

Saberes docentes y enseñanza con TIC. Encuentros, desencuentros y construcciones

Maria Eugenia DANIELI

Centro de Estudios Avanzados y Facultad de Filosofía y Humanidades.

Universidad Nacional de Córdoba.

meugeniadanieli@gmail.com

Eje y sub-eje seleccionados

Procesos de enseñanza y aprendizaje con TIC.

Formación inicial y continua de docentes.

Resumen

La presentación recupera parte de los resultados de la Tesis de Maestría en Procesos Educativos Mediados por Tecnologías (CEA-UNC), que abordó la problemática referida los saberes que sustentan la utilización de las TIC en la enseñanza por parte de los profesores noveles de Tecnología.

El estudio, de corte descriptivo e interpretativo buscó reconocer y caracterizar los saberes específicos que se articulan en las situaciones de enseñanza, así como el modo en que se habían construido. A partir del modelo de TPACK propuesto por Mishra, P. y Koehler, M. (2006), y complejizándolo con otros aportes teóricos y los referentes empíricos, se construyó la siguiente tipología de saberes docentes: *saberes pedagógicos y didácticos generales, saberes contextuales, saberes tecnológicos generales, saberes tecnológicos instrumentales, saberes didácticos sobre la tecnología, saberes didácticos sobre las TIC, saberes didácticos sobre las TIC para enseñar tecnología.*

De los saberes mencionados, los *saberes didácticos sobre las TIC para enseñar Tecnología* se configuran como centrales para pensar la inclusión de dichas

tecnologías en las propuestas de enseñanza y, a partir de las entrevistas realizadas es posible afirmar que presentan algunos rasgos comunes. En primer lugar, su *carácter difuso*, en tanto las referencias disciplinares no son claras ni tampoco habría convicciones compartidas y más o menos sólidas sobre las posibles articulaciones entre lo tecnológico como contenido y como recurso. En segundo lugar, se trata de un *saber en construcción*, algo que está siendo reflexionado y elaborado por los docentes en el mismo tiempo en que toman decisiones para enseñar. Este rasgo de construcción también se pone de manifiesto en el carácter *situado* y a veces *localizado* de estos saberes (Terigi, 2012); en relación con los escenarios de actuación y desde el propio lugar en que el docente mira y significa la enseñanza con TIC y construye un modo de relación con los saberes tecnológicos.

Respecto de este último aspecto, el estudio permitió reconocer la incidencia de los aspectos subjetivos e históricos en la construcción de los saberes para enseñar con TIC. Los saberes mencionados, que incluyen dimensiones declarativas y procedimentales, no sólo remiten al conocimiento académico o técnico apropiado en escenarios de formación docente inicial y/o continua sino que han sido construidos en gran parte en diversas experiencias vividas. Así, portan las marcas de las trayectorias sociales y subjetivas de los docentes y de sus propias biografías escolares; de modo que lo propuesto desde las instancias de formación docente es resignificado y hasta puesto en tensión con los saberes construidos por los docentes en otros espacios.

Palabras Clave

Saberes docentes, enseñanza con TIC, formación docente, profesores de Tecnología

Saberes y experiencias en la formación docente

Cuando un estudiante se prepara para ser profesor, transitando una propuesta de formación docente inicial, entra en contacto con un dispositivo que incluye diversidad de saberes y experiencias que tratan de remitir a la misma práctica pedagógica en su complejidad (Perrenoud, 1994). Tales saberes implican contenidos objetos de enseñanza, centrados en referencias teóricas y prácticas

propias del campo disciplinar a enseñar. A esto se suman saberes ligados a la tarea de enseñanza, propios de las disciplinas didácticas; y otros ligados a diversos aspectos de la práctica profesional.

En relación con ello, Perrenoud (1994) señala que la formación incluye tanto saberes eruditos, esto es legitimados que corresponden al estado más avanzado de la ciencia y que son fundamentalmente declarativos como saberes procedimentales, que suelen ser la traducción pragmática de aquellos. Dada la complejidad de la práctica docente, la distinción de saberes es discutible para Perrenoud; debiendo pensarse los saberes en su integración y en relación con las acciones, que a su vez requieren la puesta en práctica de saberes de la experiencia que suelen ser desestimados en las propuestas formación.

Las referencias originadas desde las prácticas y por los practicantes igualmente son diversas y contradictorias; porque – al decir de Terigi – los docentes no solo son transmisores de saberes son también productores de saberes sobre la enseñanza en los contextos institucionales y en las situaciones singulares que les toca enfrentar, en procesos de “invención del hacer” (Terigi, 2012a). Estos saberes, generalmente, no son reconocidos como saberes profesionales pero sí son movilizados en distintas instancias de formación docente, muchas veces de manera informal. Se instalan así en las prácticas, constituyendo un “saber pedagógico por defecto” (Terigi, 2012a y b) “...que funciona de manera automática y se reproduce en las prácticas sin que advirtamos siquiera su carácter performativo” (Terigi, 2012b: p. 117).

La fuerza que detentan estos saberes, alimentada en parte por los límites o vacancias del saber pedagógico disponible (Terigi, 2012a), hace necesario considerarlos especialmente en las propuestas de formación docente.

Los saberes seleccionados para la formación de docentes, puestos en relación entre sí y con otros elementos discursivos y no discursivos, configuran un dispositivo pedagógico para la formación. A través del mismo se transmiten los saberes propios del oficio desde una propuesta formativa particular; constituyendo una red con efectos de poder y producción de subjetividad (Foucault en Grinberg y Levy, 2009). Siguiendo la perspectiva de Foucault, recuperada por Larrosa, este dispositivo produce un sujeto docente, por medio de un proceso de sujeción/subjetivación, por el cual el docente en formación se inserta dentro de

un campo de saber y de poder, construye una manera de relacionarse consigo mismo, de observarse, analizarse, interpretarse, narrarse; una experiencia de sí (Larrosa, 1995) que se construye históricamente, y en un contexto.

El dispositivo pedagógico no sólo media y construye la experiencia con el mundo exterior, con aquellos saberes y dimensiones de la realidad que son objeto de enseñanza y transmisión en la formación docente, sino que también media la representación que los estudiantes tienen de sí mismos y de los otros como sujetos. Pueden construirse así, diferentes tipos de relaciones con el saber, con el mundo y con sí mismo¹ que no son independientes de lo vivido y aprendido en el marco de los dispositivos de formación.

Saberes docentes: variados y contruidos en trayectorias

Llevar a cabo la tarea de enseñar exige a los docentes la puesta en juego de un conjunto de saberes diversos; en consonancia con las múltiples dimensiones que configuran la enseñanza. Los saberes relativos a las TIC son parte de este conjunto, en el cual se incluyen saberes referidos a los contenidos a enseñar; el curriculum; los alumnos; las prácticas de enseñanza y evaluación; la organización y gestión escolar; los contextos de la educación, entre otros (Terigi, 2012a).

En cuanto a la utilización de las tecnologías en la enseñanza, por su parte, se haría necesario el dominio y activación de saberes específicos, que se articulan entre sí y potencian mutuamente. Para hacer referencia a ello, Mishra, P. y Koehler, M. (2006) han retomado los aportes de Shulman (1987) y desarrollado el modelo TPACK (gráfico 1) como marco conceptual que sirve de referencia para pensar acerca de los conocimientos necesarios para la integración pedagógica de las TIC así como para guiar la práctica y formación docente. Desde este modelo se considera que el profesor ha de contar con tres tipos o campos de conocimientos: conocimiento disciplinar (referido al objeto contenido de enseñanza), conocimiento pedagógico (que permita intervenir desde la enseñanza para promover aprendizajes en sus alumnos) y conocimiento tecnológico (ligado al uso de las tecnologías para informarse, comunicarse y

¹ Recupero en relación con esto la noción de relación con el saber de Charlot, B. (2007).

resolver diferentes tareas cotidianas y laborales). Estos tres campos son interdependientes entre sí, y en sus cruces se configuran otros subcampos de conocimientos altamente pertinentes y necesarios para la inclusión de las tecnologías en la tarea de enseñar. Por un lado, y siguiendo a Shulman, del cruce de los conocimientos disciplinar y pedagógico surge el conocimiento pedagógico disciplinar o del contenido; es decir, el conocimiento del docente para enseñar su disciplina. Por otro lado, en la intersección entre el conocimiento disciplinar y el tecnológico se configura el conocimiento tecnológico disciplinar, que refiere a las representaciones del contenido que las tecnologías posibilitan. Luego, del cruce entre el conocimiento pedagógico y el tecnológico resulta el conocimiento tecnológico-pedagógico; que refiere al conocimiento de las características y potencialidades de las tecnologías en los procesos de enseñar y de aprender. Finalmente, Mishra y Koehler proponen la intersección más significativa de estos conocimientos: el conocimiento tecnológico-pedagógico-disciplinar; que sería el conocimiento más específico para lograr un adecuado uso de las tecnologías en las propuestas de enseñanza, en tanto supone el dominio de los tres campos y sus interrelaciones posibles en diálogo con los contextos escolares. Un docente que es capaz de dominar este conocimiento posee una experticia singular, superior y más pertinente que la que pueden poseer los expertos en cada campo (un especialista en el contenido, un tecnólogo o un pedagogo).

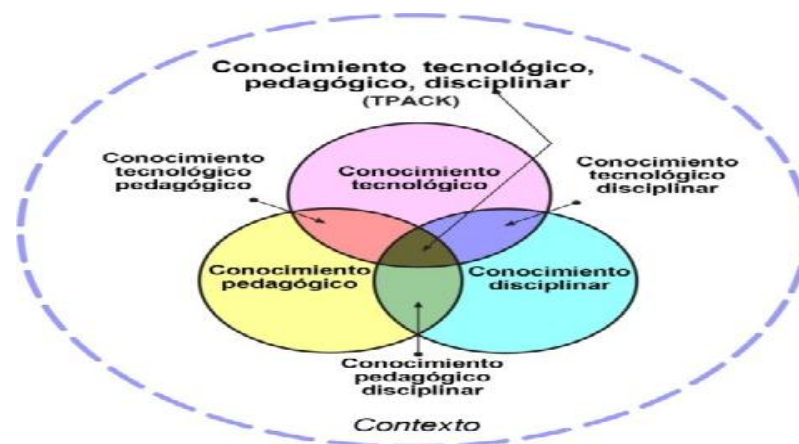


Gráfico 1. Fuente: TPACK en www.educ.ar

Poniendo en relación estos conceptos con el concepto de construcción metodológica (Edelstein, 1996) y las lógicas que en ella se cruzan, se construyeron en el marco de este estudio y como categorías propias para abordar los saberes de los profesores de Tecnología, una tipología de saberes docentes. Estos saberes incluirían dimensiones declarativas y procedimentales, remitiendo no solo al conocimiento académico sino también al experiencial e involucrando dimensiones cognitivas, actitudinales y axiológicas. Se trataría de un saber que, al decir de Contreras Domingo (2010) está unido al docente, hecho cuerpo, in-corporado.

Estos saberes son:

-) *Saberes pedagógicos y didácticos generales*: vinculados a la educación, la escuela, la tarea docente, los procesos de enseñanza y de aprendizaje, las intervenciones docentes (estrategias, actividades, evaluación, uso de recursos) que se ponen en juego en las prácticas docentes, habiendo sido objeto de transmisión en alguna etapa de la formación docente o de construcción personal en la escuela.
-) *Saberes contextuales*: relacionados con el sistema educativo y los contextos que lo atraviesan (político, cultural, social, comunitario) particularmente lo referido a las transformaciones culturales y sociales asociadas a las TIC. Estos saberes quizás tienen como fuente principal las experiencias sociales y ciudadanas, más que las propias de la formación docente.
-) *Saberes tecnológicos generales*: se incluyen aquí los saberes propios del campo disciplinar objeto de enseñanza (Tecnología/educación tecnológica) que pueden haberse aprendido en la formación inicial y/o en la práctica laboral previa o paralela a la inserción docente,
-) *Saberes tecnológicos instrumentales*: referidos al dominio instrumental de las tecnologías para informarse, comunicarse, producir, compartir, registrar, resolver problemas, entre otros.
-) *Saberes didácticos sobre la tecnología*: remite al conocimiento pedagógico del contenido, en este caso referido a la enseñanza de tecnología en la escuela, y que dan cuenta de la experticia del docente como enseñante para transformar el conocimiento disciplinar en un conocimiento que pueda

ser aprendido por los alumnos. Incluye así tipos de actividades, estrategias, explicaciones, experiencias para la enseñanza DE la tecnología.

-) *Saberes didácticos sobre las TIC:* constituye un saber sobre la inclusión de las tecnologías en los procesos de enseñanza, considerando sus posibilidades, potencialidades y limitaciones en el ámbito escolar, aunque en términos generales y no ligado a las particularidades del objeto de enseñanza. Implica saberes para enseñar CON tecnologías; es decir, saberes sobre los programas, recursos y dispositivos que pueden utilizarse en la escuela, cómo hacerlo y para qué.
-) *Saberes didácticos sobre las TIC para enseñar tecnología:* remite a un saber más específico, que interrelaciona los conocimientos, actitudes y habilidades tecnológicas, didácticas y disciplinares, en consonancia con la categoría de TPACK propuesta por Mishra y Koehler (2006). Dado que sería una categoría más específica e integral operaría como síntesis integradora de los saberes antes mencionados, puestos en relación entre sí y en los contextos de enseñanza en que los docentes intervienen.

Esta diversidad de saberes serían apropiados y contruidos por los profesores, según el caso, en diferentes instancias y experiencias de la trayectoria que implica la formación docente. A su vez, la inclusión de las tecnologías en la enseñanza en cada caso haría más énfasis en unos o en otros, marcando estilos, preocupaciones y prioridades de enseñanza con tecnologías.

Respecto de los orígenes o fuentes de tales saberes, y considerando la formación docente como trayectoria (Bourdieu, 2008) que, en tanto tal, articula el recorrido escolar con otros (social, cultural, laboral, familiar), anteriores y paralelos, es posible afirmar que estos saberes pueden haber sido objeto de formación en el tránsito por el profesorado, o en otras instancias de formación formales o informales. Más aún, se construirían en la historia de vida y sobre todo en la biografía escolar (Alliaud, 2004) de los docentes noveles, siendo el recorrido en el Instituto de Formación Docente una etapa significativa en ese sentido, pero no la única. Como parte de esa construcción, existirían significados compartidos por los sujetos, marcados por la experiencia escolar común, por prácticas sociales similares a la vez que resignificados por historias personales, asumiendo características singulares; entre otras cosas, por la

especificidad de la formación en Tecnología (como disciplina y asignatura escolar), por la particularidad de la inclusión de las TIC en ese marco y por la conflictividad que caracteriza en nuestro medio la integración y utilización de las TIC en la enseñanza.

En dichas trayectorias de formación docente cabe destacar la importancia de

-) *La biografía escolar con tecnologías:* es decir, la experiencia escolar vivida por los docentes noveles siendo alumnos en relación con los usos de las tecnologías en la enseñanza. Allí se incluye lo vivenciado en la escuela primaria, secundaria y terciaria, considerando prácticas de enseñanza y de aprendizaje con diversas tecnologías, desde las clásicas – libros, pizarrón, manuales, mapas, afiches - hasta las TIC.
-) *La biografía social con tecnologías:* refiere a experiencias cotidianas con tecnologías, a los usos de las tecnologías en general, y de las TIC en particular, en situaciones de la vida cotidiana y los sentidos asignados a ello,
-) *Las experiencias formativas vividas en el tránsito por el profesorado:* abarcando lo vivenciado, aprendido y significado por los docentes noveles en relación con las propuestas formales de las asignaturas del Plan de Estudios de la carrera, así como en otras experiencias informales vividas en ese recorrido formativo.
-) *Las experiencias de inserción laboral;* es decir, la etapa de iniciación a la docencia específica de los profesores noveles, en relación con las decisiones, dificultades y logros vividas respecto de la inclusión de tecnologías en sus propuestas de enseñanza.

Si los docentes construyen una relación con el saber en el tránsito por estas experiencias, y la misma se constituye en relación identitaria – condicionada por el paso por las instituciones y la temporalidad– podría decirse que los profesores construyen una relación con el saber sobre la enseñanza y el uso de las TIC en ella marcada por aspectos subjetivos y también objetivos en relación con el mismo objeto saber (uso de las TIC en la enseñanza). Se configura así un complejo entramado de saberes y experiencias que no serían un efecto determinado del paso por cierto dispositivo de formación del Profesorado, ni tampoco el simple resultado de lo vivido. Es desde ese

entramado que puede comprenderse la manera en que los profesores incorporan las tecnologías en la enseñanza, así como las lógicas y prioridades de dicha inclusión.

Los saberes de los docentes: presencias, ausencias y tensiones

A partir de entrevistas realizadas con profesores noveles de Tecnología/Educación Tecnológica (T/ET) he podido reconocer algunos núcleos de sentido que dan cuenta de saberes presentes (aquello dicho o no pero que da cuenta de que puede ser pensado y puesto en acto) y saberes ausentes (que no constituyen objeto de reflexión o problematización).

Respecto de los primeros, y casi como convicciones, aparece el dominio de saberes tecnológicos instrumentales por la experiencia social cotidiana, saberes contextuales que enfatizan la importancia de incluir las TIC en la escuela en virtud de la relevancia social, cultural y laboral de las mismas, así como saberes pedagógicos y didácticos generales, que en línea con lo anterior dan cuenta de un reconocimiento y preocupación por los intereses de los alumnos y en algunos casos de las posibilidades de favorecer mejores aprendizajes desde la incorporación de tecnologías. A ello se suman los saberes tecnológicos generales y didácticos sobre la tecnología, que dominan en tanto profesores de Educación Tecnológica y les permiten construir situaciones de enseñanza CON TIC o referidas a ellas como objeto (DE TIC).

Las principales razones que suelen argumentarse para incluir las TIC en la enseñanza remiten a aspectos contextuales, en tanto las TIC son tecnologías cotidianas y expandidas socialmente; cuestiones psicológicas, atendiendo a las características e intereses de los alumnos; fundamentos epistemológicos, al considerar que las TIC son un objeto tecnológico actual y, por tanto, contenido de enseñanza y por último, apuestas axiológicas, resaltando la importancia de promover una conciencia tecnológica en los alumnos. En relación con estos últimos aspectos parece instalarse una tensión en los profesores de T/ET, entre la *obligación de incluirlas* y la *posibilidad de elegir* hacerlo o no, así como cuándo y de qué manera. Tensión que se da cuenta de un saber difuso, poco

claro, que se sostiene casi como convicción interna, pero con pocas referencias a razones didácticas que orienten las decisiones docentes.

Otro conjunto de saberes ligados a esta tensión es aquel que significa a *las TIC como herramienta*, como una tecnología más, un artefacto creado para diversas tareas y que puede usarse bien o mal; dependiendo de lo con ellas se haga y no de sus características e intereses que las impulsan. Se vislumbra aquí una concepción artefactual o instrumentalista de estas tecnologías; visión reduccionista que las concibe como neutrales e ignora los intereses que movilizan la creación, el desarrollo y hasta el control de las mismas (Burbules y Callister, 2001; González García, López Cerezo y López, 1996). Visión que desconoce, además, el modo en que la incorporación de las TIC en las propuestas de enseñanza modifica tanto dicha propuesta como la propia manera de pensar la enseñanza y actuarla. Esta concepción, que podría significarse como obstáculo epistemológico (Brousseau, 1999), se traduciría aquí en un *obstáculo didáctico*.

Estos y otros saberes presentes aparecen muchas veces como *saberes difusos*, con referencias poco claras y mas evidentes desde el relato que desde la propia reflexión didáctica sobre la enseñanza con TIC. Entre ellos, la consideración de las mediaciones psicológicas y culturales de las TIC en los procesos de aprender y comunicarse, en las subjetividades y lenguajes de los alumnos más allá de la cuestión del interés y acceso cotidiano a las tecnologías.

Otro saber difuso, remite a la consideración de las particularidades epistemológicas de las TIC en la articulación entre contenido y forma de enseñanza; algo particularmente relevante en tanto las mismas aparecen desde las dos dimensiones en la Educación Tecnológica. Teniendo en cuenta que la forma remite al modo en que se pone en circulación el saber objeto de enseñanza y los modos de apropiación propuestos para los alumnos; en el caso de las TIC la misma utilización sería la forma, que puede asumir diferentes características según qué se seleccione de dichas tecnologías y qué uso se proponga sobre ellas y que está condicionada por la lógica de los medios. Así, la presencia en cuanto forma supone también un contenido, que se suma a los propios de la Educación Tecnológica; construyéndose un mensaje de enseñanza que incluye a las TIC desde una doble presencia.

La problemática aparece en relación con el siguiente aspecto. Si bien los docentes de ET dominan los saberes tecnológicos sobre las TIC como saber disciplinar y saben cómo transformarlo en conocimiento a ser enseñado a los alumnos, la reflexión acerca de cómo incluirlas de manera adecuada en relación con los diferentes contenidos de la asignatura no está tan clara. Al respecto es frecuente que se signifique a las TIC como medio de enseñanza apoyándose más en los saberes tecnológicos que en criterios didácticos y pedagógicos específicos. Con lo cual, los saberes que remiten a lo tecnológico como mediación didáctica, saberes didácticos sobre su uso en relación con el contenido específico, sobre la forma en la enseñanza, no muestran la misma solidez, claridad ni estatuto epistemológico que los saberes objeto de enseñanza.

Sin embargo, hay ocasiones en las cuales se logra pensar en ambas dimensiones y sobre todo en las particularidades epistemológicas del contenido *en relación con* el recurso. Así, para algunos docentes la inclusión de las TIC para enseñar se vincula con la reflexión sobre las maneras en que se ha modificado el conocimiento disciplinar y el hacer tecnológico con estas tecnologías; de modo tal que se reconoce la necesidad de incluirlos para que el conocimiento que se presenta a los alumnos sea actualizado y comprendido por el alumno en su complejidad y actualización. Se logra allí cierta coherencia entre contenido y método que permitiría considerar que se juega aquí una inclusión genuina (Maggio, 2012) de las TIC. En la misma dirección, como el anverso y reverso de la moneda, es también posible reconocer en estos casos exclusiones genuinas; es decir propuestas de enseñanza donde los docentes deciden no utilizar TIC por considerar que no es lo más adecuado para la enseñanza de su asignatura y la comprensión de esos conocimientos por parte de sus alumnos.

Buscando superar ausencias y des-articulaciones

A modo de conclusión se podría afirmar que los saberes didácticos sobre las TIC para enseñar Tecnología presentan algunos rasgos comunes y dan cuenta de un espacio dinámico, en movimiento. En primer lugar, su carácter difuso, en tanto las referencias disciplinares no son claras ni tampoco habría convicciones compartidas y más o menos sólidas sobre las posibles articulaciones entre lo

tecnológico como contenido y como recurso. En segundo lugar, se trata de un saber en construcción, algo que está siendo reflexionado y elaborado por los docentes en el mismo tiempo en que toman decisiones para enseñar. Este rasgo de construcción también se pone de manifiesto en el carácter situado y a veces localizado de estos saberes (Terigi, 2012a); en relación con determinadas escuelas, alumnos y colegas de trabajo pero sobre todo, desde el propio lugar en que el docente mira y significa la enseñanza con TIC y se relaciona con los saberes tecnológicos.

Relación que, en tanto relación de saber (Charlot, 2007) ha sido construida en su trayectoria de formación dentro y fuera del Profesorado, donde las experiencias vividas en relación con el uso de las tecnologías en la vida cotidiana y –sobre todo – para actividades de aprendizaje y enseñanza ha marcado la manera en que se significan el sentido y las posibilidades de enseñar Tecnología con TIC.

Bibliografía

- Alliaud, A.** *La experiencia escolar de maestros “inexpertos”. Biografías, trayectorias y práctica profesional* en Revista Iberoamericana de Educación 34/3, 25 de noviembre de 2004. En línea <http://www.rieoei.org/deloslectores/784Alliaud.PDF> (Abril de 2011).
- Bourdieu, P.** (2008). *El sentido práctico*. Siglo XXI de España Editores.
- Brousseau, G.** (1999, Agosto- Noviembre). *Educación y Didáctica de las matemáticas*. Conferencia V Congreso Nacional de Investigación Educativa, Aguascalientes.
- Burbules, N. y Callister, T.** (2001) *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. España. Ed. Granica.
- Contreras Domingo, J.** (2010, agosto). Ser y saber en la formación didáctica del profesorado: una visión personal. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, Vol. 24 (2), pp. 61-81.
- Charlot, B.** (2007). *La relación con el saber. Elementos para una teoría*. Bs. As.: El Zorzal.
- Dussel, I. y Quevedo, L.** (2010) *VI Foro Latinoamericano de Educación Educación y nuevas tecnologías: Los desafíos pedagógicos antes el mundo digital* [en línea] Santillana. Buenos Aires. Disponible en: <http://www.virtualeduca.org/ifd/pdf/ines-dussel.pdf>
- Edelstein, G.** (1996). Un capítulo pendiente: el método en el debate didáctico contemporáneo. En Camillioni, A. *Corrientes didáctica contemporáneas*. Buenos Aires: Paidós.