



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

IMPACTO DE LOS GRUPOS INTERACTIVOS EN EL APRENDIZAJE

Huelmo García, Jonathan

Universidad de Burgos

Departamento de Ciencias de la Educación / Facultad de Educación

Calle Villadiego s/n 09001 - Burgos - España

jhuelmo@ubu.es

Luis Rico, María Isabel

Universidad de Burgos

Departamento de Ciencias de la Educación / Facultad de Educación

Calle Villadiego s/n 09001 - Burgos - España

miluis@ubu.es

Escolar Llamazares, María del Camino

Universidad de Burgos

Departamento Ciencias de la Salud / Facultad de Educación

Calle Villadiego s/n 09001 - Burgos - España

cescolar@ubu.es

De la Torre Cruz, Tamara

Universidad de Burgos

Departamento de Ciencias de la Educación / Facultad de Educación

Calle Villadiego s/n 09001 - Burgos - España

tdtorre@ubu.es

Palmero Camara, María del Carmen

Universidad de Burgos

Departamento de Ciencias de la Educación / Facultad de Educación

Calle Villadiego s/n 09001 - Burgos - España

cpalmero@ubu.es

1. **RESUMEN:** Esta comunicación aporta los resultados sobre algunos factores que favorecen la innovación y buenas prácticas en el área de matemáticas. Concretamente se tratará de establecer si existe correlación entre los resultados académicos obtenidos por un grupo de 23 alumnos de 4º de Primaria y la utilización de la técnica metodológica de grupos interactivos. Para ello se analizaran aspectos como el clima de



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

convivencia, el grado de participación de los menores y las actas de evaluación del profesorado.

2. **ABSTRACT:** This article provides the results of a study about some factors than encourage innovation and best practices with Mathematics area. Specifically we will try to establish whether there is a correlation between academic results obtained by a group of 23 fourth grade students of Primary and use of the "interactive groups" methodological technique. To do issues such as learning environment, participation level of children and teacher evaluation records were analyzed.

3. **PALABRAS CLAVE:** Innovación educativa, grupos interactivos, aprendizaje cooperativo, convivencia, matemáticas.

KEYWORDS: Educational innovation, interactive groups, cooperative learning, learning environment, mathematics

4. DESARROLLO:

INTRODUCCIÓN

La educación reglada es uno de los ámbitos sociales a los que más le cuesta evolucionar. Si analizamos la forma de trabajo de un maestro de matemáticas hace treinta años y en la actualidad quizás nos cueste encontrar las diferencias. A pesar de que de unos años a esta parte en las aulas hay mayor diversidad religiosa, cultural, familiar, económica, se sigue manteniendo un modelo de comunicación unidireccional. Mientras tanto, en la sociedad en la que se desarrollan los escolares, cada vez hay un mayor acceso a la información y, por lo tanto, se adoptan nuevas formas de enfrentarse al trabajo que hacen ver que esta forma de organización de la escuela está obsoleta (Díez-Palomar y Flecha, 2010; Valls, 2000).

Mencionados cambios en la sociedad, caracterizados por niveles nuevos de complejidad y contradicción, ocasionan nuevas tensiones a las que la los colegios han de saber dar solución a través del establecimiento de estrategias metodológicas de éxito educativo que capaciten al alumnado, no solo en la adquisición de conocimientos conceptuales, sino para adaptarse y responder de forma sostenible a mencionadas tensiones, contribuyendo a lograr una sociedad más equitativa, cohesionada y generadora de oportunidades para todos. Por todo ello, actualmente la educación es entendida como un factor decisivo en la integración y en la consecución de una sociedad inclusiva que capacite a sus individuos, independientemente de



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

cuales sean sus condiciones personales o sociales de partida, para alcanzar el pleno desarrollo personal y por ende social (UNESCO, 2015).

Ante estos nuevos retos educativos, el buen ejercicio profesional requiere una formación dirigida al desarrollo práctico de procesos que estén fundamentados teóricamente. Concretamente, la formación se vincula al ejercicio profesional y trata de dotar de herramientas que resulten útiles para resolver los problemas que surjan en el ámbito profesional (National Commission on Teaching, 1996).

El elemento central que configura y justifica las reformas que se han ido sucediendo en los últimos años, en el sistema educativo, en todos los países de Europa, es el intento de responder a las nuevas realidades educativas que emergen como consecuencia de la rápida transformación de las condiciones económicas y sociales del entorno, así como por la evolución de los propios contextos educativos, cada vez más complejos. Tal y como señala el informe *Teachersmatter: Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers* de la OCDE (2006), se han incorporado nuevas demandas a la hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas: Idiomas, multiculturalidad, cuestiones de género y de convivencia, diversidad del alumnado y nuevas tecnologías. Todo esto ha desembocado en el paso de una docencia centrada en la enseñanza a una docencia centrada en el aprendizaje, de un profesor que trabaja individualmente en su aula y materia a unos profesores trabajando en equipo, en colaboración con otros miembros de la comunidad educativa, en un proyecto común.

Dentro de estas nuevas estrategias de trabajo basadas en el principio de éxito educativo del alumnado, promovidas incluso por la Comunidad Europea, los grupos interactivos (GI) son una propuesta metodológica que posibilita alcanzar aprendizajes efectivos y mejorar el clima de convivencia (Grañeras, Díaz-Caneja y Gil, 2011). Al fundamentarse en el aprendizaje dialógico, esta estrategia tiene un enfoque inclusivo en donde todo el alumnado, independientemente de sus características personales, alcanzan unos objetivos compartidos mediante la participación de diferentes agentes educativos (Eiboj, Puigdemívol, Soler y Valls, 2002). Debe tenerse en cuenta que, durante el tiempo que el alumnado trabaja en GI se introducen en el aula todas las interacciones posibles con el fin de que los escolares alcancen la educación de calidad que necesitan para afrontar con garantías de éxito su incorporación como adultos a una sociedad de la información que concede al trabajo en red una importancia vital (Aubert, Flecha, García, Flecha y Racionero, 2008).

Para la generación de un aprendizaje dialógico deben darse los siguientes principios (Flecha y Puigvert, 2015):

a). Todas las aportaciones son consideradas en función de la validez de los argumentos y no desde criterios relacionados con autoridad o jerarquía. Además debe darse una situación de solidaridad entre todos los participantes.



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

- b). Se contemplan los ocho tipos de inteligencia definidos por Gardner (Gardner, 1993).
- c). Requiere una transformación de las relaciones entre las gente y su entorno, ocasionado sobre todo por aspectos relacionados con el empoderamiento social de los sujetos que participan en la actividad.
- d). La dimensión instrumental no se obvia ni se contrapone a la dialógica. Este tipo de aprendizaje abarca todos los aspectos que se acuerde aprender.
- e). Los conocimientos promovidos son significativos y funcionales para todos los sujetos que los están desarrollando debido a que todos los contenidos están contextualizados.

Más concretamente, en esta comunicación se contará la experiencia del CEIP Princesa de España (Villarcayo) que ha puesto en marcha GI en 4º de Educación Primaria (EP) para el área de matemáticas, en colaboración con la Universidad de la Experiencia de Burgos. La decisión de trabajar mediante este modelo de organización del aula tiene que ser entendida como un primer acercamiento a una experiencia más amplia que sería la de transformar el colegio en Comunidad de Aprendizaje. No obstante, debido a los buenos resultados observados y a que se ha planteado como una estrategia de innovación apoyada por toda la comunidad, se ha institucionalizado y forma parte del Proyecto de Autonomía de Centro.

MÉTODO

Los sujetos de la investigación fueron 23 alumnos (11 niñas y 12 niños), de edades cronológicas comprendidas entre los 8 y los 10 años, que estaban escolarizados en 4º de EP en el CEIP Princesa de España durante el curso 2014-2015. De los 23 menores, 6 provenían de etnias o culturas minoritarias en el centro, 3 habían repetido de curso, otros 3 presentaban necesidades de compensatoria educativa y 2 necesidades educativas especiales. Por otro lado, el grado de apoyo de la familia o de otras instituciones extraescolares a las actividades curriculares de los menores puede ser analizado en el gráfico 1.

Se adoptó la forma de trabajo por GI durante 4 meses en un total de 10 sesiones de intervención durante dos horas consecutivas del área de matemáticas cada semana. En las mismas participaron un total de 9 alumnos voluntarios de la Universidad de la Experiencia de Burgos y el maestro responsable del área.

Los GI consistieron en agrupamientos de 4 ó 5 alumnos. El tiempo total de la clase se dividió por el número de grupos. De manera que se diversificaron las actividades lo máximo posible para mantener en todo momento la motivación y la expectación del alumnado. Cada actividad se planificó para poder realizarse en 15-20 minutos. Cada grupo realizó una actividad concreta y dispuso de una persona adulta encargada de dinamizarla, pero no de explicársela. Aunque las



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

cuatro actividades se realizaron con aspectos curriculares diferentes (números, medida, geometría y estadística-probabilidad), mantuvieron algún tipo de relación entre ellas, ya que la temática general fue la misma para todo el mundo (por ejemplo organización de una actividad complementaria). Después de los 15-20 minutos todos los grupos rotaron hacia la otra actividad en la que hay otra persona adulta que dinamiza el grupo.

Una de las premisas de estos grupos fue que estuviesen formados por personas de diferente etnia, género, motivación, rendimiento... de esta manera se potenció que el alumnado se ayudará entre sí, provocando un aprendizaje mucho más motivador y comprensible a su vez (Flecha y Puigvert, 2015; Grañeras y col., 2011). Además, en esa diversidad se producen diálogos que hubiesen sido imposibles en grupos homogéneos y segregados y que aumentaron los aprendizajes de todos los estudiantes y mejoraron el clima de convivencia intercultural en el aula (Aubert y García, 2001). Por ejemplo, cuando una mujer musulmana expuso el razonamiento seguido para realizar un cálculo mental, a los niños se les proporcionaron nuevas experiencias que rompieron estereotipos culturales, de género... que desde el grupo homogéneo del profesorado no se les podría haber ofertado.

RESULTADOS

La variación del rendimiento del alumnado entre el primer y segundo trimestre se presente en la Tabla1 (Tabla 1: Rendimiento académico del alumno en el 1º y 2º trimestre), teniendo en cuenta que han sido identificados como cambios significativos en las calificaciones aquellos que suponen una variación de 0,5 décimas y han sido marcados con un asterisco si la tendencia ha sido al alza y con dos si la tendencia a sido a la baja.

Los resultados observados es que 14 de los 23 alumnos mejoraron más de 0,5 puntos su rendimiento en las pruebas tradicionales de evaluación (exámenes escritos) o en las actividades del aula relacionadas con el calculo mental, sin que se hayan producido cambios en sus características personales o sociales. Concretamente, 7 alumnos han mejorado su rendimiento académico y 6 de ellos han obtenido una calificación cualitativamente mejor ya que han pasado a una categoría superior. Por otro lado, 6 alumnos han obtenido puntuaciones ligeramente inferiores y 5 de los mismo han modificado su categoría cualitativa (véase gráfica 2).

Por otro lado, también se han analizado la frecuencia y número de conductas disruptivas presentes en el aula a la hora de presentar a tiempo las actividades propuestas por el profesorado, responder a las preguntas realizadas o disponer de todo el material necesario para el área de matemáticas (véase gráfico 3: Número de conductas inadecuadas). La



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

frecuencias de las mismas bajo a nivel general (se redujo en más de un tercio las ocasiones en las que algún alumno se olvidó de traer el material, así como en dos tercios las veces que no completaban las actividades de refuerzo o ampliación que se les mandaban para casa) y a nivel individual debido a que el grado de cohesión entre el grupo era mayor y las responsabilidades se repartían de forma equilibrada.

Por último, si se analiza como valoran el alumnado este tipo de metodologías de carácter más activo teniendo en cuenta los cinco adjetivos que seleccionan los menores de una lista de 50 en la que hay 25 positivo y 25 negativos; se puede deducir que la totalidad del alumnado considera que con este tipo de técnicas de trabajo se sienten más cómodos e integrados en su grupo-clase de referencia, independientemente de cual sea su nivel de competencia curricular (véase gráfico 4).

DISCUSIÓN

Los resultados recogidos en la tabla 1 demuestra que, tal y como ya dijo Roggof (1993), las interacciones entre estudiantes con diferentes niveles de competencia benefician a los alumnos con más nivel y a los de nivel más bajo, ya que en el propio proceso de ayudarse se dan muchos momentos para reforzar lo que se sabe, identificar lagunas y errores de comprensión y enriquecer el conocimiento con puntos de vista alternativos. Esto va en consonancia con los resultados de investigaciones científicas que demostraron hace décadas que la adaptación basada en la separación por niveles dentro del mismo centro (streaming) o la segregación por niveles dentro de diferentes centros educativos (tracking) genera mayor desigualdad educativa y social (Braddock y Slavin, 1992; Flecha, 1990).

De esta forma, y a diferencia de los discursos mayoritarios que ven la diversidad como obstáculo para aprender, los GI están demostrando que es a través de la inclusión y la heterogeneidad en las aulas como mejoran los aprendizajes de todo el alumnado y la convivencia (INCLUD-ED, 2008).

Por otro lado, si se tienen en cuenta los datos presentados en el gráfico 2 esta forma organización incentiva la autonomía en el aprendizaje, consiguiendo que todos los menores del aula intervengan y se sientan parte de la clase y se reduzcan los episodios de autoridad o interacciones basadas en relaciones de poder (Diez-Palomar, García Wehrle, Molina Roldán y Rué Rosell, 2009).

No obstante, para poder extrapolar estos resultados a otros contextos durante el próximo curso escolar este estudio piloto se va a extender a una muestra de estudio más amplia, para tratar de comparar los resultados de grupos de alumnos que trabajan en el área de matemáticas por medio de GI y otros que no, intentando controlar ciertas variables del

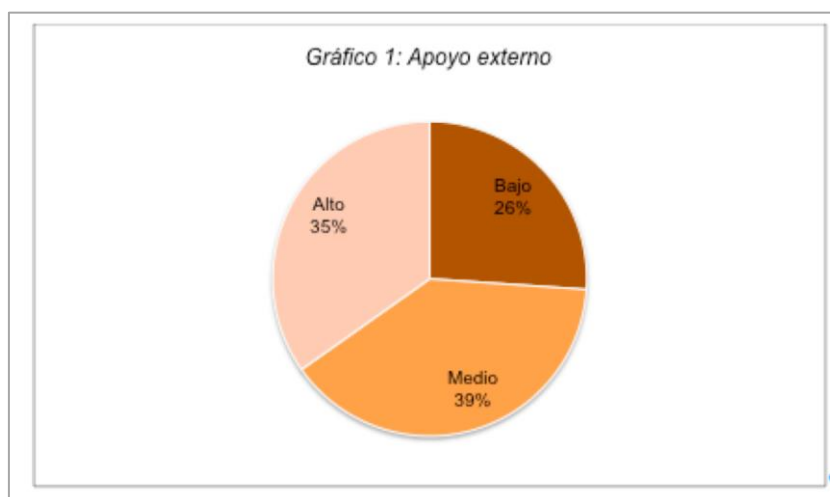


IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

contexto mediante análisis estadísticos que garanticen la homogeneidad relativa entre los diferentes grupos

En conclusión, esta estrategia metodológica de GI incentiva y extiende el aprendizaje a todo el alumnado y aumentando los momentos de participación activa en el aprendizaje (Díez-Palomar, García Wehrle y Molina, 2010).

4.1. FIGURA O IMATGE 1



4.2. FIGURA O IMATGE 2

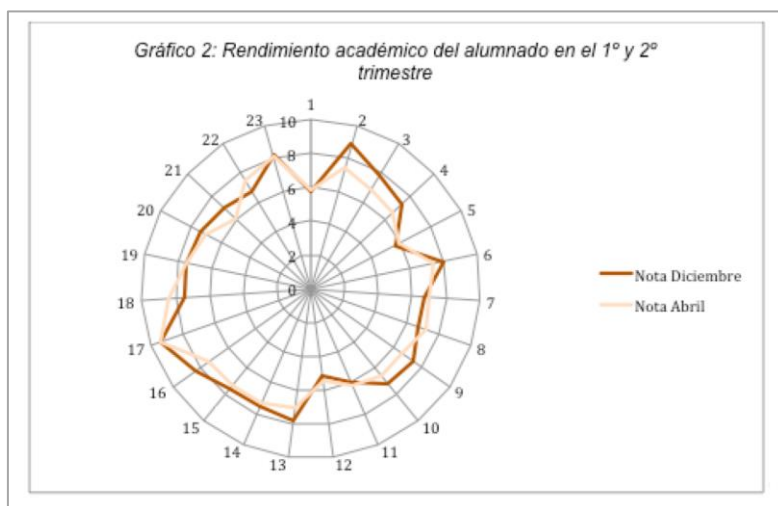
Tabla 1. Rendimiento académico del alumnado en el 1º y 2º trimestre

SUJETOS	MEDIDAS DE REFUERZO	1º TRIMESTRE		2º TRIMESTRE	
		NOTA EXAMEN	NOTA CALCULO	NOTA EXAMEN	NOTA CALCULO
PRI01	Si	5,49	5,38	6,60*	6,48*
PRI02	No.	8,93	8,78	8,25**	7,40**
PRI03	No.	7,71	8,22	6,83**	8,70*
PRI04	No.	6,66	8,24	5,48**	8,61
PRI05	No.	5,22	6,54	6,48*	5,10**
PRI06	No.	7,94	8,51	6,81**	9,07*
PRI07	No.	6,82	6,96	6,64	8,24*
PRI08	Si	6,29	9,44	7,51*	9,26
PRI09	No.	6,58	8,15	6,54	7,94
PRI10	No.	6,63	6,94	6,66	6,76
PRI11	Si	5,51	5,43	6,02*	7,22*
PRI12	Si	4,19	5,86	5,22*	4,72**
PRI13	No.	7,42	8,63	6,35**	8,80
PRI14	No.	7,11	8,52	6,73	9,08*
PRI15	No.	7,86	7,31	7,52	8,80*
PRI16	No.	7,83	9,40	8,04	9,54
PRI17	No.	9,39	9,86	9,09	9,44
PRI18	No.	7,13	9,01	8,12*	8,70
PRI19	Si	6,85	9,14	6,99	9,44
PRI20	No.	7,34	7,18	6,75**	8,89*
PRI21	Si	7,04	7,49	6,61	5,09**
PRI22	No.	6,72	5,43	7,50*	6,66*
PRI23	No.	7,99	8,12	8,20	8,22

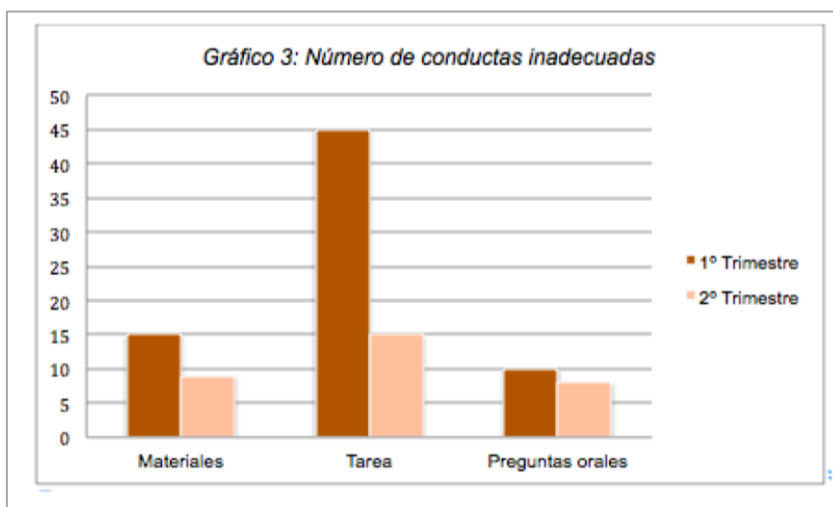


IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

4.3. FIGURA O IMATGE 3



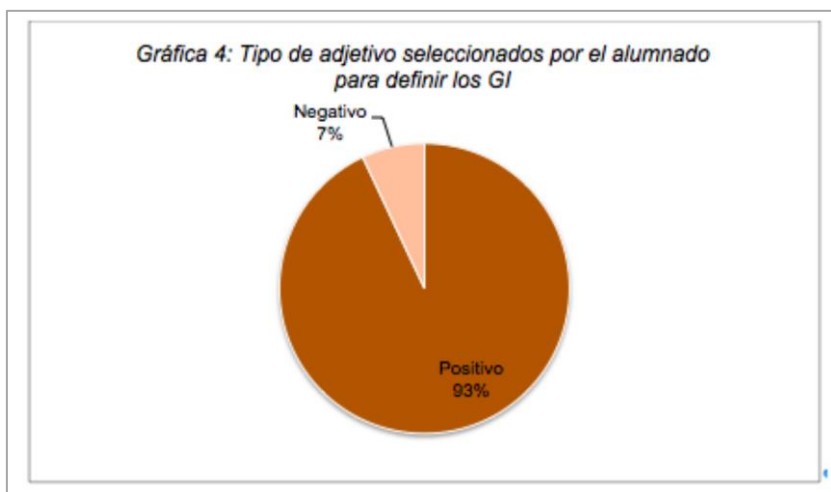
4.4. FIGURA O IMATGE 4





IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

4.5. FIGURA O IMATGE 5



5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aubert, A., Flecha, A., García, C., Flecha, R. y Racionero, S. (2008). Aprendizaje dialógico en la sociedad de la información. Barcelona: Hipatia Editorial.

Aubert, A. y García, C. (2001). Interactividad en el aula. Cuadernos de Pedagogía, 301, 20-24.

Braddick, J.H. y Slavin, R.E. (1992). Why ability grouping must end: Achieving Excellence and Equity in American Education. Baltimore, MD: Center for Research on Effective Schooling for Disadvantaged Students.

Díez-Palomar, J. y Flecha, J.R. (2010). Comunidades de aprendizaje: Un proyecto de transformación social y educativa. Revista interuniversitaria de formación del profesorado, Nº 67, 19-30.

Díez-Palomar, J., García Wehrle, S., Molina Roldán, S. y Rué Rosell, L. (2009). Aprendizajes dialógicos en las matemáticas y en las ciencias. Revista interuniversitaria de formación del profesorado, Nº 67, 75-88.

Elboj, C.; Puigdemívol, I.; Soler, M. y Valls, R. (2002). Comunidades de aprendizaje. Transformar la educación. Barcelona: Grao.

Flecha, R. (1990). La nueva desigualdad cultural. Barcelona: El Roure Ciencia.



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

Flecha, J.R. y Puigvert, L. (2015). Las Comunidades de Aprendizaje: Una apuesta por la igualdad educativa. Cultura para la esperanza: instrumento de análisis de la realidad, Nº.99, 29-35.

Garnerd, H. (1993). Frames old mind. The Theory of Multiple Inteligences. Nueva York: Basic Book.

Grañeras, M., Díaz-Caneja, P. y Gil, N. (2011). Actuaciones de éxito en las escuelas europeas Nº 9. Madrid: Secretaría General Técnica.

INCLUD-ED Project (2008). Report 3: Educational Practices in Europe. Overcoming or reproducing social exclusion? Brussels: European Commission. Disponible en: http://www.ub.edu/includ-ed/docs/1._D.8.7%20Report%203.pdf

OECD. (2006). Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers-Final Report: Teachers Matter. Paris: OECD Publications.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación (2015). Replantear la educación. ¿Hacia un bien común mundial? París: Ediciones UNESCO.

Rogoff, B. (1993). Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social. Barcelona: Paidós.

The National Commission on Teaching and American's Future (1996). What Matters Most: Teaching for America's Future. Nueva York: Columnbia University.

Valls, R. (2000). Comunidades de Aprendizajes: una práctica educativa de aprendizaje dialógico para la sociedad de la información. Barcelona: Universidad de Barcelona.