

José Miguel García
Mónica Báez Sus
(compiladores)

EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍAS EN PERSPECTIVA

10 AÑOS DE FLACSO URUGUAY



Compiladores:

José Miguel García y Mónica Báez Sus

Autores:

Mónica Báez Sus, Martina Bailón, Juárez Bento da Silva, Bettina Berlin, Pablo Bongiovanni, María Luisa Bossolasco, Priscila Cadorin Nicolete, Graciela Caldeiro, Francisco Cardozo, Silvina Casablanca, Alejandro Cota, Silvio Serafim da Luz Filho, Marta Adriana da Silva Cristiano, José Miguel García, Carine Heck, Gabriela Kaplan, Simone Meister Sommer Biléssimo, Valeria Odetti, Graciela Rabajoli, Inés Rivero, Corina Rogovsky, José Pedro Schardosim Simão, Paula Stormi

Coordinación editorial: José Miguel García

Corrección de estilo: Susana Aliano Casales

Diseño: Leonardo Ferraro

Maquetación: Analía Gutiérrez Porley

ISBN: 978-9974-8576-1-2



FLACSO
URUGUAY

Flacso Uruguay 2016
Zelmar Michelini 1266, piso 2
11100 Montevideo, Uruguay
Tel.: 598 29030236
www.flacso.edu.uy

Los autores de los artículos se hacen responsables por lo que expresan, lo cual no necesariamente refleja la opinión de la Flacso

ni de las organizaciones en las que se desempeñan.

Los contenidos de la presente publicación no tienen fines comerciales y pueden ser reproducidos haciendo referencia explícita a la fuente.

Las imágenes fueron proporcionadas por los autores de cada capítulo.

La foto de tapa es de José Miguel García.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución-

NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional. Usted es libre

de compartir, copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra,

bajo las siguientes condiciones: reconocimiento (debe reconocer

los créditos de la obra), uso no comercial (usted no puede utilizar

esta obra para fines comerciales), sin obras derivadas (usted no puede

alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra).

Acceso al libro en versión digital: [http://www.flacso.edu.uy/](http://www.flacso.edu.uy/publicaciones/libro_educacion_tecnologia_2016/Garcia_Baez_Educacion_y_tecnologias_en_perspectiva.pdf)

publicaciones/libro_educacion_tecnologia_2016/Garcia_Baez_

Educacion_y_tecnologias_en_perspectiva.pdf

Materiales didácticos hipermediales: lecciones aprendidas y desafíos pendientes

Valeria Odetti

INTRODUCCIÓN

La consolidación de la educación en línea como un campo heredero pero diferenciado de la educación a distancia fue permitiendo explorar diferentes aspectos del hacer educativo en entornos virtuales. Si en la educación a distancia tradicional los materiales didácticos eran el centro de la propuesta pedagógica (Schwartzman y Odetti, 2011), en el espacio digital aparecía la posibilidad de hacer foco en otros aspectos como los vínculos pedagógicos, los espacios de interacción y las dinámicas para el trabajo colaborativo. Es por eso que, en los inicios de la educación en línea, los materiales didácticos estuvieron constituidos por formas digitalizadas del texto en papel.

Esas primeras experiencias permitieron construir conocimiento sobre el campo mismo de la educación en línea que, sumado al avance de la conectividad y de la web 2.0, conformaron el escenario preciso para comenzar a pensar en algunos elementos naturalizados de dichas propuestas, especialmente los materiales didácticos. Si se avanzaba en la interacción entre participantes y en los estudiantes como productores de contenidos, si la web proponía formas de lectura y de circulación de los conocimientos diferentes de los formatos lineales, ¿por qué seguir produciendo materiales didácticos de manera casi exclusivamente textual? Estas fueron algunas de las preguntas que, en el año 2010, comenzamos a hacernos en el Proyecto de Educación y Nuevas Tecnologías de Flacso Argentina (PENT-Flacso) e iniciamos un proceso de experimenta-

ción, producción e investigación en materiales didácticos hipermediales (MDH) para el Diploma en Educación y Nuevas Tecnologías.

A lo largo del presente capítulo abordaremos algunas cuestiones centrales del diseño de MDH. En primer lugar veremos sus características y haremos foco en qué es, y, en consecuencia, qué no es, un MDH. En segundo lugar veremos cómo se estructuran los MDH a partir de tres componentes: las metáforas de interacción, la estructura narrativa y las formas de organización de la información en la pantalla. En tercer lugar avanzaremos sobre la figura del autor para analizar qué estrategias de autoría pueden utilizarse en la construcción de estos recursos. Finalmente detallaremos algunos desafíos aún pendientes para seguir avanzando en la construcción de este campo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS HIPERMEDIALES

Materiales didácticos, recursos educativos, objetos de aprendizaje, la frontera entre aquello que se considera material didáctico y aquello que no lo es se vuelve cada vez más difusa.

Mariana Landau (2006) sostiene que:

(...) no resulta fácil establecer un claro límite entre qué se considera un material educativo y un material didáctico. Más que categorías discretas o compartimentos estancos, las fronteras entre ambos son más bien difusas. Sin embargo, podemos señalar como un criterio de diferenciación entre ambos el procesamiento que suponen los materiales didácticos por parte de especialistas en diseño instruccional para que respondan a una secuencia y a los objetivos pedagógicos previstos para enseñar un contenido a un destinatario. La finalidad de estos últimos no es solo transmitir una información a cierto tipo de público sino que el lector/usuario aprenda y comprenda las temáticas trabajadas en él.

Es decir que un objeto valioso de la cultura como una obra literaria, una pieza musical o un film pueden incorporarse a una propuesta pedagógica, pero no son materiales didácticos en sí mismos. En estos

casos son el docente o la institución educativa los que construyen las mediaciones didácticas para que ese recurso tenga un valor educativo. En los materiales didácticos en cambio la mediación didáctica está dentro del mismo material. Precisamente eso es lo que permite utilizarlos en diferentes contextos de aprendizaje.

Ahora bien, ¿dónde está lo didáctico en los materiales? Naturalmente eso dependerá de cada material didáctico, pero, al menos, deben cumplir alguna de las siguientes funciones: ser organizador teórico de la información, constituirse en una herramienta de diseño y poseer de estructura completa (Lamarca Lapuente, 2008).

Un ejemplo de esto es la experiencia desarrollada en el PENT (Proyecto Educación y Nuevas Tecnologías) con las portadas de apertura de sesión, un tipo de material didáctico diseñado para actuar como hoja de ruta del recorrido conceptual y de las actividades:

La portada de sesión cuenta con cuatro secciones permanentes que facilitan la organización de la información: fechas importantes, Lo que se viene, lo que pasó y autores fundamentales, cada una con sus características particulares. Las secciones en conjunto funcionan como un organizador gráfico único que reestructura los elementos que conforman la experiencia de la sesión que se inicia y la articulan con el proceso educativo más amplio, ya sea por la secuencia general del posgrado como por la dimensión comunitaria de la cohorte. (Schwartzman, Odetti y Langhi, 2015).

Este material no es hipermedial en la medida en que no tiene ningún elemento interactivo, pero es un organizador gráfico que, con una excelente estética visual, ofrece información relevante para los estudiantes.



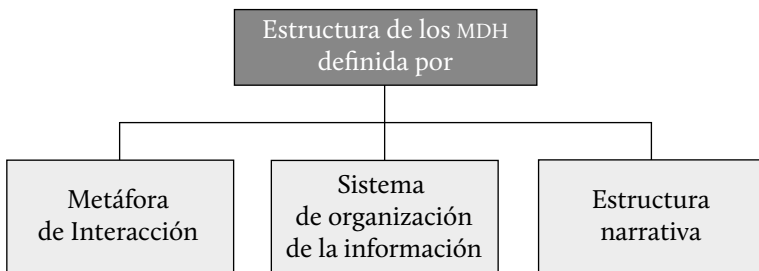
En el caso de los materiales didácticos hipermediales tienen que cumplir, además de las características mencionadas, con los requisitos descritos por Landow (2008) acerca de los hipermedia didácticos: ofrecen una estructura compleja que se presenta como abierta e incompleta, lo que permite articular elementos dentro y fuera del propio material didáctico. También poseen una cantidad importante de conexiones subjetivas, es decir, enlaces cuya relación no es explícita y requiere ser repuesta por el lector, acompañadas de huellas de lectura que funcionan como orientadoras para los estudiantes.

Veamos, entonces, cómo es posible construir estas estructuras didácticas.

Estructura hipermedial

La estructura general de los MDH incluye tres dimensiones de análisis: la metáfora de interacción que propone a los usuarios, la estructura narrativa hipermedial y la organización de la información en pantalla, tal como se observa en la siguiente figura.

Figura 1. Dimensiones que definen las estructura de los MDH



Las diferentes características que adquiere cada una de estas dimensiones en los MDH permiten construir diferentes tipologías.

En función de eso podemos establecer tres tipos diferentes de MDH: material didáctico como instalación, material didáctico como mural y material didáctico como instrumento, tal como se describe a continuación.

Material didáctico como instalación

Se basa en una metáfora espacial de interacción en la que el recorrido del material por parte del estudiante es el eje sobre el que está construido. La información se organiza en el espacio apoyando esta interacción y las imágenes centrales se basan en metáforas espaciales.

Tal como señala Carlos Scolari:

En este caso, la interfaz se transforma en una «puesta en escena» en la cual el diseñador asume el rol de director. A diferencia de la escena teatral, el diseñador de interfaces no organiza una historia lineal, sino una red abierta a la participación del usuario. Sin embargo, en ambos casos se crean representaciones escenográficas de objetos y de entornos que ofrecen un contexto para la acción. (Scolari, 2004: 70).

Efectivamente, las metáforas espaciales tienen, además, una función argumentativa que se constituye en el componente central de un material como instalación. Es importante señalar que la metáfora, en este caso, no tiene un valor estético sino cognitivo, que nos permite entender fenómenos que pueden resultar abstractos a partir de otros más concretos (Díaz, 2006: 47).

Un ejemplo emblemático de nuestra experiencia en el PENT es un MDH sobre el tema propiedad y circulación del conocimiento en la web cuya autoría corresponde a Fabio Tarasow. El material fue construido sobre un sistema solar y la información fue repartida en los diferentes planetas del sistema.

Esta estructura narrativa es convergente, desde el punto de vista de la dinámica de interacción que propone, en la medida en que combina una estructura abierta, que ofrece al estudiante la posibilidad de decidir cómo recorrer el material y que se caracteriza por poseer, como señala, Isidro Moreno:

Interfaces que permiten al lectoautor moverse por la aplicación hipertexto libremente en todos los sentidos y direcciones sin rutas prefijadas. (Moreno, 1996: 98).

Pero la convergencia se completa porque, al mismo tiempo, el

material porta una estructura déntrico-circular reflejada en los diversos agrupamientos de contenido que posee en su interior y que actúan como organizadores de la argumentación. Por ejemplo, la organización en planetas o la segmentación a través del color y los títulos en cada uno de los materiales.

El sistema solar suma, además, la perspectiva tridimensional y requiere del uso del *zoom* para poder acceder a todos sus elementos. La información es distribuida modularmente, donde cada planeta porta un contenido específico que, aunque relacionado, es independiente de los demás. La modularidad es definida como una estrategia para controlar la complejidad de un sistema y consiste en dividir grandes sistemas en otros más pequeños (Grané i Oro, 2009: 262).

Estas características se pueden ver navegando el material:



Esta estrategia de modularización resulta interesante cuando se quieren realizar pequeñas actualizaciones en los sistemas de información sin afectar el diseño completo. De esta manera, se puede gestionar la producción manteniendo actualizada la información y asegurando la reutilización de la mayor cantidad de componentes de la estructura madre (Grané i Oro, 2009: 263).

Material didáctico como mural

Aquí no hay un espacio a recorrer, sino una imagen interactiva. La característica principal es que, en este caso, todos los elementos que constituyen el material se encuentran a la vista y no es necesario que el estudiante realice ninguna acción para encontrarlos (por supuesto, deberá hacer *clíc* para que se abran).

La metáfora del mural se origina como conversacional y luego pierde su sentido dialógico, para transformarse en una metáfora de interacción superficial.

Así lo explica Carlos Scolari:

Los usuarios no «dialogan» con el ordenador ni con los objetos representados en la pantalla, sino que participan en una «conversación» con el simulacro del diseñador a través de una prótesis también simbólica. (Scolari, 2004: 84).

Es el caso de *Desafíos para el rol docente*, un MDH diseñado para la Red Didáctica, una propuesta de Flacso Uruguay, Fundación El Abrojo y Fundación Telefónica. En dicho material la acción estipulada para los estudiantes es la de seleccionar el recorrido que ellos quieren hacer sobre los recursos, pero no hay peso argumentativo en la estructura en sí misma. El peso argumental está dado, en este caso, por los ejes horizontales que organizan el material y son estos los que determinan que, en términos de la clasificación de Isidro Moreno, la estructura argumentativa sea semiabierta. Este tipo de estructura incorpora algún tipo de restricción, especialmente para andamiar el proceso del lectoautor. Esto puede verse en el hecho de que el material esté construido para que el lector no tenga necesidad de salir fuera del espacio delimitado por la pizarra. Los ejes organizan el resto de los recursos y estos —los textos, los testimonios, los videos— son alojados dentro del propio material y no es necesario remitirse a las páginas web originales para acceder a ellos.

Pueden navegar en este material y observar sus características:



Asimismo, los elementos se encuentran presentes en la pantalla al mismo tiempo y presentan una organización fragmentada en la que cada elemento tiene principio y final en sí mismo. Mariona Grané i Oro define la fragmentación como la combinación de unidades de información, de manera que la información resulta más fácil de manejar. Ella señala que un fragmento es una unidad de información guardada en la memoria de corto plazo. La fragmentación, entonces, establece límites a la memoria y reduce la información a un número menor de unidades (Grané i Oro, 2009: 260).

Material didáctico como instrumento

Es el tipo de MDH más complejo de diseñar. La información no aparece visible como en el mural y tampoco constituye un espacio a recorrer como en la instalación, sino que la estructura de este material está diseñada en función de articular elementos y el acceso al contenido está dado como consecuencia de esa articulación. Esta característica se denomina de *revelación progresiva*.

La revelación progresiva permite controlar la complejidad de un sistema de información y asegura la atención personalizada a la medida de cada usuario (Grané i Oro, 2009: 265). Esto permite andamiar el proceso de lectura al mismo tiempo que se le otorga al lector la libertad de ir tomando decisiones sobre la información.

Su estructura es, además, déntrico-circular, tal como el MDH sistema solar, porque, en este caso, el estudiante puede seleccionar dónde ir, pero luego no puede combinar partes entre sí sin volver al inicio.

La metáfora de interacción es instrumental en la medida en que el estudiante accede al material a través de la manipulación de un instrumento en pantalla. Carlos Scolari plantea que esta es la metáfora más antigua en el diseño de interfaces y está caracterizada por modelizar una prótesis de algunas de las funciones perceptivas del cuerpo humano (Scolari, 2004: 83).

Veamos el siguiente ejemplo. *Seis perspectivas en perspectiva* fue diseñado para ser usado al inicio del recorrido del Diploma Superior para abrir la temática de educación y nuevas tecnologías. Ya desde el título los autores jugaron con la idea de la perspectiva, histórica por un lado, en relación a mirar el campo 25 años después, y personal por otro,

seleccionando las voces de seis especialistas internacionales. Además, dentro del MDH mismo el movimiento que la estructura propone es una señal de que los autores no queríamos privilegiar ninguna mirada y, por el contrario, deseábamos dejar abierta a los estudiantes la posibilidad de adherir o disentir con cada uno de ellos.

Aquí se pueden observar estas características:



¿Dónde está el autor?

Evidentemente, los tres elementos descritos en el apartado anterior constituyen la huella principal que el autor deja en los MDH. Esta huella es, al mismo tiempo, un marco para la navegación del material, una especie de andamiaje a una lectura compleja como es la lectura hipertextual, pero también una toma de posición respecto de qué historia quiere contar este autor.

Las formas de diseño de los MDH están dadas, también, por las formas de desarrollar la función autoral desde las que se produce cada uno de ellos.

Es necesario explicitar por qué la mención de la función autoral y no de autor a secas. La noción de autoría es propia de determinados circuitos de producción del conocimiento.

Como señala Foucault:

Podría decirse, por consiguiente, que en una civilización como la nuestra hay un cierto número de discursos dotados de la función de «autor» mientras que otros están desprovistos de ella. Una carta privada puede muy bien tener un signatario, pero no tiene autor; un contrato puede tener un fiador, pero no tiene autor.

Un texto anónimo que se lee en la calle sobre un muro tendrá un redactor, pero no tendrá un autor. La función autor es, entonces, característica del modo de existencia, de circulación y de funcionamiento de ciertos discursos en el interior de una sociedad. (Foucault, 1970).

Esto es fundamental para comprender la diferenciación con el modelo previo de construcción de materiales didácticos signado por la autoría de un experto cuyo nombre portaba un valor en sí mismo.

Curaduría de contenidos

Es importante comprender la noción de *curaduría* como algo más que la selección y puesta en circulación de obras ajenas. La curaduría de contenidos requiere dar un valor adicional a esa selección diseñando un entorno desde el cual mirar esas producciones ajenas (Odetti, 2012) Es una acción que mediatiza el acercamiento de los estudiantes a este tipo de materiales.

Hay dos concepciones del curador como generador de posibilidad (...). Uno es el trabajo de curador como mediador entre el artista y el público. Por otro, el curador en una situación de catalización y provocación en el trabajo (...). O sea un trabajo de intercambio de ideas y provocación de uno en uno, artista-curador, donde también se pierden un poco las nociones de artista-curador y se convierten en dos personas dialogando. (Noorthoorn, 2002).

Puede pensarse esta mediatización como una forma de hacer explícita la relación que este autor establece entre los diferentes componentes del material didáctico. Estas relaciones que se explicitan a través de diferentes estrategias (diseño de la interfaz, organización de la información en pantalla, formas de representar la información, etcétera) son las huellas de autor de este tipo de materiales didácticos, en los que los autores buscan elementos existentes en la web y los reutilizan otorgándoles valor adicional a través del montaje de estructuras desde las cuales acceder a los contenidos.

Sin embargo, podemos diferenciar, dentro de esta categoría, dos estilos de curaduría de contenidos. El primero, más asociado al coleccionismo o a una curaduría clásica, está dado en los MDH del tipo mural. Allí se seleccionan elementos para poner en valor, pero no se construye una estructura significativa para disponerlos en la pantalla. Los ejes centrales son solo organizadores de esa selección, aunque no modifican la experiencia de navegación en ese mural.

El segundo estilo de curaduría, presente en los materiales como instalación e instrumento, tiene más que ver con la idea de narración espacializada de la que habla Marcelo Pacheco, donde, para el autor, tienen que estar presentes tres nociones: la de escritura en el espacio, la de narración y la de discurso. Pero también, y fundamentalmente, la noción de dislocación del sentido:

Me interesa la idea del curador —básicamente— como aquel que disloca específicamente el cuerpo mismo de los enunciados, y que tiene en claro que no hay una pretensión dogmática de crear un determinado principio de autoridad. Básicamente, la idea de la práctica curatorial como aquellos que trabajan en el campo de los agujeros, en el campo de los umbrales, en los pliegues, que no fija objetos. (Pacheco, 2002).

Estas funciones de autoría abren la posibilidad a los docentes para pensar(se) como diseñadores de sus propios materiales didácticos a partir de materiales preexistentes o de la generación de estructuras narrativas espaciales diseñadas con ayuda de herramientas presentes en la llamada *web 2.0*.

Desafíos pendientes

La descripción de los MDH permite construir nuevos interrogantes acerca de la temática en relación con aspectos que aún tienen que ser revisados, pero, al mismo tiempo, promueven otros desafíos que se abren en la medida en que el campo se va complejizando.

Por un lado, hay que seguir explorando si las estrategias personales de lectura pueden pasar a formar parte de los propios MDH. ¿Sería posible un MDH en el que los estudiantes intervengan con el aporte

de contenido? ¿Podríamos ofrecer solo estructuras a ser completadas por ellos? ¿Podrían hacerlo de forma colaborativa? Aún no hemos encontrado herramientas para ello, pero es una preocupación que está siempre presente.

Otro aspecto que abre nuevas posibilidades para estos materiales didácticos es el avance de los dispositivos móviles y tabletas. Por un lado, la experiencia de lectura en estas pantallas es diferente a la que se percibe en las pantallas de la computadora personal. Además, la forma de construir estos materiales para que sean accesibles desde estos dispositivos también es diferente. Al mismo tiempo, se agregan elementos, como las opciones de búsqueda —incluida la búsqueda por voz— o la geolocalización, que permiten pensar que los materiales didácticos móviles, aquellos accesibles desde teléfonos inteligentes y tabletas, pueden tomar elementos de los modelos analizados en el presente trabajo, pero deberán pensarse desde lógicas mucho más ubi-cuas, considerando especialmente la accesibilidad y la temporalidad de los recursos incluidos.

Finalmente, aunque debería ser el principio, hay una deuda pendiente con la accesibilidad de las personas con discapacidad para que los materiales propicien la democratización de todos los sujetos en el acceso al conocimiento. Este es un reto urgente que nos desafía como docentes y diseñadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DÍAZ, Hernán (2006): «La perspectiva cognitivista». *Metáforas en uso*. Buenos Aires: Editorial Biblos, Ciencias del Lenguaje.

FOUCAULT, Michel (1970): *Qu'est-ce qu'un auteur?* in *Dits et Écrits*, pp. 789-812. Traducción de Gertrudis Gavidia y Jorge Dávila.

GRANÉ i ORO, Mariona (2009): *Disseny d'entorns web d'ús educatiu. De les propostes expertes a les percepcions del professorat*. Tesis doctoral de Universidad de Barcelona. <<http://www.tesisenred.net/handle/10803/1269>>.

LAMARCA LAPUENTE, María Jesús (2008): *Hipertexto: el nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid. <www.hipertexto.info>.

LANDAU, Mariana (2006): «Materiales educativos. Materiales didácticos» y «Las nuevas textualidades en los materiales educativos», en Landau M.: *Análisis de materiales digitales módulo de la Carrera de Especialización en Educación y Nuevas Tecnologías*. Flacso Argentina.

LANDOW, George (2008): «Literatura comparada del texto al hipertexto o ¿qué pueden ofrecer los medios electrónicos a la disciplina?». Traducción de María Goicoechea. En ROMERO LÓPEZ, Dolores y SANZ CABRERIZO, Amelia (eds.): *Literaturas del texto al hipermedia*. Editorial Anthropos, Barcelona.

MORENO, Isidro (1996): *La convergencia interactiva de medios: hacia la narración hipermedia*. Tesis doctoral de la Universidad Complutense de Madrid. <<http://eprints.ucm.es/17217/1/S3002701.pdf>>.

NOORTHOORN, Victoria (2002): «Curaduría en las artes plásticas: ¿arte, ciencia o política?». Transcripción de la mesa redonda coordinada por Álvarez, Esteban y Tamara Stuby, realizada en la Alianza Francesa el 15 de julio de 2002. <<http://www.elbasilisco.com/aftransseis1.htm#vn>>.

ODETTI, Valeria (2012): *Curaduría de contenidos: límites y posibilidades de la metáfora*. <<http://www.pent.org.ar/institucional/publicaciones/curaduria-contenidos-limites-posibilidades-metafora>>.

PACHECO, Marcelo (2002): «Curaduría en las artes plásticas: ¿arte, ciencia o política?». Transcripción de la mesa redonda coordinada por Álvarez, Esteban y Tamara Stuby, realizada en la Alianza Francesa el 15 de julio de 2002. <<http://www.elbasilisco.com/aftransseis4.htm>>.

SCHWARTZMAN, G.; ODETTI, V.; LANGHI M. (2015): *El material didáctico como hoja de ruta. Experiencia en el diseño de portadas para un posgrado en línea en Experiencias e Investigación en Educación a Distancia y Tecnología Educativa*, II Jornadas Nacionales. IV de la UNC, Córdoba, Argentina.

SCHWARTZMAN, Gisela y ODETTI, Valeria (2011): *Los materiales didácticos en la educación en línea: sentidos, perspectivas y experiencias*. Presentado en IC-DE-UNQ. <<http://www.pent.org.ar/institucional/publicaciones/materiales-didacticos-educacion-linea-sentidos-perspectivas-experiencias>>.

SCOLARI, Carlos (2004): *Hacer clic. Hacia una sociosemiótica de las interacciones digitales*. Barcelona, Gedisa.

Valeria Odetti: Argentina. Magíster en Educación, Lenguajes y Medios. Licenciada en Ciencias de la Educación. Especialista en Educación y Nuevas Tecnologías y Profesora para la Educación Preescolar. Coordinadora pedagógica del Diploma en Educación y Nuevas Tecnologías de Flacso Argentina. Integrante del equipo de Investigación y de Garabatos con TIC ambos espacios del PENT. Asesora de la Dirección de Educación Especial de la Provincia de Buenos Aires. Docente en posgrados de Argentina y Uruguay.