



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

LA PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN EL DISEÑO DE ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

- Noguera Fructuoso, Ingrid¹
ingridnoguera@ub.edu
- Mireia Usart Rodríguez²
musart@uoc.edu
- Iolanda Garcia González²
igarciago@uoc.edu
- Anna Escofet Roig¹
annaescofet@ub.edu
- Elena Barberà Gregori²
ebarbera@uoc.edu

- (1) Universitat de Barcelona
Departamento de Teoría e Historia de la Educación/ Facultad de Pedagogía
Passeig Vall d'Hebron, 171, 08035, Barcelona, España +
- (2) Universitat Oberta de Catalunya
eLearn Center
Roc Boronat, 117, 08018 Barcelona, España

1. **RESUMEN:** El co-diseño de escenarios de aprendizaje promueve el cambio metodológico y tecnológico hacia experiencias centradas en los estudiantes. En esta comunicación se presenta el diseño de investigación de un proyecto de co-diseño de escenarios de aprendizaje indagativo basados en el uso intensivo de las TIC y poniendo el foco en la experiencia de participación del estudiante.
2. **ABSTRACT:** Co-designing learning scenarios promotes the methodological and technological shift towards student-centered experiences. In this communication we present the research design of a project of inquiry-based learning scenarios co-design based on the intensive use of ICT and putting the focus on the experience of participation of the student.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

3. **PALABRAS CLAVE:** estudiantes universitarios, co-diseño del aprendizaje, TIC, aprendizaje indagativo, aprendizaje centrado en el estudiante / **KEYWORDS:** undergraduate students, learning co-design, ICT, inquiry-based learning, student-centered learning

4. **DESARROLLO:**

a) **Introducción y objetivos**

En la formación universitaria persisten algunas prácticas pedagógicas centradas en el profesor que, a menudo, distan de las necesidades y demandas de los estudiantes. En este sentido, el diseño de escenarios de aprendizaje auténticos y centrados en los estudiantes, que rompen con prácticas transmisivas, toman cada vez más relevancia. Abordar la docencia universitaria centrándose en el estudiante implica que el foco está en quien aprende, en sus procesos de aprendizaje y en la comprensión que se genera sobre el contenido del curso.

Si partimos del supuesto que los estudiantes universitarios responden al perfil de nativos digitales (Prensky, 2010) podemos considerar que sus expectativas y necesidades de aprendizaje pueden cambiar, respecto a estudiantes de otras generaciones, debido al uso que realizan de las tecnologías. Al respecto, la literatura actual nos indica que los aprendices de la generación digital esperan una educación más personalizable, abierta, social y ubicua y que existe una creciente división entre las prácticas de los profesores y las preferencias de los estudiantes (Sola & Murillo, 2011). Es por este motivo que diversas investigaciones apuntan hacia la incorporación de los estudiantes con el fin de ayudar a los profesores a adaptarse mejor a las necesidades y preferencias de aprendizaje de los estudiantes.

Distintos autores han planteado metodologías en las que estudiantes y docentes participan en conversaciones “co-generativas”, en las que exponen sus perspectivas y reflexionan conjuntamente sobre cómo mejorar la práctica de la enseñanza y el aprendizaje (Roth, Lawless y Tobin, 2000), creándose un nuevo modo de entender el entorno de aprendizaje



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

mediante un proceso de diálogo entre la experiencia vivida y el análisis crítico (Roth, Robin y Zimmermann, 2002). Más recientemente, se está explorando en distintos contextos educativos la participación directa de los estudiantes en tanto que “co-diseñadores” del aprendizaje, tomando más responsabilidad en la planificación y creación de éste. Esta aproximación puede promover aprendizajes más profundos entre los estudiantes y a la vez proporcionar elementos y oportunidades clave para orientar la intervención docente (Cameron y Gotlieb, 2009; Cameron y Tanti, 2011). Autores como Bovill, Morss y Bulley (2009) destacan la importancia de incorporar a los estudiantes en el diseño del currículum, con el propósito de otorgarles mayor control y compromiso sobre su propio proceso de aprendizaje. Por su parte, Neary (2012) señala que considerar al estudiante como “productor” conlleva crear una nueva institución social en la que se replanteen los valores y se promueva una apertura y compartición del conocimiento.

Existen diversas experiencias en la incorporación de estudiantes como expertos en el apoyo a la formación de profesores para el manejo de ordenadores. En el proyecto “Apple Classrooms of tomorrow” iniciado en 1985 (Ringstaff, Sandholtz & Dwyer, 1991) se analizó durante diez años el cambio de rol entre profesores y estudiantes en la incorporación de ordenadores en el aula situando a los estudiantes como expertos en el uso de tecnologías y promoviendo que éstos ayudasen a profesores y compañeros en el uso de estos dispositivos. Los resultados demostraron que se produjo un cambio de roles y que los estudiantes aprendieron más y más rápido. Más recientemente, en el año 2000, se llevó a cabo una experiencia similar a nivel escolar donde los estudiantes formaron a sus profesores y compañeros en el uso de ordenadores, siendo la finalidad última la creación de una comunidad de aprendices (Hruskocy, Cennamo, Ertmer & Johnson, 2000). Bajo una terminología distinta y considerando a los estudiantes “co-conspiradores en el aprendizaje”, durante cinco años se estudió el cambio de rol del profesor en una experiencia de trabajo constructivista en la que el profesor pasó de ser un experto en contenido a un co-aprendiz (Dipinto & Turner, 1997).

Las investigaciones actuales sobre la necesidad de incorporar “la voz del estudiante” han



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

demostrado que cuantas más opciones, control, desafíos y oportunidades para la colaboración se les da a los estudiantes, más motivados y comprometidos están (Toshalis & Nakkula, 2012). Son varias las investigaciones que indican la importancia de enlazar la voz del estudiante con la acción, entendiendo que no se trata sólo de proveer datos para que otros tomen decisiones, sino que se trata de promover la participación activa de los estudiantes en la toma de decisiones compartida y sus consecuentes acciones (Manefield, Collins, Moore, Mahar & Warne, 2007). En este sentido, un aspecto positivo de tomar en cuenta la voz del estudiante es que si los estudiantes hablan, los profesores deben escuchar (Cook-Sather, 2006).

Esta comunicación presenta el diseño de la segunda fase del proyecto "Desig2learn: Estrategias de co-diseño en la universidad para un aprendizaje indagativo basado en el uso intensivo de las TIC"¹ en la que se implementan y evalúan escenarios de aprendizaje co-diseñados entre profesores, estudiantes e investigadores. El método de co-diseño, en este caso, mantiene muchos puntos en común con el enfoque de aprendizaje centrado en el estudiante. Este enfoque reconoce la "voz de los estudiantes" como un foco y punto de partida para el diseño de las situaciones de aprendizaje. Propone además la responsabilidad y la participación activa del estudiante en su propio aprendizaje.

Nuestro objetivo es estudiar tanto el papel y las aportaciones de cada estudiante al contexto del grupo, así como la posible influencia que pueda ejercer sobre ellos el hecho de participar activamente en este proceso de co-diseño. En particular, pretendemos analizar qué tipo de ideas pueden aportar los estudiantes en cuanto al uso de las TIC para el aprendizaje, motivadas por su perfil de nativos digitales. En esta dirección, también nos interesa investigar las posibles diferencias entre los contextos académicos y tipología de estudiantes que forman parte de la muestra, todos ellos con un uso actual de las TIC muy diferente, y con un perfil también distinto.

¹ Proyecto de investigación financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad mediante el Plan Nacional de I+D+i con referencia EDU2012-37537.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

Concretamente, en el estudio que presentamos en esta comunicación, se pone el foco en dos preguntas de investigación:

- 1) ¿Qué aporta la voz del estudiante en el proceso de co-diseño de escenarios de aprendizaje indagativo con un uso intensivo de las TIC?
- 2) ¿Qué aporta a los estudiantes la participación en un proceso de co-diseño de escenarios de aprendizaje indagativo con uso intensivo de las TIC?

b) Descripción del trabajo

Descripción del proceso de co-diseño del proyecto

El estudio se enmarca en la metodología de investigación basada en el diseño o *Design Based Research* (DBR) que tiene por objeto establecer las relaciones entre la teoría educativa y la práctica, para llegar a comprender el cómo, el cuándo y el por qué de las innovaciones educativas (DBR Collective, 2003) y generar nuevas teorías o marcos para conceptualizar el aprendizaje y los procesos de diseño.

Siguiendo esta metodología, el proyecto Design2Learn se estructura en cuatro fases que se suceden en un periodo de dos años en los que se realizan dos iteraciones (ver Figura 2). Durante *el primer ciclo* de diseño (primer año), se ha dedicado un semestre (2-2013) a diseñar los escenarios con los profesores. En esta primera fase de “exploración e ideación”, los profesores conjuntamente con los investigadores han llevado a cabo una serie de talleres de co-diseño de los escenarios de aprendizaje que implementará el siguiente semestre (1-2014). Para ello, se han establecido 3 principios de diseño para los escenarios de aprendizaje (ver Figura 1): a) incorporar el modelo pedagógico de indagación para potenciar el aprendizaje centrado en el estudiante, b) crear escenarios de aprendizaje con un uso profundo, transversal y autónomo de las TIC y c) adoptar la estrategia de co-diseño para la creación de escenarios de aprendizaje, potenciando así la participación y responsabilidad de los estudiantes.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

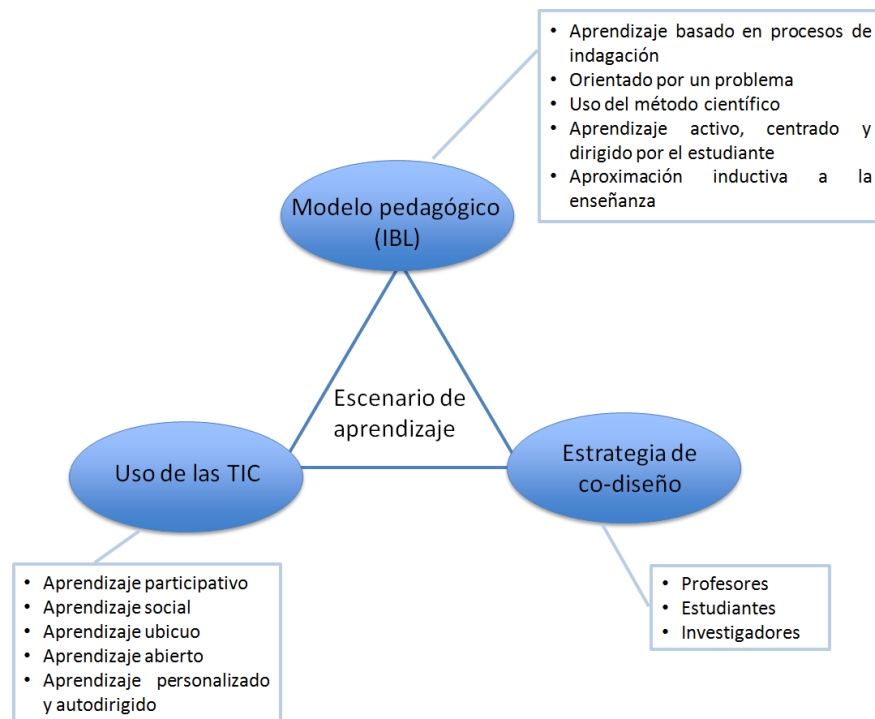


Figura 1. Principios para el diseño de escenarios

Durante este segundo semestre se ha desarrollado la fase 2 del proyecto, “implementación y revisión de escenarios de aprendizaje”, en la que los estudiantes han entrado en escena sumándose al equipo de diseño y tomando un rol directo y activo en la implementación y revisión de los diseños realizados en la primera fase por parte de profesores e investigadores. La tercera fase “interpretación y discusión” se inicia al finalizar el segundo semestre del curso (1-2014) y tiene por objeto contrastar, entre profesores e investigadores, los resultados de los datos recogidos durante las dos primeras fases y valorar el proceso de co-diseño seguido.

Durante el *segundo ciclo de diseño* (segundo año) se procederá a realizar una iteración de las tres primeras fases para consolidar los escenarios y, al finalizar el segundo semestre del curso (1-2015), se llevará a cabo la cuarta fase, “evaluación”, en la que se realizará una valoración global del proyecto.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

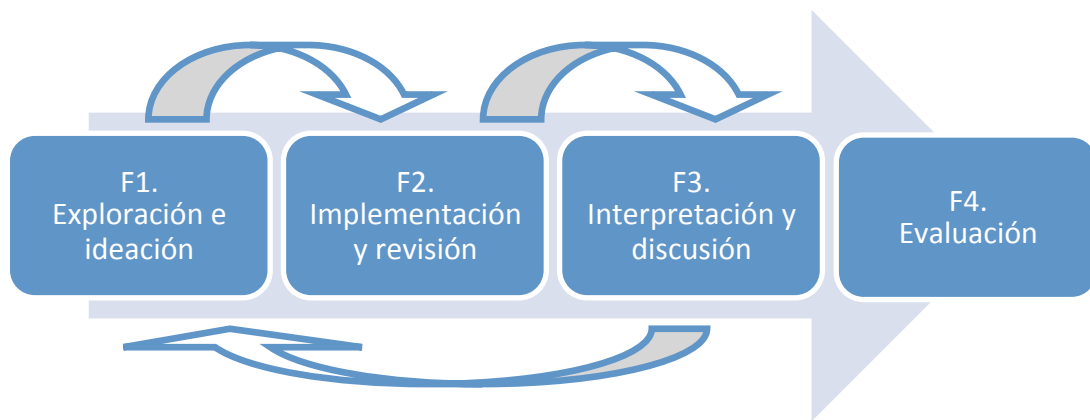


Figura 2. Fases del proceso de co-diseño del proyecto

Descripción de la segunda fase del proyecto

El estudio que presentamos en esta comunicación se focaliza en la segunda fase del proceso, en que nuestro objetivo principal es recoger la “voz del estudiante”, es decir, entender las motivaciones, intereses y concepciones relacionadas su experiencia de aprendizaje en la universidad, así como explorar el potencial de su contribución a la creación de diseños educativos conjuntamente con profesores e investigadores.

Concretamente esta fase ha consistido en tres talleres de entre 2 y 3 horas de duración en que se ha implicado a los estudiantes en dinámicas participativas basadas en el enfoque de design-thinking o “pensamiento de diseño”, orientadas al análisis de los escenarios de aprendizaje diseñados, así como a su rediseño y mejora desde su perspectiva de estudiantes. En estas sesiones se han perseguido los objetivos siguientes:

- a) Compartir y reflexionar sobre las dificultades y oportunidades generales de los distintos contextos de aprendizaje de los estudiantes y especialmente en las materias implicadas.
- b) Identificar y analizar conjuntamente los puntos positivos y negativos de los escenarios diseñados desde la perspectiva de los estudiantes.
- c) Confrontar las motivaciones, intenciones y perspectivas de profesores y estudiantes,



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

poniendo el énfasis

- d) Facilitar a los estudiantes la comprensión de los procesos de diseño del aprendizaje, poniendo especial énfasis en los aspectos metodológicos y en el uso de las TIC en tanto que recursos mediadores del aprendizaje.

En esta fase se han incorporado 11 estudiantes con una media de edad de 24 años; 8 de la Universitat de Barcelona (UB-presencial) y 3 de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC-virtual), en los ámbitos de Ingeniería Biomédica, Ciencias Económicas y Empresariales, Turismo y Comunicación Audiovisual.

A lo largo de las sesiones se han recogido datos sobre su participación y percepción del proceso mediante diferentes instrumentos (ver Tabla 1).

Tabla 1. Instrumentos de recogida de datos

Instrumento	Objetivos	Momento de aplicación
<i>Entrevista inicial</i>	<ul style="list-style-type: none">• Recoger las expectativas de los estudiantes respecto al proyecto y a su aportación.• Medir el nivel inicial de conocimiento sobre IBL, TEL y procesos de co-diseño.	Se entrevista a los 11 estudiantes individualmente antes del inicio de su participación en los talleres de co-diseño.
<i>Observación alumnos en los talleres de co-diseño</i>	<ul style="list-style-type: none">• Observar el tipo de aportaciones de los estudiantes y el rol que toman durante las sesiones con profesores e investigadores.• Estrategias que utilizan los estudiantes durante estos talleres, evolución de sus aportaciones y de la relación con los otros actores implicados.	Dos investigadores toman notas con la ayuda de la plantilla de observación y graban el audio de cada taller de co-diseño.
<i>Análisis documental y observación de entornos virtuales</i>	<ul style="list-style-type: none">• Observar el grado real de implementación de los diseños en las asignaturas correspondientes, a través del análisis de las aulas virtuales, así como de la documentación generada como apoyo (guías, instrumentos didácticos, plan docente, etc)	Los investigadores accederán a las aulas virtuales y la documentación de las asignaturas en que se están implementado los diseños.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

<i>Cuestionario post-sesión</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Recoger la perspectiva y valoración de los estudiantes sobre el proceso de co-diseño. • Recoger la evolución de la percepción de los estudiantes a lo largo del proceso... • Triangular y enriquecer las observaciones de los talleres. 	Los estudiantes rellenan los cuestionarios post-sesión al finalizar cada taller; lo que permite obtener una reflexión y valoración inmediata tras su participación en cada taller.
<i>Cuestionario final</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Recoger la valoración final de los estudiantes sobre el proceso de co-diseño, así como los escenarios diseñados. • Valorar la evolución de las concepciones de los estudiantes sobre aprendizaje, enseñanza, rol docente y discente, diseño del aprendizaje en el ámbito universitario. • Triangular y enriquecer los datos obtenidos a través de otros métodos. 	Los estudiantes rellenan los cuestionarios al finalizar todos los talleres de co-diseño (fin de la fase 2).

Este seguimiento nos permite recoger evidencias sobre las diferentes dimensiones de análisis que abarca el proyecto, y concretamente sobre las que son de relevancia para este estudio, que se resumen en la tabla siguiente (ver Tabla 2):

Tabla 2. Dimensiones de análisis

Participación en el proceso de co-diseño	Percepción sobre el proceso de co-diseño	Concepción aprendizaje, enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • Dinámica grupal: tipo de intervenciones, roles asumidos, influencia en la toma de decisiones, etc. • Aspectos centrales co-diseño: tareas e instrumentos empleados, principios de diseño, reflexión basada en la experiencia de aprendizaje, identificación de problemas, etc. • Aportaciones a los escenarios diseñados: a) referidas a aspectos metodológicos; b) referidas al uso de la tecnología como recurso de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de los procesos de diseño del aprendizaje. • Valoración del proceso de co-diseño: dinámica grupal y aspectos centrales. • Valoración de los escenarios diseñados. • Percepción sobre la propia aportación al proceso de co-diseño. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evolución de las concepciones y actitudes hacia el aprendizaje y la enseñanza, el rol docente y discente en la universidad.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

c) Conclusiones y resultados esperados

La participación de los estudiantes en los procesos de diseño de escenarios de aprendizaje es una tarea compleja porque implica plantearse cambios profundos en la forma de comprender y abordar la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior. Sin embargo consideramos que es indispensable recorrer este camino con el fin de ofrecer experiencias de aprendizaje más auténticas, contextualizadas y significativas para los estudiantes actuales. Entre otras cosas, resulta contradictorio plantearse determinadas aplicaciones de la tecnología para el aprendizaje, mientras se desconoce totalmente cuáles son sus prácticas socioculturales habituales en la red, qué tipo de instrumentos y de usos prefieren y dominan.

Como hemos mostrado, diversas investigaciones muestran los posibles efectos positivos de la adopción de este enfoque, en términos de incremento de la calidad del aprendizaje, de mejora de las relaciones entre profesores y estudiantes, y finalmente también como catalizador de los procesos de desarrollo profesional docente. La ausencia de referencias claras y detalladas sobre la aplicación de este tipo de procesos participativos dificulta su aplicación y su generalización. Por esta razón, pensamos que la adopción de un enfoque de investigación basado en el diseño podría ser útil para capturar fielmente la experiencia de co-diseño en un contexto real y simultáneamente alimentar el conocimiento en este campo.

Si el objetivo de la educación superior es formar estudiantes creativos, críticos, autónomos, capaces de desarrollarse a lo largo de la vida, parece coherente sustituir su rol de consumidores pasivos de propuestas formativas, por el de agentes activos y productores de conocimiento, capaces de tomar parte en un diálogo constructivo y de realizar aportaciones significativas sobre el qué, el cómo aprender. Los procesos de co-diseño permiten generar espacios de encuentro entre estudiantes y profesores en que los primeros tienen verdaderamente la oportunidad de influir en la concepción de las propuestas formativas. Por otra parte, el modelo de aprendizaje basado en la indagación y mediado por un uso autogestionado de la tecnología que proponemos es totalmente coherente con esta visión de diseño centrado en los estudiantes.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

Los resultados esperados en esta investigación son de dos tipos:

- 1) Los derivados de la contribución de los estudiantes al proceso de co-diseño: pautas para la aplicación de un modelo pedagógico basado en el aprendizaje indagativo en distintos contextos de educación superior; descripción teórico-práctica de una estrategia de co-diseño; escenarios de aprendizaje, basados en el modelo indagativo y mediados por un uso intensivo, transversal y autónomo de las TIC por parte de los estudiantes.
- 2) Los derivados de la experiencia de participación de los estudiantes en el proceso de co-diseño: evidencias de cambio de los estudiantes en cuanto a percepción y actitud hacia el aprendizaje y la enseñanza, rol de docente y de estudiante; comprensión de los procesos de diseño, etc.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bovill, C., Morss, K. y Bulley, C.J. (2009) Should students participate in curriculum design? Discussion arising from a first year curriculum design project and a literature review. *Pedagogic Research in Maximising Education*, 3 (2), pp. 17-26.

Cameron, L. y Gotlieb, C. (2009). Students Participating in the Learning Design Process Using LAMS. In L. Cameron y J. Dalziel (Eds), *Proceedings of the 4th International LAMS Conference 2009: Opening Up Learning Design*, pp. 40-47. 3-4th December. 2009, Sydney: LAMS Foundation. Accesible en línea en: http://lamsfoundation.org/lams2009sydney/CD/pdfs/03_Cameron.pdf

Cameron, L. y Tanti, M. (2011). Students as learning designers: Using social media to scaffold the experience. *eLearning Papers*, 27. Accesible en línea en: <http://www.elearningeuropa.info/en/article/Students-as-learning-designers%3A--Using-social-media-to-scaffold-the-experience>

Cook-Sather, A. (2006). Sound, Presence, and Power: “Student Voice” in Educational



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

Research and Reform. *Curriculum Inquiry*, 36, pp. 359–390. Accesible en línea en: [10.1111/j.1467-873X.2006.00363.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-873X.2006.00363.x)

Design-Based Research Collective (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5-8.

Dipinto, V. M., & Turner, S. V. (1997). Students and teacher as co-conspirators in learning. *Current Issues in Middle Level Education*, 6, 29-39.

Hruskocy, C., Cennamo, K. S., Ertmer, P. A., & Johnson, T. (2000). Creating a community of technology users: Students become technology experts for teachers and peers. *Journal of Technology and Teacher Education*, 8 (1), 69 -84.

Manefield, J., Collins, R., Moore, J.Mahar, S. y Warne, C. (2007). *Student Voice: A historical perspective and new directions*. Research and Innovation Division, Office of Learning and Teaching, Department of Education, Melbourne, paper no. 10. Accesible en línea en:

https://www.eduweb.vic.gov.au/edulibrary/public/publ/research/publ/Student_Voice_report.pdf

Neary, M. (2012) Student as producer: an institution of the common? [or how to recover communist/revolutionary science] *Enhancing Learning in the Social Sciences*, 4(3).

Prensky, M. (2010). *Nativos e inmigrantes digitales*. España: Dsitribuidora SEK.

Ringstaff, C., Sandholtz, J. H. y Dwyer, D. (April 1991). *Trading places: When teachers utilize student expertise in technology-intensive classrooms*. Paper presented at the meeting of the American Educational Research Association, Chicago.

Roth, Wolff-Michael; Lawless, Daniel V. & Tobin, Kenneth (2000). {Coteaching | Cogenerated Dialoguing} as Praxis of Dialectic Method. *Forum: Qualitative Social Research*, 1(3), Art. 37, <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1054>.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

Roth, W., Robin, K., & Zimmermann, A. (2002). Coteaching/Cogenerative dialoguing: Learning environments research as classroom praxis. *Learning Environments Research*, 5(1), 1-28. doi:<http://dx.doi.org/10.1023/A:1015662623784>

Sola, M. & Murillo, J. F. (Coords.) (2011). *Las TIC en la Educación: Realidad y Expectativas. Informe anual 2011*. Madrid: Fundación Telefónica y Ariel. Colección Fundación Telefónica.

Toshalis, E. y Nakkula, M. J. (2012). Motivation, Engagement, and Student Voice. *The Education Digest*, pp. 29–35.