALLÁ DE LAS COMPETENCIAS: NUEVOS RETOS EN LA SOCIEDAD DIGITAL

3. PALABRAS CLAVE: 4-6

Espacios de aprendizaje; espacios físicos y virtuales; aprendizaje colaborativo

4. KEYWORDS: 4-6

Learning spaces, physical and virtual spaces, collaborative learning



5. DESARROLLO:

Introducción

En un entorno como el universitario donde es fundamental proporcionar contextos que faciliten el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje entre iguales, junto con el uso ya consolidado de la tecnología (Brooks, 2011; Baepler et al 2014; Percy, 2019), se plantea como reto la redefinición de los ‘Espacios de Aprendizaje’. Este reto se alinea con las discusiones actuales en el ámbito de investigación e innovación educativa sobre la importancia de los espacios para el aprendizaje (Ellis & Goodyear, 2018; CIDUI 2018 “Learning Spaces: agents of change at the university”). Esta transformación debería considerar el diseño del espacio de aprendizaje (físico o virtual) como facilitador de este, atendiendo a las necesidades y características del propio espacio, el comportamiento del estudiantado, rendimiento y contexto de aprendizaje. Resulta importante entender cómo los estudiantes se organizan, qué herramientas utilizan, con qué frecuencia, y con qué finalidad, y cómo interaccionan con múltiples dispositivos, en múltiples espacios e incluso como conectan las actividades que realizan en dichos espacios. También, cómo los profesores hacen uso de las características de estos espacios para diseñar actividades de aprendizaje colaborativo. Actualmente el diseño de situaciones de aprendizaje colaborativo no se hace de manera informada, usando indicadores del impacto que se basen en diseños exitosos de aprendizaje.

El objetivo de este estudio es mejorar el apoyo al diseño de actividades y espacios física y virtualmente situados en el contexto universitario que implican la realización de actividades de aprendizaje colaborativo. Para poder dar este apoyo informado al diseño es preciso diagnosticar la situación de partida.

Metodología

Para recopilar datos se usó una metodología cualitativa. Se analizaron datos de los Grados en Ingeniería de Sistemas Audiovisuales, Informática, Redes de Telecomunicación, Biomédica y Master in Intelligent Interactive Systems y Sound and Music separadamente en referencia al uso de espacios físicos vs virtuales y tipología organizacional de las sesiones para poder contrastar el impacto de variables como el tamaño del grupo clase, tipo de actividad a realizar y organización intra-grupal.



MÁS ALLÁ DE LAS COMPETENCIAS: NUEVOS RETOS EN LA SOCIEDAD DIGITAL

Los instrumentos que se usaron para recopilar estos datos fueron: 6 entrevistas y 2 diarios de reflexión abarcando sus experiencias desde el inicio de sus estudios hasta Julio del 2019. En total participaron 8 alumnos pertenecientes a los programas formativos enumerados anteriormente.

Resultados

La síntesis de los datos se recoge en la Tabla 1 (grado) y Tabla 2 (màsters).

Se observa como el uso de las aulas de teoría por parte del profesorado (espacio tutorizado) viene especialmente determinado por el número de estudiantes que se encuentra en el aula en ese momento. En estas sesiones destaca que el profesorado hace uso del proyector principalmente para mostrar recursos digitales (ejercicios a ser resueltos) así como el uso de herramientas como Kahoot para el planteamiento de dinámicas grupales activas.

En los másteres, las clases de Teoría acostumbran a realizarse en salas medianas. Típicamente estos estudiantes indican que trabajan con portátiles y hacen uso de éstos durante las sesiones para tomar apuntes o reaccionar a las actividades propuestas por los docentes. También se observa que el profesorado hace uso de aplicaciones como Kahoot (<https://kahoot.com/>) o Pyramid App (<http://bit.ly/PyramidAppTIDE>) para dinamizar la discusión.

En ambos casos se observa como las aplicaciones tecnológicas móviles son utilizadas por los docentes para paliar las limitaciones físicas del espacio y las necesidades de escala, debido al impedimento de poder mover el mobiliario del aula (mesas y sillas). Estas aplicaciones permiten llevar a cabo dinámicas de participación grupal. Estos dispositivos son utilizados por todos los estudiantes de igual manera.

El Aula Global (Moodle) se utiliza tanto en el Grado como en el Máster como espacio digital central donde los estudiantes pueden encontrar contenidos y actividades.

Durante las sesiones de prácticas de laboratorio (aulas con ordenadores) generalmente los estudiantes de grado utilizan los ordenadores disponibles ya que en ellos tienen acceso a los programas requeridos.



MÁS ALLÁ DE LAS COMPETENCIAS: NUEVOS RETOS EN LA SOCIEDAD DIGITAL

Es típico en los estudiantes de máster traer su propio portátil para tomar apuntes o realizar ejercicios. Sin embargo, los estudiantes de grado hacen más uso de los ordenadores proporcionados por la universidad.

Este hecho se observa también en los comportamientos asociados al tiempo de estudio (o realización de tareas fuera de horas lectivas). Los estudiantes de grado indican que para realizar tareas grupales que requieren uso de ordenador utilizan típicamente el espacio con aulas electrificadas, con ordenadores y espacios para la discusión del que dispone el campus. En cambio, el espacio preferente del estudiantado de máster son las salas de estudio que se pueden reservar en la Biblioteca. O salas del campus especialmente su uso preferente para estudiantado de máster.

Para el estudio personal el espacio más utilizado por estudiantado tanto de grado como de máster es la Biblioteca.

El uso de herramientas digitales para apoyar el tiempo de estudio es más variado y selecto en el caso de los estudiantes de Máster que en el caso de los estudiantes de Grado. Los estudiantes de grado utilizan las herramientas básicamente con dos propósitos: comunicarse y compartir/colaborar. En el caso de los estudiantes de máster el uso de herramientas tiene propósitos más específicos y profesionales: herramientas para dar soporte al seguimiento y compartición de código software, herramientas de comunicación (síncrona y asíncrona), herramientas de colaboración/compartición, así como herramientas más específicas de edición profesional de texto.

Conclusiones

Se observa que en general el profesorado se beneficia de las ventajas proporcionadas por el *Blended Learning* integrando el uso de aplicaciones digitales como Kahoot (<https://kahoot.com/>) o Pyramid App (<http://bit.ly/PyramidAppTIDE>) para solventar las limitaciones de espacios físicos en aulas con mobiliario fijo o en condiciones donde la sesión se realiza con más de 40 estudiantes en el aula. El uso de aplicaciones móviles en línea para apoyar la colaboración es un buen recurso para la realización de actividades dinámicas de debate o consulta, que no es posible llevar a cabo físicamente sin tecnología debido a la incapacidad de moverse por limitaciones físicas o de escala.



MÁS ALLÁ DE LAS COMPETENCIAS: NUEVOS RETOS EN LA SOCIEDAD DIGITAL

Los estudiantes de grado todavía tienen poca tendencia al uso de portátiles en el campus. Sin embargo, los estudiantes de máster en su mayoría utilizan su propio ordenador tanto en sesiones lectivas como de estudio (individual o grupal). Es posible que esta diferencia de comportamiento sea debida al tipo de espacio donde típicamente realizan sesiones (estudiantes de grado en aulas grandes o salas de informática; estudiantes de máster en aulas medianas electrificadas o salas de estudio con enchufes y sillas/mesas móviles).

En cuanto al uso de herramientas digitales, vemos como los estudiantes de máster hacen un uso más profesional y específico de las herramientas digitales que los estudiantes de grado. Una posible acción para difundir y promocionar el uso de estas herramientas entre estudiantes de grado sería el de compartir buenas prácticas y ejemplos de uso basados en las buenas prácticas de los estudiantes de máster. Debido al uso constante del Aula Global, éste parece un lugar adecuado donde la recomendación de uso de otro tipo de herramientas para dar soporte a actividades colaborativas online se podría recomendar/integrar.

Como resumen observamos cómo en las aulas grandes de Teoría se realizan actividades colaborativas con el grupo entero (usando móviles como se ha indicado más arriba). Las aulas pequeñas (capacidad 25) permiten movilidad de mesas y sillas, por eso típicamente pueden realizarse actividades colaborativas con pequeños grupos de discusión/trabajo. El espacio de Tallers es el elegido por el alumnado de grado para la realización de trabajos prácticos donde es necesario un ordenador con software específico. La Biblioteca es el espacio común utilizado por estudiantes de grado y máster para el estudio individual, los estudiantes hacen uso de las reservas de sala en este espacio para el estudio en grupo.



MÁS ALLÁ DE LAS COMPETENCIAS: NUEVOS RETOS EN LA SOCIEDAD DIGITAL

5.1. TABLA 1

Tabla 1. Síntesis referente al uso de los espacios físicos y digitales en estudios de Grados TIC

Espacio Tutorizado			
Físico			Digital
Teoría	Prácticas y Seminario		
Grado	Características destacadas: <ul style="list-style-type: none"> ● Mayoritariamente aulas grandes ● Proyección de ejercicios para resolver con los compañeros de los lados. ● Planteamiento de dinámicas grupales activas. Problemáticas destacadas: <ul style="list-style-type: none"> ● Poca movilidad ● Mobiliario fijo ● Grupos de trabajo demasiado grandes (entre 10-12 personas)-> difícil gestión y ubicación en espacio para trabajar + aulas no electrificadas-> trabajo con ordenador común para 10-12 personas 	Características destacadas: <ul style="list-style-type: none"> ● Aulas más pequeñas ● Dinámicas basadas en proyección de ejercicios para resolver con los compañeros de los lados y debates. ● Aulas de informática + uso de programas específicos ● Relativamente de fácil ejecución (a nivel organizativo y de disposición) dadas las características del mobiliario. ● Grupos de trabajo pequeños (2 o 3 personas) 	<input type="checkbox"/> Kahoot <input type="checkbox"/> Aula global: Test en línea, repositorio de material, foros <input type="checkbox"/> Google Drive
	Espacio de Estudio		
Físico		Digital	
<ul style="list-style-type: none"> ● Biblioteca: espacios cerrados para trabajos grupales y zonas de estudio en época de exámenes. ● Aulas de informática para trabajo con programas específicos. 		<input type="checkbox"/> Herramientas de comunicación intra-grupal: Skype y Hangout <input type="checkbox"/> Desarrollo de trabajos colaborativos: Google Drive: google docs y unidades compartidas	



MÁS ALLÁ DE LAS COMPETENCIAS: NUEVOS RETOS EN LA SOCIEDAD DIGITAL

5.2. TABLA 2

Tabla 2. Síntesis referente al uso de los espacios físicos y digitales en estudios de Máster

		Espacio Tutorizado	
		Físico	Digital
Máster	Características destacadas: <ul style="list-style-type: none"> ● Uso más tradicional. ● Aulas de PCs para prácticas, aunque la mayoría usa ordenador personal. ● Tímida aparición de actividades y dinámicas más activas (debates). 		<input type="checkbox"/> Uso constante de espacios digitales <input type="checkbox"/> Aula global: como repositorio de materiales, uso de foros, <input type="checkbox"/> Herramientas digitales de colaboración: PyramidApp
	Espacio de Estudio		Físico
	<ul style="list-style-type: none"> ● Biblioteca: espacios para trabajos en grupo y zonas de estudio trabajo personal ● Viviendas privadas en días festivos ● Aulas Taller y de impresora 3D ● Salas específicas de másteres: algunas mejor acondicionadas que otras (buena conexión a internet, disposición amigable del mobiliario para mayor comodidad y facilitando el trabajo colaborativo). 		<input type="checkbox"/> Herramientas de comunicación intra-grupal: Whatsapp, Skack, Discord, Skype y Hangout <input type="checkbox"/> Desarrollo de trabajos colaborativos: Google Drive: google docs, unidades compartidas <input type="checkbox"/> Github <input type="checkbox"/> Overleaf (LaTeX) <input type="checkbox"/> Aula Global: repositorio de materiales y wikis



6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baepler, P., Walker, J. D., & Driessen, M. (2014). It's not about seat time: Blending, flipping, and efficiency in active learning classrooms. *Computers & Education, 78*, 227-236.

Brooks, D. C. (2011). Space matters: The impact of formal learning environments on student learning. *British Journal of Educational Technology, 42*(5), 719-726.

Ellis, R. A., & Goodyear, P. (Eds.). (2018). *Spaces of teaching and learning: Integrating perspectives on research and practice*. Springer.

Percy, A. (2019). Spaces of teaching and learning: integrating perspectives on research and practice.

7. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por el programa UPF PlaClik y el Fondo de Desarrollo Regional de la UE y la Agencia Nacional de Investigación del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España (TIN2017-85179-C3-3-R). D. Hernández-Leo agradece el apoyo de ICREA en el marco del programa ICREA Academia. Queremos agradecer especialmente a Nadia Cosor i Anna Guxens su apoyo a la investigación, así como también a los estudiantes que participaron en las entrevistas.