



---

## UNA INTERVENCIÓN INTERACTIVA POR MEDIO DE FOROS EN EL APRENDIZAJE COLABORATIVO

### INTERACTIVE INTERVENTION THROUGH FORUMS IN COLLABORATIVE LEARNING

Rosa Barrera Capot; [rosa.barrera@usach.cl](mailto:rosa.barrera@usach.cl)  
Rosa Montaña Espinoza; [rosa.montano@usach.cl](mailto:rosa.montano@usach.cl)  
Pedro Marín Álvarez; [pedro.marin@usach.cl](mailto:pedro.marin@usach.cl)

Universidad de Santiago de Chile

#### RESUMEN

Este estudio analiza el efecto de un entorno colaborativo en el aprendizaje de estudiantes de primer año de enseñanza superior. Se elaboraron foros colaborativos, donde el estudiante participa en forma continua durante el periodo de duración de la asignatura. Cada foro considera aspectos relacionados al tipo de información del mensaje y el nivel de profundidad del aporte dado. Los resultados del foro al triangularlos con las notas finales obtenidas por los estudiantes, muestran que el efecto es positivo, además se observa que se produce una mayor profundidad en los mensajes, en aquellos estudiantes que han participado activamente en los foros, es decir, entre más foros participe el estudiante mayor es la profundidad que alcanza.

**PALABRAS CLAVE:** Foros Colaborativos, Enseñanza Superior, Profundidad del contenido.

#### ABSTRACT

*This study analyzes the effect of a collaborative environment on the learning of freshmen students of higher education. Collaborative forums were developed, where the student participates continuously during the duration of the course. Each forum considers aspects related to the type of information of the message and the level of depth of the contribution given. The results of the forum to triangulate them with the final notes obtained by the students, show that the effect of the use of collaborative processes through forums is positive, in addition, notes that greater depth in messages occurs in those students who have actively participated in the forums, ie, the more involved the largest student forums is the depth reached.*

**KEY WORDS:** Collaborative Forums, Higher Education, Depth of content.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los entornos virtuales colaborativos de aprendizaje, cada vez más recurrentes en los procesos de enseñanza, enfrentan dificultades como la falta de participación y la calidad de las contribuciones de los estudiantes y por consecuencia afectan los procesos colaborativos de construcción del conocimiento (Barrera, Montaña, Chavez, 2016; San Martín, Claro, Fariña, Jara & Preiss, 2012; Hong, Chen & Chai, 2016). Los resultados de numerosas investigaciones en CSCL (Computer Supported Collaborative E-learning) muestran que la calidad de las contribuciones en la mayoría de los casos no es suficiente para lograr un aprendizaje profundo por parte de los participantes (Barrera, Montaña, Chavez y Marín, 2017; Lipponen, Rahikainen, Lallimo & Hakkarainen, 2003; Ma, 2009; Schellens & Valcke, 2006; Stahl, 2015; Jeong, Hmelo-silver & Yu, 2014) lo que hace que este tema tenga un potencial de investigación del uso de estos entornos para lograr un impacto positivo en el aprendizaje.

Los estudios realizados en ambientes colaborativos de aprendizajes apoyados por el computador (CSCL) son relativamente nuevos y variados, y se está construyendo activamente nuevas formas de colaborar en el diseño, análisis e implementación de soporte informático para el aprendizaje colaborativo (Stahl, Koschmann y Suthers, 2006; Calvani, Fini, Molino & Ranieri, 2010; Bodemer, & Dehler, 2011; Chávez 2011, Chávez, Montaña & Barrera, 2016). Un aspecto importante de estos ambientes es la arquitectura de participación, generalmente mediante foros, pues pretende expresar la idea de contenidos generados mediante la colaboración entre usuarios y la producción por parte de estos (Resendes, Scardamalia, Bereiter, Chen & Halewood, 2015; Järvelä & Hadwin, 2013; Coll, Bustos & Engel, 2011). En esta misma línea, y dado el crecimiento acelerado de la utilización de entornos asíncronos de aprendizajes especialmente en contextos de educación, la Universidad de Santiago de Chile ha incorporado a su Modelo Educativo Institucional diferentes iniciativas relativas al uso y mejoramiento de entornos asíncronos de aprendizaje, mediante la articulación de la enseñanza presencial con la enseñanza virtual.

Lo anterior implica la necesidad de investigar, por una parte, la forma en que un estudiante, en este caso, de pregrado participa en un ambiente colaborativo y por otra, si esta participación trae como consecuencia un mayor nivel de profundidad en el aprendizaje del contenido.

### 1.1 Problema

El problema de estudio es analizar el impacto que tiene en estudiantes de pregrado el aplicar un ambiente colaborativo en el proceso de enseñanza, no como complemento sino como parte de la metodología de enseñanza.

### 1.2 Revisión de la literatura

Los entornos colaborativos de aprendizaje, según la literatura presentan variadas potencialidades, entre la que destacamos la adquisición de habilidades cognitivas y

metacognitivas, las que juegan un papel esencial en los procesos de aprendizaje (Kupczynski, Gibson, Ice, Richardson & Chaloo, 2011). Sin embargo, a pesar de las expectativas elevadas sobre el potencial de las herramientas de comunicación, no se observa una relación directa entre estas y los resultados de aprendizaje que alcanzan los estudiantes (Fu, Van Aalst & Chan, 2016; Coll, Engel, & Bustos, 2009; Choitz & Lee, 2006). Este desfase ha tenido el efecto de impulsar una serie de trabajos dirigidos al desarrollo de instrumentos teóricos y metodológicos para evaluar y/o valorar los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento en los entornos digitales basados en la comunicación asíncrona escrita.

Desde la mirada para mejorar el aprendizaje de los estudiantes en un entorno online colaborativo, las investigaciones apuntan a que se debe mejorar la participación (Siqin, Van Aalst & Chu, 2015; Hrastinski, 2009; Kupczynski et al., 2011), en forma teórica y práctica, por ejemplo la cantidad de veces que un estudiante ingresa a una plataforma, las cantidad de réplicas que obtiene un determinado aporte o el tiempo de permanencia en la plataforma por nombrar algunas o bien, a nivel del contenido de la participación a partir del análisis de contenido de las contribuciones.

En lo que refiere a aspectos de contenido, estos se relacionan con el nivel de profundidad de los mensajes o la progresión (de las trayectorias) que logran los participantes en relación a los significados discutidos a lo largo de la actividad colaborativa (De Wever, Schellens, Valcke, & Van Keer, 2006, Chavez, Montaña & Barrera, 2016). Los resultados muestran que es factible hipotetizar que a mayor trabajo colaborativo mayor será el impacto en el aprendizaje profundo del estudiante, lo que motiva estas nuevas investigaciones que permitirán generar modelos replicables exitosos para mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

### **1.3 Propósito**

Analizar el efecto de foros colaborativos virtuales en el proceso de aprendizaje, principalmente la relación entre el tipo de colaboración virtual con el nivel de conocimiento alcanzado por el estudiante. La idea detrás de este objetivo es el desarrollo de procesos colaborativos de construcción del conocimiento que sean efectivos en el desarrollo de habilidades cognitivas del estudiante.

Hipótesis de trabajo. Los alumnos que tienen una mayor participación en los foros colaborativos logran un mejor rendimiento en la asignatura. Esta hipótesis apunta a demostrar que el estudiante que participa en niveles altos del trabajo colaborativo virtual, alcanza un mayor rendimiento, esto estaría acorde a lo que se plantea en el marco teórico respecto a establecer una relación entre el trabajo colaborativo virtual y el rendimiento del estudiante.

## **2. METODOLOGÍA**

La metodología utilizada para evaluar el efecto colaborativo virtual en el proceso de aprendizaje de carácter mixto (Johnson, Onwuegbuzie, & Turner, 2007). El análisis cualitativo se realizará a partir de la propuesta de análisis de las contribuciones que realizan estudiantes de forma colaborativa (Chávez, Montaña & Barrera, 2016). Haciendo uso de este

instrumento, las contribuciones se clasificarán considerando la naturaleza del contenido de los mensajes, de acuerdo a una estructura jerárquica de cinco niveles y su respectivo nivel de profundidad -escala Likert también de cinco niveles de valoraciones-. El análisis cuantitativo considerara la etapa anterior y además el rendimiento final que logran los estudiantes del curso, realizando un análisis descriptivo y análisis de asociación, respecto del rendimiento que logran los estudiantes según el tipo de contribución que realiza el estudiante.

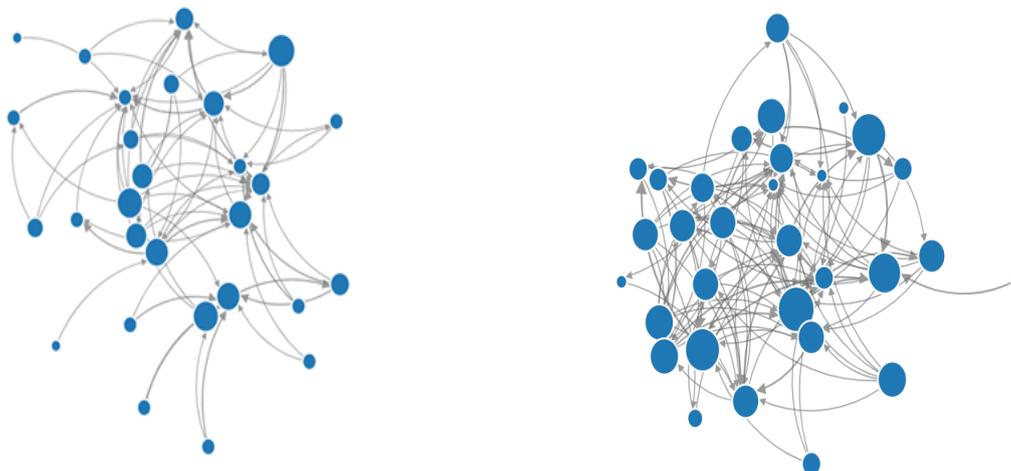
Para este estudio, se considera un curso inicial de enseñanza superior, la muestra la componen 41 alumnos/as que ingresan a la universidad de Santiago de Chile el año 2017, donde 9 son de género femenino (22%) y 32 masculino (78%), la media de la edad es 19,5 años (DS 1,8).

La aplicación se realizó durante todo el proceso del curso (16 semanas) y consideró dos foros colaborativos obligatorios, con evaluación por nivel de participación y contribución jerárquica del contenido.

### **3. RESULTADOS**

En general, los resultados son positivos y confirman la hipótesis de trabajo. Un primer resultado, se muestra en la figura N°1 en la cual se aprecia el nivel de participación y como este evoluciona en el segundo foro imagen (b), claramente en este foro hay más participación y menos puntos aislado de la misma, es decir, el trabajo colaborativo se ve favorecido.

Un segundo aspecto descriptivo apunta a cómo se organizaron los mensajes según su nivel de información, donde la distribución no es uniforme, puesto que, el 58% estuvieron asociados al aporte de ideas un 22% al procesamiento del contenido del mensaje un 13% a la información de pares y un 7% a mensajes que logran situar la tarea. Este orden es jerárquico, es decir, las contribuciones de alto nivel de contenido que apuntan a un aprendizaje profundo corresponde a un 20%.



a. Interacciones Foro 1

b. Interacciones Foro 2

Figura N° 1: Imagen del flujo de información e interacciones entre los participantes del foro1 y foro 2.

Un tercer aspecto interesante a destacar de los resultados que nuevamente destaca la figura N°1, son la mayor cantidad de interacciones del Foro 2 en relación al Foro 1, dónde el estudiante aún no tenía práctica en este tipo de herramienta. Para el Foro 2 adquiere estrategias para interactuar de forma más eficiente con sus pares en cada conversación que se abre, la media de participación en el foro 1 fue de 2.5 y en el foro 2 de 3,9, más detalles en tabla N° 2.

Esto se refuerza en la Figura N°2, donde se muestra el efecto entre los niveles de información de los mensajes que se logran en el foro2 en relación a los obtenidos en el foro1, es decir, por ejemplo del 100% de los mensajes de menor nivel en el foro 1 que corresponde a la información de pares en el segundo foro su trayectoria de aprendizaje aumenta a un 60% al nivel de contribuir con una idea y en menor escala solo el 5% de estos logran llegar al nivel más alto que es situar la tarea. Esta situación es similar en el nivel de contribución de idea. No así en las personas que alcanzaron el nivel más alto en el foro 1 que fue situar la tarea que también en el 90% logra en el foro 2 estar en los más altos niveles que corresponden a un procesamiento del contenido o situar la tarea. Finalmente, esta relación muestra que entre más haya participado en el primer foro, mayor es la jerarquía a la que llega en el segundo foro.

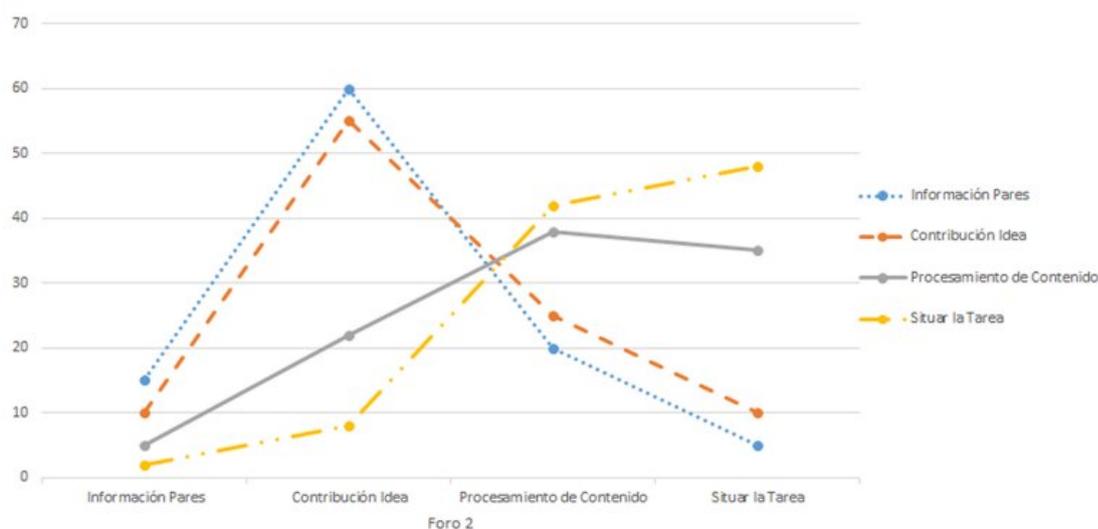


Figura N° 2: Relación de los niveles de Información de los mensajes logrados en el foro 2 respecto a los obtenidos en el foro1.

Cuarto, respecto a las notas, el promedio del curso fue 4.6 en laboratorio y 4.7 en teoría, en la tabla N°1 puede ver detalles de indicadores de notas y participación de los estudiantes en los foros.

Variable	Media Aritm	STD Dev.	Min	Max
<b>Promedio Laboratorio</b>	4.6	1.5	1	6.9
<b>Promedio Teoría</b>	4.5	1.5	1	7.0
<b>Promedio Final</b>	4.5	1.5	1	6.9
<b>Participación Foro1</b>	2.5	2.4	0	12
<b>Participación Foro2</b>	3.9	3.4	0	8
<b>Participación General Foros</b>	6.4	4.9	0	17

Tabla N°1: Descriptores de las notas y participación en los foros

Para responder a la hipótesis, se aplica un análisis de correlación, entre las notas obtenidas en laboratorio, teoría y final; y, la participación en los foros (ver tabla N° 2). Los resultados muestran que hay una alta correlación entre la participación en los foros y la nota obtenida en laboratorio, además esta relación es significativa, esto quiere decir que a mayor participación mejor es la nota obtenida. La relación es significativa además en la nota de cátedra y general.

Variable	Promedio Laboratorio	Promedio Teoría	Promedio Final	Participación Foro1	Participación Foro2
<b>Promedio Teoría</b>	0.8461 0.0000	1.0000			
<b>Promedio Final</b>	0.9531 0.0000	0.9506 0.0000	1.0000		
<b>Participación Foro1</b>	0.5900 <b>0.0000</b>	0.3716 <b>0.0168</b>	0.4962 <b>0.0010</b>	1.0000	
<b>Participación Foro2</b>	0.4740 <b>0.0017</b>	0.2610 <b>0.0993</b>	0.3441 <b>0.0276</b>	0.4702 0.0019	1.0000
<b>Participación General Foros</b>	<b>0.6053</b> <b>0.0000</b>	0.3556 <b>0.0225</b>	<b>0.4719</b> <b>0.0018</b>	0.7988 0.0000	0.9065 0.0000

Tabla N°2: Correlaciones y p-valores entre las notas obtenidas y la participación en los foros

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados más relevantes del estudio muestran que un ambiente colaborativo online de aprendizaje puede favorecer el aprendizaje profundo del estudiante. Además, es importante destacar, que al estudiante le resulta complejo llegar a las jerarquías altas establecidas en la rúbrica de evaluación, esto debido a la poca habituabilidad a este tipo de modalidad de enseñanza.

Uno del aspecto más interesante de observar es cómo evoluciona el estudiante cuando comienza a utilizar herramientas colaborativas, como el foro, en pos de logros más profundos en su aprendizaje. Esto apunta a que el estudiante tiene que tener un proceso de adecuación a este tipo de metodologías, donde su participación cobra un rol activo en el proceso.

Ambos resultados es posible obtenerlos con prácticas pedagógicas diferentes a las tradicionales, donde el docente no evalúa en forma correcta ni incorrecta, sino la evolución del estudiante en pos de un propósito educacional definido. En los foros, el estudiante debate una idea y llega a consenso con sus pares, supervisado por el docente, en un rol más pasivo, esto permitió que el estudiante aprendiera de sus errores y que fuera capaz de explicar y defender sus ideas.

Ciertas limitaciones del estudio son importantes tener en cuenta. En primer lugar, debido al tamaño pequeño de la muestra, los resultados del estudio necesitan más ensayos con poblaciones más grandes. En segundo lugar, debemos considerar más covariables o indicadores estructurales de actividad que permitan profundizar en la relación entre indicadores estructurales de actividad y la calidad de las contribuciones.

En síntesis, este estudio contribuye a señalar que los entornos colaborativos mediados por ordenador cada vez se hacen más exigentes, principalmente en el nivel de información o calidad de las contribuciones que se requiere por parte de los participantes, dado que para lograr una construcción de piezas de conocimiento complejas es necesario considerar una serie de aspectos necesarios de seguir profundizando.

**AGRADECIMIENTOS:**

Proyecto Dicyt, código 041733BC, Vicerrectoría de Investigación. Desarrollo e Innovación de la Universidad de Santiago de Chile.

**REFERENCIAS**

- Barrera, R., Montaña, R., Chávez, J., y Marín, P. (2017) Uso de foros para potenciar el aprendizaje profundo colaborativo, en libro *EDUcación y TECnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educative*, Ed. Juan Silva, Centro de Innovación e Investigación en Educación y Tecnología (CIET) de la Universidad de Santiago de Chile, en colaboración con Asociación para el desarrollo de la Tecnología Educativa y de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación (EDUtec). Primera edición, ISBN: 978-956-393-378-9, pp. 747-751, Santiago, Chile.
- Barrera, R., Montaña, R., y Chávez, J. (2016) Procesos colaborativos de aprendizaje mediante el uso de foros: un estudio de caso en la Universidad de Santiago de Chile, Libro: “*EDUcación y TECnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa*”, Cp Roig-Vila, Rosabel, Ediciones Ocatadro S.L. ISBN: 978-84-9921-846-5, pp. 96-104, Barcelona, España.
- Bodemer, D., & Dehler, J. (2011). Group awareness in CSCL environments. *Computers in Human Behavior*, 27(3), 1043-1045. doi:16/j.chb.2010.07.014
- Calvani, A., Fini, A., Molino, M., y Ranieri, M. (2010) Visualizing and monitoring effective interactions in online collaborative groups, *British Journal of Educational Technology*, V41 N2, pp. 213-226, doi:10.1111/j.1467-8535.2008.00911.x
- Chavéz, J., Montaña, R., Barrera, R. (2016) Structure and Content of Messages in an Online Environment: an Approach from Participation, *Computers in Human Behavior*, V54. N1, pp 560-568.
- Chávez, J., y Romero. M. (2011). La relación entre la participación y la conciencia de grupo y su incidencia sobre los resultados de aprendizaje. XII Congreso Internacional de la Teoría de la Educación. Universitat de Barcelona. España.
- Choitz, P. & Lee, D. (2006). Designing Asynchronous, Text-Based Computer Conferences. *Performance Improvement Quarterly*, 19(3), 55–71.
- Coll C., Bustos A., y Engel A. (2011). Perfiles de participación y presencia docente distribuida en redes asíncronas de aprendizaje: la articulación del análisis estructural y de contenido. En: *Revista de Educación*, Ministerio de Educación, 354(26), 657-688. España. Recuperado de [http://www.revistaeducacion.mec.es/re354\\_26.html](http://www.revistaeducacion.mec.es/re354_26.html).
- Coll, C., Engel, A., & Bustos, A. (2009). Distributed Teaching Presence and Participants' Activity Profiles: a theoretical approach to the structural analysis of Asynchronous Learning Networks1. *European Journal of Education*, 44(4), 521–538.

- De Wever, B., Schellens, T., Valcke, M., & Van Keer, H. (2006). Content analysis schemes to analyze transcripts of online asynchronous discussion groups: A review. *Computers & Education*, 46(1), 6-28. doi:10.1016/j.compedu.2005.04.005
- Hrastinski, S. (2009). A theory of online learning as online participation. *Computers & Education*, 52(1), 78–82.
- Fu, E. L. F., van Aalst, J. & Chan, C. K. K. (2016) Toward a classification of discourse patterns in asynchronous online discussions. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, Volume 11, Issue 4, pp 441–478.
- Hong, H. Y., Chen, B., & Chai, C. S. (2016). Exploring the development of college students' epistemic views during their knowledge building activities. *Computers & Education*, 98, 1–13.
- Järvelä, S., & Hadwin, A. F. (2013). New Frontiers: Regulating learning in CSCL. *Educational Psychologist*, 48(1), 25–39.
- Jeong, H., Hmelo-silver, C. E., & Yu, Y. (2014). An examination of CSCL methodological practices and the influence of theoretical frameworks 2005-2009. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 9(3), 305–334.
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2007). Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112–133. doi:10.1177/1558689806298224
- Kupczynski, L., Gibson, A. M., Ice, P., Richardson, J., & Challoo, L. (2011). The Impact of Frequency on Achievement in Online Courses: A Study from a South Texas University. *Journal of Interactive Online Learning*, 10(3), 141–149.
- Lipponen, L., Rahikainen, M., Lallimo, J., & Hakkarainen, K. (2003). Patterns of participation and discourse in elementary students' computer-supported collaborative learning. *Learning and instruction*, 13(5), 487–509.
- Ma, W. W. A. (2009). Computer supported collaborative learning and higher order thinking skills: A case study of textile studies. *The Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 5, 145–167.
- San Martín, M, Claro, P. Farina, I. Jara y D. Preiss (2012). ¿Cuál es el impacto del acceso y uso de TICs en los resultados de las mediciones de lectura y lectura digital en PISA 2009? Análisis comparativo en cinco naciones. En: Centro de Estudios MINEDUC (Eds.), *Evidencias para Políticas Públicas en Educación*, capítulo 6.
- Resendes, M., Scardamalia, M., Bereiter, C., Chen, B., & Halewood, C. (2015). Group-level formative feedback and metadiscourse. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 10(3), 309–336.

- Schellens, T., & Valcke, M. (2006). Fostering knowledge construction in university students through asynchronous discussion groups. *Computers & Education*, 46(4), 349-310.
- Siqin, T., van Aalst, J., & Chu, S. K. W. (2015). Fixed group and opportunistic collaboration in a CSCL environment. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 10(2), 161–181.
- Stahl, G. (2015) A decade of CSCL *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning* 10 (4), pp. 337-344
- Stahl, G., Koschmann, T. & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning. En R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 409-426). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

**Para referenciar este artículo:**

Barrera-Capot, R., Montañó-Espinoza, R., Marín-Álvarez, P. (2017) Una intervención interactiva por medio de foros en el aprendizaje colaborativo. *EDUTEC, Revista electrónica de Tecnología Educativa*, 62. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.21556/edutec.2017.62.1013>