

Formatos curriculares y TIC: nuevos modos de gestionar la clase

Curricular formats and ICT: new ways of managing classes

Cecilia Exeni e Ivana Kowalczuk

Programa Conectar Igualdad de la Provincia de Córdoba.

E-mail: cecixeni@gmail.com; ivanaconectarigualdad@gmail.com

Resumen

La experiencia reseñada surge de las capacitaciones destinadas a docentes de Educación Secundaria en “Formatos Curriculares y TIC” en el año 2016 en el marco del Programa Conectar Igualdad. En ellas se ofrecieron modelos innovadores tanto en la gestión de las clases como en el uso de nuevas herramientas tecnológicas. Con modalidad de taller, en cada una de ellas se abordaron los formatos ateneo, laboratorio, taller y proyecto. Las áreas disciplinares seleccionadas fueron:

Las Ciencias Sociales en clave de TIC

Las Ciencias Naturales con el uso de simuladores

La Lengua y la Literatura con la producción de podcast

Como resultado inmediato, los capacitandos propusieron clases diferentes a sus estudiantes de Educación Secundaria. Reformularon así sus prácticas áulicas, innovaron en cada una de las áreas y resignificaron el modelo pedagógico vigente en pos de la mejora educativa.

Palabras claves: nuevas tecnologías; educación; ateneo; laboratorio; proyecto

Abstract

This experience comes from the training to high school teachers in “Formatos curriculares and TIC” in 2016, carried out by the program “Conectar Igualdad”. They discussed innovative models both in the management of classes and the use of new technologies. They made groups and each one of them addressed the ateneo format, laboratory, workshop and project in order to work in the following:

Social studies in terms of TIC

Science with the use of simulators

Language and literature with the production of podcast

The trainees proposed different classes to high school students. Teachers were able to give actual meaning to their lessons, innovated in each of the areas and took the current educational model in pursuit of educational improvement.

Key words: new technologies; education; “ateneo”; laboratory; project

Fecha de recepción: Abril 2017 • Aceptado: Mayo 2017

EXENI, C. Y KOWALCZUCK, I. (2017). Formatos curriculares y TIC: nuevos modos de gestionar la clase. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 14 (8), pp. 111-122.

“Veamos si desde este intento empezamos a modificar la marcha
a contrapelo de la historia y de la racionalidad en la
cual está empeñado en mantenerse el sistema de enseñanza.
Lo que debe ser, en este sentido, ya está dicho;
qué se puede hacer, constituye ahora el punto de partida.”
María Saleme de Burnichon

Introducción - Justificación

El presente trabajo surge de las capacitaciones destinadas a docentes de Educación Secundaria en “Formatos Curriculares y TIC”, en el marco del Programa Conectar Igualdad en 2016 como complemento del Plan Nacional de Inclusión Digital Educativa iniciado en 2015. Éstas se realizaron simultáneamente en sesenta y dos escuelas de toda la Provincia de Córdoba de septiembre a noviembre de 2016, donde participaron alrededor de setecientos cincuenta docentes.

La implementación asumió la modalidad de taller y en el desarrollo de los encuentros se abordaron los formatos ateneo, laboratorio, taller y proyecto, a los fines de que los participantes experimentaran la construcción de conocimiento desde formas no tradicionales de gestionar las clases. Se realizaron tres encuentros presenciales de cuatro horas cada uno, luego de los cuales los capacitandos implementaron con sus estudiantes la propuesta de enseñanza construida durante los encuentros. Además se les solicitó registrar, reflexionar, evaluar y autoevaluarse para obtener así la acreditación correspondiente.

Un punto de partida: los formatos curriculares

Los formatos pedagógico-curriculares son modos -alternativos a la ortodoxia escolar- de gestionar las clases y la enseñanza, a partir de distintas formas de:

- apropiación de los saberes,
- organización del trabajo docente,
- gestionar los recursos,
- organizar el tiempo áulico y extra-áulico.

Un espacio curricular delimita un conjunto de aprendizajes y contenidos educativos provenientes de uno o más campos del saber, seleccionados para ser enseñados y aprendidos durante un período escolar preciso, con fundamento en criterios epistemológicos, pedagógicos, psicológicos, y constituye una unidad autónoma de evaluación y acreditación. Puede adoptar diversos formatos para el tratamiento particular de los saberes, en una determinada organización del tiempo y el espacio de trabajo de estudiantes y profesores, de acuerdo con criterios que le dan coherencia interna y lo diferencian de otros. (Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, 2011).

El formato curricular tradicional y que prevalece en las aulas es la materia o asignatura. Sin embargo, el diseño curricular de la Provincia de Córdoba amplía el abanico y propone otros: ateneos, observatorios, seminarios, módulos, talleres, trabajo de campo, proyectos y laboratorios. Cada uno de los formatos responde a diversos modos de intervención según:

- los sujetos pedagógicos,
- los objetivos a alcanzar,
- la naturaleza de los contenidos a enseñar y aprender,
- el tipo de vínculo con el conocimiento que se pretende generar,
- las maneras de abordaje e indagación que se propician,
- las capacidades que se movilizan.

(Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, 2011)

El formato ateneo es un espacio de reflexión que permite profundizar en el conocimiento y análisis de casos relacionados con temáticas, situaciones y problemas propios de uno o varios espacios curriculares. Favorece la ampliación y el intercambio de perspectivas, propicia la discusión colectiva y tiene un alto potencial como dispositivo de evaluación de aprendizajes.

El formato laboratorio está centrado en la realización de experiencias que dan lugar a la formulación de hipótesis, al desarrollo de procesos de demostración y a la elaboración de conclusiones y generalizaciones a partir de la obtención de resultados. No supone un trabajo ajustado a un protocolo de resolución y permite el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas y de la investigación.

El formato taller tiene una organización centrada en el hacer porque integra el saber, el convivir, el emprender y el ser, posibilitando la producción de procesos y/o productos. Promueve el trabajo colectivo y colaborativo, la vivencia, la reflexión, el intercambio, la toma de decisiones y la elaboración de propuestas en equipos de trabajo. Es valioso para la confrontación y articulación de las teorías con las prácticas, en tanto supone un hacer creativo y reflexivo, al poner en juego marcos conceptuales desde los cuales se llevan a cabo las actividades o se van construyendo otros nuevos. En este sentido, la clave de la modalidad organizativa taller es la problematización de la acción.

El formato proyecto tiene una modalidad definida por un conjunto de acciones (de diseño, puesta en práctica y evaluación) interrelacionadas, orientadas al logro de un producto (un objeto, un bien, un servicio) que constituye la respuesta a una necesidad o una problemática que se pretende resolver. Los actores involucrados realizan tareas diversas y asumen funciones diferentes, con miras a una meta común, con lo cual se propician aprendizajes efectivos sobre la realidad. Pueden abordarse, entre otros, los siguientes tipos de proyectos: tecnológicos, de investigación escolar, sociocomunitarios, etc.

La aplicación de nuevos formatos no es una tarea que concluya con su mera planificación e implementación, sino que supone desde el docente el fortalecimiento de sus capacidades vinculadas a la gestión del aula; un aula cuya dinámica se complejiza sensiblemente si se resuelve combinar las modalidades organizativas, atendiendo a las características específicas de los estudiantes.

Se trata de construir nuevos escenarios, en los cuales los actores- tanto docentes como estudiantes- desempeñen nuevos roles, ensayen nuevas búsquedas, habiten en definitiva- la escuela secundaria de maneras más significativas. (Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, 2011)

Otro punto de partida: las TIC en la escuela

Desde el año 2006 en Argentina la Ley de Educación Nacional N° 26.206 explicita la inclusión de las TIC en la tarea escolar y en la formación de docentes. Así lo establece en el ARTÍCULO 100:

El Poder Ejecutivo Nacional, a través del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, fijará la política y desarrollará opciones educativas basadas en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación y de los medios masivos de comunicación social, que colaboren con el cumplimiento de los fines y objetivos de la presente ley (Gobierno de la Nación Argentina 2006).

Acorde con esta ley, entró en vigencia hace cinco años el Programa Conectar Igualdad para estudiantes de Educación Secundaria, con dos líneas de acción:

- entregar netbooks a estudiantes y docentes de Educación Secundaria, terciaria y especial en la modalidad 1 a 1
- capacitar a los docentes en el uso pedagógico de TIC y acompañarlos en sus prácticas áulicas en tanto en ellas se utilicen las netbooks.

Las propuestas educativas con tecnologías adquieren mayor significatividad desde el modelo TPACK (sigla en inglés de Conocimiento tecnológico pedagógico disciplinar) Punya Mishra y Mathew Koehler sostienen que, además de estar integrado con lo pedagógico y lo disciplinar, un uso adecuado de la tecnología en la enseñanza requiere el desarrollo de un conocimiento complejo y contextualizado. Esta idea se convierte en un marco conceptual denominado TPACK, que ha logrado expandirse por diversos espacios de formación docente. (Delgado, 2013)

Este modelo establece que para integrar significativamente las TIC en las aulas, el docente debe contar con tres niveles de conocimientos -disciplinar, pedagógico y tecnológico- e interrelacionarlos adecuadamente:

- Conocimiento disciplinar (qué se enseña), según el diseño curricular y los objetivos de aprendizaje.
- Conocimiento pedagógico (cómo se enseña), referido a la didáctica que el docente pone en juego en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, el monitoreo y la evaluación.
- Conocimiento tecnológico (con qué se enseña), lo cual incluye de las TIC en pos de la mejora del proceso educativo.

Figura 1 El modelo TPACK



Fuente: Educ. ar.

Breve relato de la experiencia

La capacitación sobre los formatos curriculares seleccionados alienta una vinculación más horizontal entre el docente, los estudiantes y el aprendizaje. Si a esa modalidad le integramos las TIC, es posible dar cuenta de propuestas innovadoras que habilitan la co-construcción de conocimiento y que generan nuevos modelos pedagógicos en los que los sujetos comparten saberes, habilidades y competencias. Desde estos lineamientos, la primera jornada de capacitación se abrió con palabras de Emilia Ferreiro sobre el privilegio y la incertidumbre de vivir en una época de cambios radicales y acelerados, en la cual quienes tienen veinticinco años o más hicieron el recorrido del papel a las pantallas y quienes tienen menor edad están haciendo un recorrido inverso. En ese texto, la investigadora destaca además las diferentes organizaciones de la pantalla y del libro y reflexiona sobre la escuela de hoy, en la que los adultos -como pocas veces en la historia- podemos reconocer un saber específico de los estudiantes para así aprender de ellos. (Ferreiro, 2015).

Los talleres se llevaron a cabo en tres áreas:

1. “Las Ciencias Sociales en clave de TIC: conocer para discutir, discutir para proponer, proponer para actuar”. El taller estuvo destinado a docentes de Geografía, Historia, Ciudadanía y Participación y Formación para la Vida y el Trabajo, y puso el acento en el diseño, la planificación y la implementación de proyectos tecnológicos, de investigación -bibliográfica o en terreno- o proyectos sociocomunitarios y la planificación y realización de ateneos. Los aprendizajes logrados a lo largo de este proceso se plasmaron en infografías digitales que permitieron su síntesis y comunicación.

2. “Comprobando teorías: Proyecto de divulgación educativo sobre hechos y teorías científico-matemáticas.” El taller estuvo destinado a docentes del área de Ciencias Naturales, Matemática y Educación Tecnológica. Se centró en dos formatos curriculares: proyecto (de investigación, de investigación bibliográfica, tecnológico, etc.) y laboratorio. La propuesta de enseñanza hizo foco en tres instancias, cada una con una herramienta tecnológica acorde con su finalidad específica:
 - para experimentar: simuladores y laboratorios virtuales;
 - para registro de experiencias y experimentos: captura de imágenes, grabación de audio, planillas de cálculo, procesadores de textos;
 - para comunicar las conclusiones: póster o infografía científica digital.
3. “SUENA QUE VA – Proyecto de producción de piezas radiales en la escuela”. El taller se destinó a docentes de Lengua y Literatura, Comunicación, Lengua Extranjera y Educación Artística y también a docentes de Educación Especial. Se trabajó con los formatos curricularestaller y ateneo para la producción de piezas radiales; las herramientas digitales utilizadas fueron los grabadores y editores de sonido.

Esta capacitación no sólo puso a los docentes ante el desafío de promover la construcción de conocimiento desde formatos pedagógico-curriculares no tradicionales propuestos por el actual diseño curricular vigente en las escuelas de la provincia de Córdoba, sino que también sumó la tecnología a las dinámicas áulicas, lo cual resulta relevante porque tanto en escenarios escolares como en otros ámbitos educativos, el uso pedagógico de las TIC resulta central. En este sentido, los trabajos de Martín-Barbero (La educación desde la comunicación), Dussel (Aprender y enseñar en la cultura digital), Bacher (Tatuados por los medios), Morduchowicz (Los adolescentes del siglo XXI y Los adolescentes y las redes sociales) y Sibilia (La intimidad como espectáculo) entre otros, abordan atravesamientos y fricciones que signan hoy la educación de niños y jóvenes (Exeni, Frankowsky, Molina, Peralta, 2015).

Resultados de la experiencia: las voces, los procesos, los productos

La conjugación de los formatos pedagógico-curriculares con las tecnologías fue la génesis de la innovación educativa en las aulas de los docentes participantes, uno de los cuales expresó: “Al incluir los recursos tecnológicos se despertó interés en los alumnos, ya que no sólo se utiliza para la búsqueda de información, sino para generar o dar origen a producciones de variados tipos, dejando crecer la imaginación y la creatividad. Las clases se vuelven más dinámicas y activas, provocando que el proceso de enseñanza–aprendizaje se cumpla.(...) El ateneo (como se utilizó en esta oportunidad) genera muchas buenas producciones porque comparten conocimientos y actividades conjuntamente en un ambiente diferente.” (Erica L.- IPETyM 319.)

Ciencias Sociales en clave de TIC

Los profesores de Ciencias Sociales que abordaron el formato ateneo y produjeron infografías digitales, propusieron a los estudiantes buscar información sobre los temas seleccionados en la planificación anual. Luego abrieron el debate en el aula, jerarquizaron conceptos y realizaron las

infografías colaborativamente.

Al hablar de la experiencia uno de los capacitandos sostuvo que “La propuesta educativa se modifica ya que el docente logra que los alumnos se involucren no sólo con los contenidos sino también en el rol de transmisor de saberes para con sus compañeros y docentes (...) El formato Ateneo, democratiza y horizontaliza la educación, y hace circular los saberes propios de los alumnos. Cada uno aportando sus conocimientos y opiniones, el debate promueve la oralidad y el desarrollo de la lengua. Es además un excelente formato para favorecer el pensamiento crítico así como el intercambio de perspectivas.” (Sebastián C. - Inst. Técnico Ing. J.Etchegoyen.)

A los aportes del formato ateneo, se sumaron los saberes construidos en torno a la realización de infografías digitales. Se propuso el programa de diseño GIMP. Los aprendizajes se enfocaron en el lenguaje visual, lo cual puede vincularse con el planteo de Abramowski:

Prestemos atención al poder y los efectos de las imágenes en los (...) llamados “sujetos visuales”, teniendo presente: por qué las personas buscan información, pero también placer; que los incita a mirar; (...) cómo se reacciona ante las imágenes; cuáles son los procesos que les permiten a las personas encontrar sentido en lo que ven. En estos procesos se involucra lo racional, lo visual, lo auditivo, lo sensitivo, lo estético, lo emocional. (Abramowski, 2013)

Figura 2.



Infografías realizadas por los estudiantes de 5to año A del IPEM 66 a cargo de la docente Lilier N.

Figura 3



Infografía de los estudiantes de 5to año A del IPEM 312 a cargo del Prof. Carlos F.

Comprobando Teorías

La capacitación adoptó el formato laboratorio y comenzó con la elaboración de hipótesis, luego experimentaron en los simuladores de la Universidad de Colorado disponibles en <https://phet.colorado.edu/es/> y descargados en las máquinas del Programa Conectar Igualdad que disponen del sistema operativo Huayra Linux. A propósito de la simulación, afirma un experto:

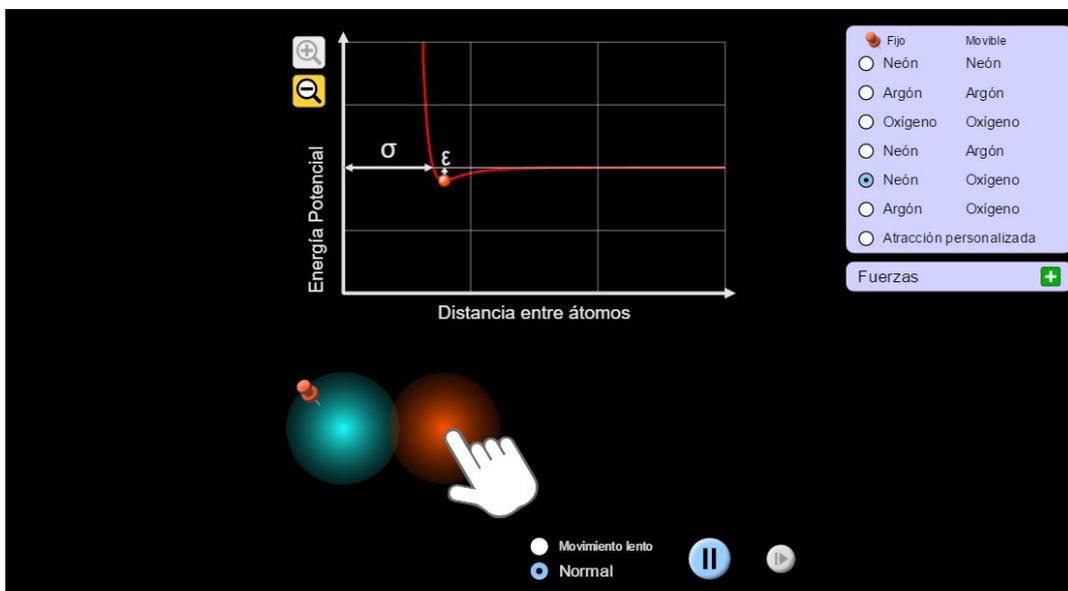
La simulación se vuelve fácil de amar y difícil de poner en duda. (...) El modelo molecular construido con pelotas y palos cede paso a un mundo animado que puede ser manipulado con un toque, rotado y dado vuelta; la maqueta de cartón del arquitecto se vuelve una realidad virtual fotorrealista que uno puede “sobrevolar”. Con el tiempo, ha quedado claro que (...) este movimiento de la manipulación física a la virtual, abre nuevas posibilidades para la investigación, el aprendizaje y la creatividad en el diseño. (...) Cuanto más poderosas se vuelven nuestras herramientas, más difícil es imaginar el mundo sin ellas. (Turkle, 2009: 8)

Cabe destacar que los simuladores están realizados en Java, el mismo lenguaje de los videojuegos de los dispositivos móviles; tal circunstancia facilitó su uso, ya que los estudiantes descargaron los simuladores en sus celulares y comenzaron a experimentar con total autonomía.

De todas las herramientas tecnológicas trabajadas en estos talleres, los simuladores fueron los que gozaron de mayor aceptación. Los docentes se maravillaron ante las opciones empíricas que habilitan

y amplían en relación con un laboratorio físico.

Figura 4. Simulador para interacciones atómicas. Phet.



Interacciones Atómicas

Fuente: Simulaciones de física. Disponible en <https://phet.colorado.edu/es/>

Algunos docentes expresaron sus experiencias en infografías, una de las cuales compartimos a continuación.

Figura 5



Infografía realizada por los estudiantes del IPEM 178 a cargo de la docente Claudia A.

Para matemática se trabajó con el programa Geogebra. Sobre la experiencia comentó una participante: “Como introducción al tema solo expliqué que busquen el programa GEOGEBRA en las netbooks y que comiencen a investigarlo (al igual que las profesoras nos “soltaron” a nosotros en la capacitación, ya que me pareció una muy buena estrategia disparadora). Los alumnos sin dudar se engancharon en la actividad, comenzaron a crear figuras, a investigar, a cambiar los colores y aseguraban que no habían utilizado el programa con anterioridad. Luego les di la consigna, escribí varias funciones en el pizarrón y ellos tenían que graficarlas, cambiarles de color y renombrarlas, luego analizar el crecimiento de cada función, y la verdad que quedé maravillada de los resultados, a los chicos le gustó mucho el programa, por lo simple, lo práctico y lo concreto. Lo utilicé para cerrar el tema que estaba desarrollando (función lineal) y quedaron encantados, sin dudas lo utilizaré para trabajar en el tema actual (función cuadrática)”. (Carla, G., IPEM 499)

Suena que va: produciendo piezas radiales

Esta capacitación se centró en el formato taller y se propuso el programa Audacity para la realización de podcast. La falta de disponibilidad de micrófonos llevó a utilizar los dispositivos móviles de los educandos para las grabaciones. Luego fueron exportadas a las netbooks para su edición en Audacity. Respecto de la experiencia los docentes reflexionan:

“¿Será que los alumnos mejoran sus aprendizajes cuando interactúan con sus pares? Efectivamente. La utilización de formatos que requieren de construcción grupal de conocimiento optimizan la apropiación de contenidos nuevos, su profundización y afianzamiento”. (Estela F., IPEM 310).

“El Taller es una de las mejores opciones para que el alumno sea partícipe de la construcción de su conocimiento. Fue muy enriquecedora la experiencia y ahora quieren grabarse “actuando” una obra de teatro. Las TIC forman parte de su vida y no podemos soslayar esa situación.” (María M., IPET 66).

Desde las perspectivas de las capacitadoras, algunas de las producciones finales más destacadas fueron las siguientes:

Romeo y Julieta en las noticias: ¿Amor trágico, pacto suicida o femicidio?

Trabajo Final del Profesor: Germán G.

Escuela: IPEM 180 Rafael Obligado

<https://soundcloud.com/ivana-kowalczyk-876410918/romeo-y-julieta-en-las-noticias-amor-tragico-pacto-suicida-o-femicidio>

Cuento: La silla de imaginar.

Autor: Canela, Roldan Daniel

Trabajo final del Prof. Daniel F y la Prof. Laura G.

Escuela: IPEA N° 4 “Chacra de la Merced”

<https://soundcloud.com/ivana-kowalczyk-876410918/la-silla-de-imaginar>

A modo de conclusión

Los testimonios de los docentes reflejan lo que sucede en las aulas, expresan las voces de los que viven el día a día en las instituciones, son el espejo de la teoría puesta en práctica. La inclusión de las TIC y los cambios en la gestión de la clase a partir de los nuevos formatos curriculares innovaron, motivaron y desafiaron los modelos pedagógicos tradicionales y exigieron la revisión de las prácticas educativas.

Los estudiantes demostraron solvencia en el uso de las tecnologías y los docentes modificaron sus prácticas para construir nuevos aprendizajes. En tiempos de fuertes apuestas a la inclusión y de discursos acerca del multiculturalismo y de la pluralidad de lógicas y lenguajes, esta capacitación habilitó el coprotagonismo en las aulas lo cual produjo -en los actores educativos y en las escuelas- repercusiones socioculturales, epistemológicas, pedagógicas y didácticas.

Las autoras comparten esta experiencia y la dejan abierta a la mirada crítica y a la resemantización de sus lineamientos en función de los cambios propios de las dinámicas educativas mediadas por TIC. Sin duda, aún falta mucho para que las escuelas las asuman como herramientas fundamentales en sus procesos educativos, pero consideramos que se están dando pasos significativos y que los docentes capacitados, hoy asumen la innovación en pos de la mejora de la calidad educativa.

Referencias Bibliográficas

- ABRAMOWSKY, A. (2013). El lenguaje de las imágenes y la escuela ¿Es posible enseñar y aprender a mirar? El monitor de la educación 13. Ministerio de Educación de la Nación Argentina. Buenos Aires 2013. Recuperado de <http://www.me.gov.ar/monitor/nro13/dossier2.htm> [14/04/2017]
- BACHER, S. (2009). Tatuados por los medios. Dilemas en la educación de la era digital. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- DELGADO, L. (2013). Incorporar TIC más allá de los modelos. Recursos Educ.ar. Recuperado de: <https://www.educ.ar/recursos/119624/incorporar-tic-mas-alla-de-losmodelos> [14/04/2017]
- DUSSEL, I. (2011). Aprender y enseñar en la cultura digital. Buenos Aires: Santillana.
- EXENI, C., MOLINA, F., FRANKOWSKI, T., PERALTA, B. (2015). Jóvenes y Discursos: Los sujetos dicen de sí con nuevas tecnologías. En Ferreyra, H. et al. Educación Secundaria y sus Modalidades en el Contexto Nacional e Internacional presente y porvenir. Córdoba, Argentina: EDUCC Editorial Universidad Católica de Córdoba.
- FERREIRO, E. (2015) Desafíos para la alfabetización del futuro inmediato. Conferencia abierta y pública. Universidad Nacional de Rosario. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=Q8c-v8OwORK> [14/04/2017]
- MARTÍN-BARBERO, J. (2002). La educación desde la comunicación. Buenos Aires, Argentina: Norma.
- SIBILIA, P. (2008). La intimidad como espectáculo. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- SALEME DE BURNICHON, M. (1997). Decires. Córdoba: Narvaja Editor.

TURKLE, S. (2009). *Simulation and its Discontents*. Cambridge, MA, MIT Press.

Corpus documental

Ley N° 26206 (2006). *Ley de Educación Nacional*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes. Argentina.

Diseño Curricular Jurisdiccional del Profesorado de Educación Secundaria. (2011) Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.