

Conocimiento didáctico del contenido mediado por las tecnologías. Un estudio de caso.

Didactic knowledge of content mediated by technologies. A case study

Gabriela Sabulsky, Eliana Ayelen Arevalo
Universidad Nacional de Córdoba

Paula Fernández
Universidad Blas Pascal

E-mail: gsabulsky@gmail.com; elianayelen@gmail.com; paufernandezcordoba@gmail.com

Resumen

Este estudio trata sobre las formas de intervención pedagógica de docentes universitarios a través de dispositivos tecnológicos y analiza un material educativo hipermedial e interactivo elaborado por una profesora de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba–Argentina, mostrando las estrategias de análisis empleadas en la construcción de la información. Se describe a la profesora y al entorno tecnológico que se propone a sus estudiantes, identificando las mediaciones tecnológicas del Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC). El estudio muestra cómo las mediaciones tecnológicas que se producen en el CDC están delimitadas por un conjunto de narrativas visuales, textuales y sonoras que conforman una propuesta multimodal que articula analogías, ejemplificaciones, interrogación didáctica, explicitación del pensamiento del experto, anticipación y recapitulación de contenidos y rigurosidad terminológica.

Palabras clave: educación superior; conocimiento didáctico del contenido; mediación tecnológica; matriz cultural.

Abstract

This study is about the forms of pedagogical intervention of university teachers through technological devices and analyzes a hypermedia and interactive educational material developed by a teacher from the Faculty of Economic Sciences of the National University of Córdoba -Argentina. Our study shows the analysis strategies used in the construction of information. We describe the teacher and the technological environment that is proposed to her students and we identify the technological mediations of the Didactic Content Knowledge (CDK). The study shows how the technological mediations that take place in the CDK are delimited by a set of visual, textual and sound narratives that make up a multimodal proposal that articulates analogies, exemplifications, didactic interrogation, explicitation of the expert's thinking, anticipation and recapitulation of contents and terminological rigor.

Keywords: Higher education; didactic knowledge of content; technological mediation; cultural matrix.

Fecha de recepción: Mayo 2018 • Aceptado: Junio 2018

SABULSKY, G., ARÉVALO, E. Y FERNÁNDEZ, P. (2018). Conocimiento didáctico del contenido mediado por las tecnologías. Un estudio de caso. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 16 (9), pp. 55-73.

1. Contexto

El objetivo general de la investigación es analizar en el caso seleccionado, las formas de intervención pedagógica que desarrolla una profesora a través de dispositivos tecnológicos y la dinámica¹ que se va configurando a través de ellos en la mediación del conocimiento que se enseña.

En término de objetivos específicos, se propone:

1. Analizar la matriz cultural del profesor a los fines de comprender el sentido que se le atribuye a la tecnología en la enseñanza.
2. Identificar formatos industriales de los nuevos dispositivos tecnológicos que se utilizan en el aula universitaria y su adaptación al contexto pedagógico.
3. Comprender la lógica de producción en dichos dispositivos desde la intervención pedagógica del profesor.
4. Reconocer las competencias de recepción o consumo de los profesores, entendiendo la práctica de consumo como construcción de sentido² y apropiación por parte de los sujetos de los nuevos dispositivos y sus lógicas de producción.

2. Perspectiva de análisis

Los profesores universitarios preocupados por la enseñanza y el aprendizaje intentan de diferentes modos reinventar su profesión. Muchos de ellos han encontrado en la enseñanza su verdadera vocación y una oportunidad para replicar buenas prácticas de enseñanzas o rectificar aquellos modelos y esquemas construidos durante sus trayectorias escolares en pos de contribuir a una experiencia de aprendizaje significativa para sus estudiantes. Esta reinención está anclada en la experiencia y, en gran parte condicionada por su trayectoria.

Definiendo como unidad de análisis a los profesores innovadores, en este estudio, se considera que los mismos han desarrollado una competencia tecnológica que los habilita a integrar crítica y creativamente la tecnología en el aula (Sabulsky, Roldán 2011). En ese sentido, se observa la presencia de dispositivos tecnológicos que median entre el docente y el alumno, y que develan una mediación del conocimiento disciplinar, transformado en conocimiento didáctico del contenido (Koehler, M. J.; Mishra, P. y Cain, W. 2015). Según Shulman (1986), esta transformación ocurre mientras el profesor interpreta la disciplina, encuentra múltiples formas de representarla, y adapta y confecciona los materiales educativos a medida de sus concepciones, a los conocimientos previos de los estudiantes y a los contextos específicos de enseñanza.

Las ideas iniciales en ese proceso de transformación asignan a la tecnología un lugar de mediadora, viabilizadora y visualizadora de los conocimientos didácticos del contenido. Los profesores

1 Se entiende por dinámica al conjunto de movimientos no controlados, no lineales, con múltiples vertientes y causadas por la participación de los múltiples actores que intervienen en el espacio virtual. Siguiendo esta idea, se trata de una dinámica relacional que es social, tecnológica y cognitiva (Pisani y Piotet 2008).

2 García Canclini define consumo como “el conjunto de procesos socioculturales en que se realiza la apropiación y los usos de los productos” (García Canclini, 1999:34).

reconocen el lugar de mediación de la tecnología respecto del establecimiento de vínculos sociales y en la producción colectiva de conocimiento. Para estos profesores, el sentido de la tecnología en las prácticas es pensada desde el lugar del sujeto/alumno como receptor y productor y como un dispositivo tecnológico- social que media positivamente entre los alumnos y el conocimiento.

Sobre el conocimiento de la tecnología que poseen los profesores, Koehler, M. J.; Mishra, P. y Cain, W. (2015) plantean que el conocimiento sobre la tecnología (TK) está siempre en un estado de fluidez y mencionan que este conocimiento va más allá de nociones tradicionales de alfabetización en computación y requiere que las personas comprendan ampliamente la tecnología de la información lo suficiente como para aplicarla productivamente al mundo y a su vida cotidiana. Ingresa en esta forma de pensar el conocimiento sobre la tecnología, aquello que hace al profesor en su entorno social y cultural, el cual sin duda está atravesado por las tecnologías.

De esta manera, nos interesa definir al profesor universitario que conforma el campo e indagación como parte de la sociedad contemporánea (Wolton 2007), privilegiando de esta manera una mirada más colectiva que individual. Estas transformaciones que se producen en el ámbito social, penetran de alguna manera en las prácticas de enseñanza. No se trata de la inclusión de tecnologías educativas en sentido estricto, sino de dispositivos tecnológicos que siendo apropiados por profesores y estudiantes ingresan a formar parte de la dinámica del aula. Se entiende que ingresan con mayor comodidad en virtud del grado de apropiación social, lo que hace interesante reconocer cómo ciertas formas de sociabilidad generadas por estas transformaciones socio-técnicas se pueden integrar en los procesos de mediación de conocimientos. La temática está planteada en el cruce entre profesores, dispositivos tecnológicos y prácticas de enseñanza situadas, sin ánimo de realizar generalizaciones ni patrones comunes de comportamiento. Más precisamente la intención es captar la singularidad del acto de enseñar, en este caso, a través de la producción de materiales educativos. Nunca tan cierto esto de “cada maestro con su libro”, en esta investigación se podría traducir en “cada maestro con su forma particular de mediar en la construcción del contenido utilizando tecnologías en la enseñanza”.

3. Metodología y desarrollo de la investigación

La metodología seguida es de carácter cualitativa y asume la perspectiva del estudio de caso, para poder mirar en profundidad la situación de mediación que construye un profesor a través del dispositivo tecnológico elegido que supone lógicas de funcionamiento diferentes.

3.1 Selección de la muestra y trabajo de campo

La base de datos elaborada en 2014 posibilitó identificar “profesores innovadores” que proponen una integración genuina de las TIC en sus prácticas de enseñanza. A partir de ello, algunos profesores se transforman en casos para profundizar acerca de los usos de la tecnología en el aula.

Durante la primera etapa de la investigación se redefinió la muestra de docentes que forman parte del estudio, quedando conformada por cinco profesores de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba-Argentina. Luego, se observaron las intervenciones pedagógicas realizadas a través de dispositivos tecnológicos bien diferenciados, tanto en sus atributos técnicos como en su lógica de producción, utilizados en la enseñanza de asignaturas de las áreas de Ciencias

Económicas, Informática y Tecnología. En esta presentación, se considerará el caso de la profesora de la asignatura Introducción a las Ciencias Sociales del primer año del ciclo básico de las carreras siendo el dispositivo un material educativo hipermedial e interactivo.

3.2 Técnicas de recolección de la información

La indagación se realizó tomando como guía los objetivos específicos, en base a preguntas orientadoras que se detallan seguidamente.

Tabla 1³

Objetivos específicos	Preguntas orientadoras
Analizar la trayectoria docente y formación pedagógica de los profesores a los fines de comprender el sentido que se le atribuye a la tecnología en la enseñanza.	¿Cuáles son sus trayectos de formación profesional? ¿cuáles de formación pedagógica?, ¿Qué relación tiene con la tecnología más allá del aula? Conocer su historia de vida, su preferencias culturales, su vida más allá de las paredes del aula.
Identificar formatos industriales de los nuevos dispositivos tecnológicos que se utilizan en el aula universitaria y su adaptación al contexto pedagógico.	¿Qué dispositivos se utilizan en sus asignaturas?, ¿de cuáles el profesor se apropia?, ¿qué características tienen los dispositivos utilizados en las prácticas de enseñanza?
Comprender la lógica de producción en dichos dispositivos desde la intervención pedagógica del profesor.	¿Cómo se promueve la dinámica de intercambios?, ¿qué tipo de intervenciones realiza el profesor?, ¿en qué situaciones interviene?, ¿cómo modera la circulación de conocimientos?, ¿qué tipo de seguimiento/control tiene el profesor en los intercambios?, ¿a través de qué tipo de recursos, materiales e información interviene?
Reconocer las competencias de recepción o Consumo de los profesores, entendiendo la práctica de consumo como construcción de sentido y apropiación por parte de los sujetos de los nuevos dispositivos y sus lógicas de producción.	¿Cuáles son los usos pedagógicos de las tecnologías (como dispositivos) en sus prácticas de enseñanza?, ¿qué significados e intenciones acompañan el uso de los dispositivos?

Fuente: Elaboración propia

3.3. Entrevistas en profundidad - primera etapa

La técnica de la entrevista, posibilitó un primer acercamiento al docente para conocer su acceso y

3 García Canclini define consumo como “el conjunto de procesos socioculturales en que se realiza la apropiación y los usos de los productos” (García Canclini,1999:34).

visión sobre las tecnologías y algunas prácticas culturales. A continuación se detallan las dimensiones consideradas.

- Caracterización de la asignatura
- Caracterización de los estudiantes
- Trayectoria del profesor en la asignatura
- Experiencias de formación
- Uso de Aula virtual y otros dispositivos que se utilizan en las prácticas de enseñanza: videos, celulares, podcasts, blogs y Drive.
- Valoración respecto a la tecnología
- Prácticas culturales: Actividades: mirar TV, escuchar radio, estudiar / tocar algún instrumento, escuchar música, leer el diario papel/digital, leer literatura: papel /digital, realiza actividad física, saca fotografías, compra libros: papel /digital, bajar música / videos / películas, ir al cine / ver videos, Netflix, visitar museos y/o teatros, asistir a recitales, muestras /exposiciones culturales, festivales / conciertos.
- Usos de la tecnología en la vida: comunicacionales, comerciales, turísticos y sociales.
- Ámbitos de participación social: culturales, políticos, religiosos, grupos de afinidades
- Actividades durante el tiempo libre: artísticas, deportivas, hobbies.

4. Análisis de la información recogida. Introducción a las Ciencias Sociales

La primera etapa del estudio estuvo dirigida a identificar algunos rasgos de la matriz cultural del docente a los fines de comprender el sentido que se le atribuye a la tecnología en la enseñanza. El acento se puso en reconocer sus consumos culturales y las prácticas de la vida cotidiana que están mediadas por las tecnologías.

4.1 Ser profesor en la materia

La profesora está en la asignatura desde los inicios de su dictado que fue en el año 2009. Posee una antigüedad de 7 años en la asignatura. Si bien actualmente se desempeña a cargo del dictado de una comisión, sus inicios fueron como profesor asistente. Desde ese cargo participó activamente en la definición del programa, en la selección de textos y en la organización general de la asignatura.

Su entrevista da cuenta de una profesora preocupada por la enseñanza y por la necesidad de resolver dos tipos de problemas: aquellos que devienen como consecuencia de la masividad y otros derivados de la complejidad del contenido de la asignatura.

Estudió Economía y una vez finalizados estos estudios decidió estudiar Arte, carrera de la cual desiste sólo por razones azarosas del destino. Durante mucho tiempo fue asidua asistente de espectáculos culturales, prefiere propuestas independientes, cuyos temas remiten a lo histórico, hechos verídicos, propuestas argentinas. Entre sus preferencias musicales menciona el rock, el jazz,

el blues. En TV le atraen los programas periodísticos, pero es poco su consumo. Radio escucha de manera más frecuente programas de análisis periodísticos y críticos, y en simultaneidad realiza múltiples actividades como rutina cotidiana. La aplicación Spotify desde el celular hace posible que la música esté presente de manera constante en diversos momentos del día, ya no recurre a CD, ni siquiera baja música desde Internet. Lee el diario en digital desde que aparecieron en Internet, desde el celular y la tablet; lee además otros medios alternativos, blog periodísticos. Accede a ellos desde las redes sociales, dado que tiene predeterminados estos sitios. Elige los sitios en función de la perspectiva desde la cual tratan acontecimientos políticos actuales. Respecto a Facebook ingresa todos los días, su uso es político, lo define como un espacio y herramienta política. Va regulando su consumo, en especial para acceder a información que necesita, es un medio de acceso a la información. La lectura digital es de temas académicos, mientras la literatura la disfruta más en papel, hoy prefiere cuentos y autores cordobeses, buscando un refugio respecto a la realidad socio-política actual. Usa Internet para comprar, pagar, cada día se siente más segura. Utiliza todo tipo de aplicaciones, que va descubriendo y probando. De las aplicaciones a través del celular, utiliza Dropbox, GPS, Clima. Tiene tendencia a registrarse en sitios o aplicaciones nuevas, aunque no siempre las utiliza. La pintura ha sido su hobby durante mucho tiempo, además de la fotografía, y mucho de lo que pueda hacerse con las manos. Siempre hizo deportes, primero grupales y ahora individuales, como actividades paralelas a sus otras actividades académicas. Respecto a los ámbitos de participación social y de afinidades se destacan organizaciones políticas.

Esta descripción breve sobre sus características personales nos remite en cierta forma a su contexto cultural. Hay algo de su compromiso político que se traduce en su profesión docente, de hecho la asignatura y el enfoque que sostiene se vincula directamente con su participación y perspectiva política. Pero además, se traducen en la práctica docente en al menos dos aspectos que también se encuentran en esta descripción: el hacer con las manos y sus gustos por narrativas diferentes, la pintura, la música, la literatura, el cine, el teatro y lo corporal a través del deporte. Se observa además una búsqueda personal de medios alternativos, el acompañar la profesión docente con otras actividades en simultaneidad que la sacan del mundo académico y luego le permiten volver a él sumando visiones y experiencias.

Con respecto a las tecnologías, se observa que utiliza dispositivos tecnológicos en su vida cotidiana de manera naturalizada. Podemos imaginar que ha desarrollado una competencia tecnológica que la habilita a integrar crítica y creativamente la tecnología (Sabulsky, Roldán 2011), desarrollando un sistema finito de disposiciones cognitivas que le permite efectuar infinitas acciones para desempeñarse con éxito en un ambiente mediado por artefactos y herramientas culturales en términos de González (1999). La asignatura Introducción a las Ciencias Sociales es nueva dentro del plan de estudios, hace sólo 7 años que se ha conformado como tal, lo que hace que “todavía sea una materia que no termina de estar cerrada y digamos que como que no nos termine de convencer” (entrevista 1 - P3). La docente describe a la asignatura como compleja:

“es una materia que tiene cierta complejidad por el tipo de texto que se trabaja, el material y las discusiones que se generan, porque las discusiones en otras materias en general se hacen con una mirada mucho más positivista, así como desde una sola perspectiva, muy manualizado... puede ser por el tipo de texto que nosotros trabajamos. Son textos que vienen mucho más de la Filosofía

o de otras disciplinas que no son la Economía, que son textos muy diferentes, muy heterogéneos entre sí, muy diferentes también a los tipos de textos que los estudiantes trabajan en otras materias. Nosotros en la materia discutimos contra la idea de la verdad, ... discutir eso, cómo se produce el conocimiento o de cómo se pueden leer esos procesos históricos y de cómo surgen entre las Ciencias Sociales y las Ciencias Económicas... hay distintas interpretaciones. A eso lo pienso como complejidad. Después me imagino que también problemas que son comunes en los estudiantes, no solo de primer año, estudiantes avanzados también pero sobre todo en los de primer año de comprender esos textos y después también de expresar eso que saben, expresarlo en un examen por ejemplo, escrito u oral, hay como muchas dificultades en general". (Entrevista 1 -P3).

La docente remite siempre a esta preocupación que no es ajena a la masividad, situación no buscada pero con la cual hay que interactuar y de algún modo intervenir:

"...cuando ves su examen te das cuenta que prácticamente no leyeron, entonces ahí aparece como otra característica estudiantil, y... por supuesto está el que no estudia, ... pero uno se encuentra con muchos estudiantes que van siempre a clases, que van a consulta, usan todas las instancias que son posibles con el docente, y sin embargo tienen muchos problemas para poder comprender los textos..." (Entrevista 1 - P3).

Esta preocupación por la comprensión de textos está posiblemente enmarcada en lecturas que ha realizado sobre esta problemática (se mencionan autores como Paula Carlino, quien trabaja temas sobre alfabetización académica) y por la formación pedagógica que ha realizado, aunque la misma sea de manera fragmentada. Ha realizado algunos cursos sobre "... armar los programas, definir contenidos, algunas cosas más vinculadas como trabajar esos contenidos en el aula. ..." (Entrevista 1 - P3). Aún valorando la formación dice: "...uno se hace un poco del oficio, es un oficio también dar clases, entonces saber de pedagogía no significa que uno sepa dar clases...., eso sí, también siempre he entendido que hay algunas herramientas, que seguramente teniendo alguna formación adicional, podrían ser de mucha utilidad..." Es desde este lugar que valora la formación en tecnologías lo que entendemos se vincula a dos cuestiones, desde lo profesional a su preocupación por los procesos de aprendizaje de los estudiantes, pero también como aspecto creativo y productivo, este hacer con la manos que antes se mencionaba dentro de sus hobbies.

Sobre tecnologías la docente expresa que ha realizado también cursos aislados, que no siempre los terminó. Se reconoce entusiasta, audaz para explorar y crear, autosuficiente en algún sentido.

"... me engancha el usar alguna aplicación y jugar con lo audiovisual, o con las imágenes, es como que todo eso tiene que ver con una cosa artística que uno tiene..." (Entrevista 1 - P3)

"me parece que la cuestión de incluir las tecnologías tiene como dos aspectos interesantes, uno que uno lo pone a disposición de todo el curso, nosotros por ejemplo hemos implementado algunas cosas en el aula virtual, hacer síntesis de las clases y subirlas para que ellos no se pierdan lo que se va cursando, a qué cosas se le dio prioridad, de que textos hay que tomar tal punto, hay que trabajar tal tema, entonces efectivamente para los estudiantes hay herramientas de ese tipo, que me parece que resuelven ese tipo de situaciones y en sí los materiales que hemos elaborado con el Programa de Apoyo y Mejoramiento de la Enseñanza de Grado (PAMEG) de la universidad, ahí uno puede dar un salto cualitativo en lo que hace, en esos materiales me parece que uno ya puede sentarse a

pensarlos” (Entrevista 1 - P3).

“... darle algunas herramientas a los estudiantes como para que su lectura y su estudio sea mejor, ordenar un poco esas lecturas, a partir de esta cosa de la experiencia que uno va teniendo... porque por ahí hay textos que a uno le parece que son bárbaros y después te das cuenta en el cursado que los chicos no entienden nada” (Entrevista 1 - P3).

Respecto al material educativo que se ha desarrollado en el marco del Proyecto PAMEG 2015, es interesante señalar que se reconocen posibles usos, como ayuda en las clases presenciales y como un apoyo para instancias más solitarias de estudio individual, aunque se menciona que sería ideal que pudiera estar presente en momentos de estudio grupal y colectivo.

“..... nosotros armamos un material intentando mostrar las discusiones de un tema y para ordenar un poco el estudio, yo justamente arme el guión de ese material pensando en el apoyo al estudio... pero algo que es muy claro, cuando uno produce un material, es importante definir quiénes son los destinatarios, cuál es el objetivo de este material, que dispositivo usas ... claramente es nuestro mega material, nuestro material estrella” (Entrevista 1 - P3).

5. Las mediaciones en la producción del contenido

La producción de un material educativo en la marco del proyecto PAMEG 2015, posibilitó a la profesora trasladar sus preocupaciones didácticas a la práctica. Se puede acceder al material educativo desde el siguiente enlace: <http://elianayelen.wixsite.com/eje1sociales>.

Se trata de una producción interdisciplinaria, dos profesoras, una de ellas nuestra entrevistada, junto a una pedagoga y un comunicador social logran dar forma a un material educativo multimedia destinado a presentar el primer bloque temático de la asignatura Introducción a las Ciencias Sociales. Es interesante mostrar, cómo las mediaciones tecnológicas que se producen en el CDC están delimitadas por un conjunto de narrativas visuales, textuales y sonoras que conforman una propuesta hipermedial que articula a partir de una metáfora conceptual: analogías, ejemplificaciones, interrogación didáctica, explicitación del pensamiento del experto, anticipación y recapitulación de contenidos y rigurosidad terminológica. La intención es mostrar la potencia y enriquecimiento que suponen estos indicadores cuando la mediación es tecnológica.

Se habla de un material que sin dudas, en su proceso de producción, significó para la docente un intenso trabajo de revisión de su tarea de enseñar, sus marcos epistemológicos, pedagógicos, axiológicos, de desandar esquemas conocidos (enfrentarse a su CDC) ante la manifiesta preocupación de cómo dotar de sentido el objeto de enseñanza, de cómo abordar la complejidad de los contenidos involucrando a los estudiantes, en definitiva, de cómo aproximar el conocimiento de una manera comprensible y emocionalmente movilizador.

Dichas preocupaciones se orientaron, entonces, en compañía del equipo interdisciplinario, hacia la búsqueda de un particular modo de narrar, transmitir el conocimiento que tenga sentido y que promueva nuevas experiencias de aprendizaje en la materia.

En la temática del material, por su parte, la relación entre la modernidad y el surgimiento de

las ciencias sociales, es abordada desde distintas perspectivas, en particular, la que los docentes de la cátedra llaman “visión estándar” y “visión crítica”. El material a producir debía poder, de alguna manera, dar cuenta de ello, debía proponer una lectura en la que la problemática de estudio pudiera ser comprendida atendiendo a esas miradas e interpretaciones. Una tarea desafiante que significó pensar cuál era el mejor modo de que en el recorrido por las distintas dimensiones tomadas en su análisis para el tratamiento del tema, pudiesen expresarse aquellas visiones.

Las nuevas tecnologías y el acceso a Internet abre infinitas puertas en relación a la concepción, escritura y diseño de materiales educativos. Más aún, los entornos virtuales invitan a repensar la forma de escribir y estructurar los contenidos, llevan a quebrar la linealidad de los textos tradicionales. Los espacios, los colores, las fuentes tipográficas, las imágenes, los textos, los audios, los sonidos pasan a ser elementos indispensables para pensar en un nuevo lenguaje que permitirá comunicar los mismos contenidos a través de nuevos códigos sin perder de vista la mirada del autor. Al decir de Kress:

La lógica del espacio y de la exposición espacial ofrece los medios; hacer que un objeto sea central y otros marginales animará al lector a moverse desde el centro al margen. Hacer que algunos elementos destaquen a través de diversos medios (tamaño, color o figura, por ejemplo) y otros estén menos destacados, induce un camino de lectura. (2003, p. 5).

El material multimedia se enmarca en el Eje 1 de la Materia: La modernidad y el surgimiento de las Ciencias Sociales. Los diferentes contenidos de este eje se trabajan de manera hipermedial a partir del armado de un sitio web (plataforma Wix). En principio, los mismos se estructuran a partir de una serie de ejes temáticos que permiten organizar la información de modo tal, que el usuario-alumno pueda consultarlos de modo secuencial o bien estableciendo él mismo su propia secuencia en función de necesidades e intereses personales.

5. 1. Y la nave va... una metáfora conceptual

El primer contacto entre el contenido y el alumno-usuario se da a partir de una imagen central (Imagen 1), que contiene una pequeña animación, dinamizando así el diseño de la interfaz⁴ o primer recurso mediador entre los contenidos de la asignatura y el usuario-alumno. Esta interfaz resulta ser una metáfora del contenido de la materia, de aquello que el alumno descubrirá a partir de la interacción alumno-material.

4 La portada (interfaz primera con la que se encuentra el alumno) utiliza un recurso embebido e interactivo diseñado con Genial.ly. Dicha aplicación permite crear contenidos interactivos a través de una interfaz amigable, atractiva, que invita al usuario a querer descubrir qué hay detrás de algunos recursos dinámicos (en movimiento) que captan su atención.

Imagen 1. Página de Inicio o Home del material hipermedia:
Eje 1 de la Materia: La modernidad y el surgimiento de las Ciencias Sociales.



Fuente: Elaboración propia

Todo el material se estructura en torno a la metáfora gráfica de la navegación. Un mapa global antiguo de fondo, barcos posicionados en diferentes puertos, una brújula y trazos que delimitan una ruta posible, son los elementos que componen, a primera vista, la metáfora.

El recurso de la metáfora se transforma en una estrategia didáctica a través de la cual el alumno-usuario “se embarca en el descubrimiento de la palabra”. La metáfora estará presente en los diferentes puertos de los que irá zarpando y a los que irá llegando. Esa navegación metafórica estará marcando la navegación dirigida del material.

La metáfora utilizada remite a movimiento, exploración, a anclaje en puntos clave -que requieren su atención y abordaje en profundidad-, pero también al modo de organizar y comunicar los contenidos de una manera más cercana e interactiva. La materia aborda temas complejos, las lecturas bibliográficas parecen un tanto lejanas respecto de los materiales que frecuentan en el resto de las asignaturas, y aquí, la transformación realizada por la docente traduce esa complejidad en algo abordable, “navegable”. Además, la metáfora es sostenida en su recorrido, por ejemplo con frases como: “En la navegación por las profundas aguas de la Modernidad vas a poder explorar recursos, ideas, hacerte de utensilios para comprender el debate que se plantea en esta unidad”

“Ya a bordo de nuestro barco, iniciamos la navegación por las profundas aguas de la Modernidad. Pero antes de zarpar, compartimos algunas definiciones sobre nuestro punto de partida.”

“Con este panorama en vista, continuamos nuestra expedición hacia nuestro siguiente puerto:

La modernidad como época. Lecturas históricas.” “Anclamos en este puerto en el que nos interesa avanzar hacia la búsqueda de algunas pistas que nos permita definir la modernidad como época. Por lo que, una mirada histórica de la modernidad por una parte es responder a las preguntas...”

La metáfora funciona entonces como un “amplificador cognitivo que permite ampliar las posibilidades de construcción y apropiación de nuevos conocimientos” (Sanjurjo, s/f).

5. 2. Interrogación didáctica

Para mirar esta dimensión, recuperamos la definición que Jarauta y Moya (2016) proponen: “uso diverso de la interrogación didáctica, en cuanto a sus formas y en cuanto a los objetivos que persiguen los docentes mediante esta estrategia”.

Mientras navegamos el material encontramos algunas preguntas que aparecen con distintas funciones. En general, podríamos decir que el uso de los interrogantes refuerza y ayuda a iniciar los procesos interactivos que se buscan promover durante el recorrido de la propuesta.

Imagen 2. Ingreso al Puerto: ¿Qué es la Modernidad?
(Eje 1 de la Materia: La modernidad y el surgimiento de las Ciencias Sociales).

individuos comienzan a problematizar su propia vida, y en el plano intelectual por la acelerada acumulación y uso del conocimiento, de la producción de saberes específicos, de tecnologías, de información que tiene carácter de científico.


 Pero... ¿hay una modernidad? ¿qué representa? ¿en qué pensamos cuando decimos que algo es moderno? Algunas respuestas posibles las encontraremos en el siguiente video:



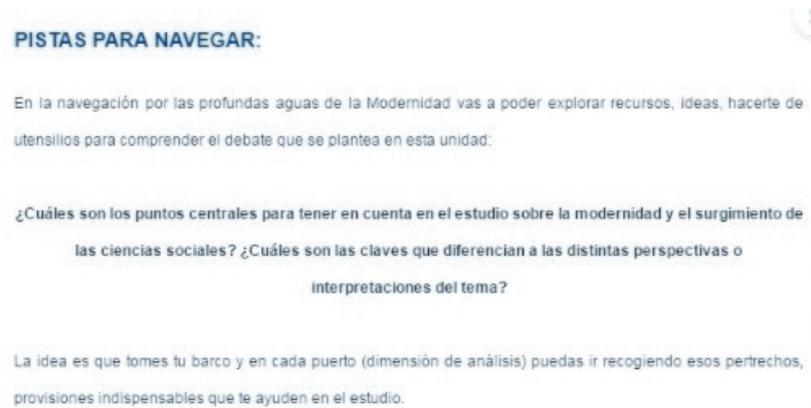
¿Hay una sólo forma de entender, mirar la modernidad?

En este recorrido propuesto para nuestro primer eje de la materia, nos interesa reconocer que existen al menos dos posiciones que han construido particulares relatos en torno a la Modernidad y al surgimiento e

Fuente: Elaboración propia

En el ejemplo seleccionado (Imagen 2), las preguntas planteadas buscan activar algunas ideas previas respecto a la Modernidad que luego, el usuario, podrá revisar, contrastar, re-significar con lo que una voz referente del campo de la filosofía, en nuestro país, puede decir. En este caso, entonces, las preguntas, además de ser disparadoras, pretenden orientar el rumbo de la comprensión de lo que sigue.

Imagen 3. Ingreso a las Pistas para navegar del material hipermedia (acceso desde la brújula que se encuentra en la Home o Inicio del Eje 1 de la Materia: La modernidad y el surgimiento de las Ciencias Sociales).



Fuente: Elaboración propia

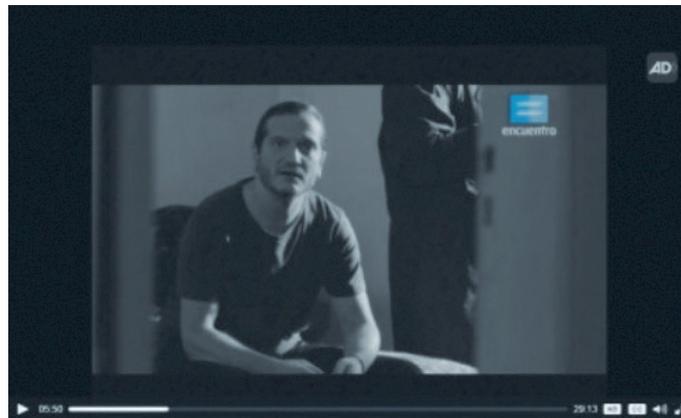
Continuando con la idea anterior, en Pistas para navegar (la brújula) también se recurre a la interrogación. En este caso las preguntas formuladas pueden pensarse como interrogantes que buscan orientar y atravesar la lectura del eje. Son preguntas pistas que el alumno puede tener presente mientras navegue el material.

5. 3. Ejemplos y analogías

Navegando el material, particularmente donde se propone abordar el surgimiento y sentido de las ciencias sociales, encontramos nuevas huellas de un conocimiento transformado para su comprensión.

Bajo las preguntas: ¿qué es el conocimiento?, ¿cómo conoce el hombre?, ¿desde qué principios epistemológicos y reglas metodológicas?, ¿cuál es la relación del hombre con el saber?, ¿qué elementos considera cada una las visiones (crítica y estándar) para definir el momento y el por qué del surgimiento del conocimiento científico?, ¿qué papel le atribuyen a las Ciencias Sociales? La explicación se desarrolla desde distintos recursos multimedia (Imagen 4) que ayudan a transformar aquel conocimiento abstracto y complejo, en un conocimiento más asequible.

Imagen 4. Captura de un cuadro del video Mentira la verdad de Canal Encuentro incorporado al material hipermedia (acceso desde el Puerto: ¿Qué es la Modernidad? del Eje 1 de la Materia: La modernidad y el surgimiento de las Ciencias Sociales).

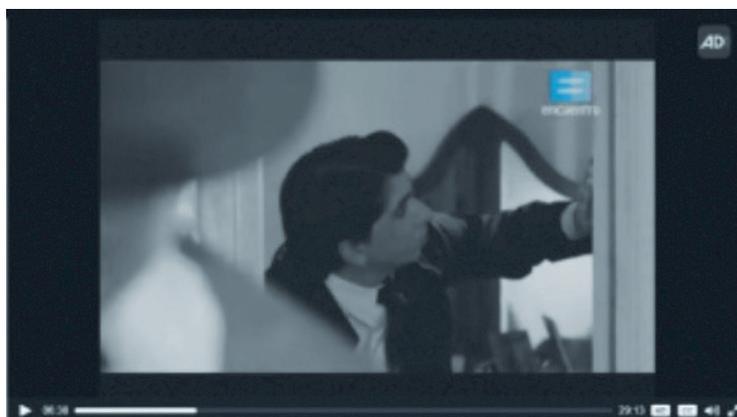


Fuente: Elaboración propia

Un camino para el tratamiento de este contenido podría haber sido el lineal y tradicional a través de la palabra escrita: un apunte, un libro, una lectura. Pero para desmenuzar y abrir el juego a nuevas formas y modos de comprender -sin desviarse del concepto formal- apela a la incorporación del audiovisual que recrea una situación concreta de analogía: el conocimiento científico llevado a un momento del día a día, una situación o caso policial le sirve al docente para que la teoría sea comprendida desde un espacio más simple.

Busca ilustrar el concepto de conocimiento científico y la necesidad del uso de métodos científicos, la existencia de las pruebas, la de someter esas pruebas a otras pruebas, etc. Se vale de la recreación de un “policial” (Imagen 5) para ello, desde un lenguaje audiovisual, como puede ser una situación social, periodística o película de acción, lenguaje fácilmente decodificable por el estudiante.

Imagen 5. Captura de un cuadro del video Mentira la verdad de Canal Encuentro incorporado al material hipermedia (acceso desde el Puerto: ¿Qué es la Modernidad? del Eje 1 de la Materia: La modernidad y el surgimiento de las Ciencias Sociales).



Fuente: Elaboración propia

5.4 Anticipación y recapitulación de contenidos

Se está ante el primer eje de la materia y un material que se entrama como apoyo al estudio de los estudiantes y a la exposición del docente en clases. En este sentido, la anticipación y recapitulación de los contenidos cobran aquí particulares manifestaciones ayudando a mantener y tejer, de cierta manera, la metáfora y su contenido.

Algunas evidencias de estrategias de anticipación:

- En las pistas para navegar (identificada con la brújula) hay una anticipación de los contenidos. Una anticipación que ayuda a trazar un posible mapa de recorrido y a activar saberes previos.
- En el puerto “Surgimiento y sentido de las ciencias sociales”, se presentan las corrientes filosóficas y luego se invita a la visualización de un video para profundizar la lectura.

Y de recapitulación:

“Como ya lo anticipamos, el paradigma moderno de la ciencia para el siglo XVI va a distinguir entre conocimiento científico y conocimiento vulgar o del sentido común. Por lo tanto al iniciar el puerto América Latina y Modernidad, dice:

“Los procesos de modernización, como dijimos, generan transformaciones en la estructura institucional. Las discusiones en torno a esta cuestión...”

Generalmente la forma predominante de anticipar y recapitular, se basa en el texto escrito.

La forma en la que se organizan y presentan los contenidos, forman una red interconectada de conceptos en las que pareciera no haber jerarquías, ni linealidad y la recursividad es una lógica de tratamiento que intenta dar cuenta de la complejidad y naturaleza misma de la materia.

5.5 Rigurosidad terminológica

El material es producto de un proceso de transformación sobre la selección de ciertos materiales que incluye textos de autores como Wallerstein, I. Brunner J. J, Bauer, F., Kant, E. entre otros, contemplando en dicha selección, la multiplicidad de voces. Cuestión que en el material se traduce de manera constante manteniendo rigurosidad terminológica. En este sentido, la utilización de un lenguaje técnico riguroso y preciso se expresa de múltiples modos, a través de citas y referencias directas a la fuente, la recuperación de terminología específica de los autores y en recursos multimedia que abordan conceptos e ideas claves .

Una X interactiva (Imagen 6) con las corrientes filosóficas modernas puede ser un original ejemplo de cómo con rigurosidad terminológica se representa icónicamente los distintos enfoques científicos y filosóficos de la modernidad. Esta forma de representar el cruce de las distintas corrientes fue recuperada de Faas (2005) que refiere a los comienzos de la modernidad. Las definiciones y explicaciones de esos enfoques científicos y filosóficos son abordadas desde un relato que incluye distintas narrativas y voces especializadas.

Imagen 6. Captura del ingreso a la animación diseñada e incorporada al material hipermedia (acceso desde el Puerto: El surgimiento y sentido de las ciencias sociales del Eje 1 de la Materia: La modernidad y el surgimiento de las Ciencias Sociales).



Fuente: Elaboración propia

5.6 Formas narrativas del material hipermedia

Como base del análisis desde la perspectiva del diseño de comunicación visual y su relación con el conocimiento didáctico, se analiza a continuación uno de los puertos del material: La modernidad como época: lecturas históricas.

El texto que precede a los dos videos, lo lleva al usuario-alumno a interactuar con el material.

Tabla 2: Puerto: La modernidad como época: lecturas históricas

 <p>Imagen 7</p>	<p>El texto original (contenido) es intervenido por el docente para construir un contenido didáctico en un lenguaje más cercano al del alumno. A través de imágenes, sonidos, una voz en off que carga con una intencionalidad, el material se vuelve menos distante.</p>
 <p>Imagen 8</p>  <p>Imagen 9</p>	<p>Los entornos virtuales llevan al docente a pensar en el diálogo entre narrativas de índole formal propias del código escrito con fragmentos o lenguajes más cercanos al código oral.</p> <p>Apelar a la imagen desde un lenguaje gráfico icónico, con una dinámica ágil propia del lenguaje hipermedial permite transformar los contenidos en conocimiento didáctico, resaltando a través de diferentes recursos los conceptos principales, estableciendo ejemplos y analogías con las imágenes, acercando personajes, objetos, situaciones que grafican y acompañan el relato del narrador.</p>
 <p>Imagen 10</p> <p>Imágenes 7, 8, 9 y 10. Capturas de algunos de los cuadros de la animación de la Visión crítica, incorporada al material hipermedia (acceso desde el Puerto: La modernidad como época: lecturas históricas del Eje 1 de la Materia: La modernidad y el surgimiento de las Ciencias Sociales).</p>	<p>El texto, la palabra escrita complementa a las imágenes, refuerza lo que el narrador cuenta. El contenido resulta más atractivo al estudiante no solo por el lenguaje audiovisual que utiliza sino porque el docente logra una transformación de ese contenido original en conocimiento didactizado, “transformación del saber” (Jarauta Borrasca, Medina Moya y Mentado Labao, 2016), facilitando su comprensión e incentivando al estudiante a incorporar esos nuevos saberes.</p>

Fuente: Elaboración propia

6. Conclusiones

Tal como dice Shulman (1986), la profesora interpreta la disciplina y encuentra múltiples formas de representarla; adapta y confecciona a medida los materiales educativos a sus concepciones, a los conocimientos previos de los estudiantes y a los contextos específicos de enseñanza. El material hipermedia que está analizando en esta presentación es un ejemplo de ello.

El mapa interactivo que se constituye como la portada de la interfaz es el que presenta, la metáfora. El recurso metáfora se transforma en una estrategia didáctica privilegiada a través de la cual el alumno “se embarca en el descubrimiento de la palabra”. La metáfora está presente en los diferentes puertos de exploración y profundización. Esa navegación metafórica marca, de alguna manera, la navegación dirigida del material y articula las nuevas formas de mediaciones tecnológicas

del Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC). Las demás de narrativas visuales, textuales y sonoras que conforman el material educativo hipermedia incluyen analogías, ejemplificaciones, interrogación didáctica, explicitación del pensamiento del experto, anticipación y recapitulación de contenidos y rigurosidad terminológica, como formas de hacer comprensible el contenido de enseñanza. Recortamos nuestro análisis en estos indicadores tomando como base los trabajos de Gewer, Prendes y Varela (2013).

La forma en la que se organizan y presentan los contenidos, forman una red interconectada de conceptos en las que pareciera no haber jerarquías, ni linealidad y la recursividad es una lógica de tratamiento que intenta dar cuenta de la complejidad y naturaleza misma de la materia Introducción a las Ciencias Sociales, es decir, la forma es contenido en una interacción dialéctica entre diversas formas de narrar.

El lenguaje formal, propio del código escrito, se entremezcla con expresiones propias del código oral. El docente, al pensar en un producto hipermedial, en el que el medio es un entorno virtual, donde la interacción con su alumno es mediada por la interfaz del material, apela a este tipo de recursos de la oralidad para provocar un acercamiento al estudiante, para darle un tono “más hablado”, casi dialogando con su alumno.

Luego de este análisis, se vuelve a centrar la mirada en el docente que es capaz de traducir sus propios modos de comprensión de la disciplina, de su conocimiento didáctico del contenido. Se trata de un docente en el que confluyen una serie de intereses personales, habilidades tecnológicas que le posibilitan recuperar la tecnología como aliada y un modo de pensar la enseñanza en la que no resigna ayudar a comprender la complejidad del conocimiento.

El material educativo hipermedia que se ha analizado en su totalidad es un hermoso ejemplo de la potencialidad que posee la tecnología para ayudar en el proceso de mediación del conocimiento disciplinar transformándolo en conocimiento didáctico del contenido. La metáfora, la interrogación didáctica, la explicitación del pensamiento del experto, etc. no son estrategias novedosas, las explicaciones de los profesores en las aulas están plagados de buenos ejemplos de todo ello. Sin embargo, cuando la mediación es tecnológica, se entiende que los procesos cognitivos de los estudiantes puestos en acto ante la lógica del espacio y de la exposición espacial e interpelados por la integración de narrativas diversas y simultáneas, remiten a la complejidad del conocimiento y al desafío de armar un rompecabezas didáctico que muestra una forma novedosa de enseñar y aprender, la cual debe seguirse investigando para dar cuenta de sus efectos en los procesos de comprensión.

Referencias bibliográficas

- AKTOUF, O. (1987). *Méthodologie des sciences sociales et approche qualitative des organizations*. Sainte-Foy, Québec, Canadá: Presses de l'Université du Québec.
- BARBERO, J. M. (1987). *De los medios a las mediaciones*. México: Edit. Gustavo Gili.
- COLL, R. V. y ÁLVAREZ, C. (2001). Usos situados de las TIC y mediación de la actividad conjunta en una secuencia instruccional de educación primaria. Usos situados de las TIC y mediación de la actividad conjunta en una secuencia instruccional de educación primaria. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8 (2), 517 - 540. 2010 (n° 21). ISSN: 1696 - 2095 [artículo en línea]. [fecha de consulta: 13/12/2016]. Recuperado

- de http://www.investigacionpsicopedagogica.org/revista/articulos/21/espagnol/Art21_420.pdf
- CUBAN, L. (2001). *Oversold and underused. Computers in the classroom*. Cambridge, Massachusetts, USA: Harvard University Press.
- DURALL, E., GROS, B., MAINA M., JOHNSON, L. y ADAMS, S. (2012). “Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017”. Austin, Texas, EEUU: The New Media Consortium. [artículo en línea]. [fecha de consulta:06/12/2016] Recuperado de http://www.nmc.org/pdf/2012-technology-outlook-iberoamerica_SP.pdf
- FAAS, H. (2005). Los comienzos de la Modernidad. Revista digital Modernidades, Año1, N°2 Facultad de Filosofía y Humanidades- UNC. Córdoba, Argentina
- GARCÍA CABRERO, B., MÁRQUEZ, L., BUSTOS, A., MIRANDA, G. A. y ESPÍNDOLA, S. (2008). Análisis de los patrones de interacción y construcción del conocimiento en ambientes de aprendizaje en línea: una estrategia metodológica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10 (1). [Fecha de consulta: 05/12/2016] Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-bustos.html>
- GARRISON, D.R. y ANDERSON, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI. Investigación y práctica*. Barcelona, España: Octaedro.
- GEWERC BARUJEL A., PERNAS MORADO, E. y VARELA PET, J. (2008). Universidad y sociedad del conocimiento: el e-learning la única respuesta?. Universidad de Compostela – España [artículo en línea]. [fecha de consulta: 10/12/2016]. Recuperado de http://stellae.usc.es/unisic/informes/Informe2007_2008.pdf
- GROS SALVAT, B. y ROMANÁ BLAY T. (2004). *Ser profesor. Palabras sobre la docencia universitaria*. Barcelona, España: Editoria Octaedro/ICE-UB.
- GROS, B. (2012). Retos y tendencias sobre el futuro de la investigación acerca del aprendizaje con tecnologías digitales. *Revista de Educación a Distancia*. Año XI. Número 32, Universidad de Murcia, España. [artículo en línea]. [fecha de consulta: 05/12/16]. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/32>
- JARAUTA BORRASCA, B., MEDINA MOYA, J.L. y MENTADO LABAO, T. (2015). “Saberes docentes y enseñanza universitaria”. *ESE. Estudios sobre educación*, 22, 179-198. En *REV - Estudios sobre Educación - Vol. 22 (2012): [12]*. Navarra, España: Servicios de Publicaciones de la Universidad de Navarra. [fecha de consulta: 25/02/17]. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10171/22637>
- JARAUTA BORRASCA, B., MEDINA MOYA, J. L. y MENTADO LABAO, T. (2016). La transformación del saber en la enseñanza universitaria. Una aproximación desde el estudio del CDC. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 471-485. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.34.2.221711>
- KOEHLER, M. J., MISHRA, P., y CAIN, W. (2013). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 29-37. [Fecha de consulta: 25/01/17]. Recuperado de: https://www.jstor.org/stable/24636917?seq=1#page_scan_tab_contents
- KRESS GUNTHER (2003). *El Alfabetismo en la era de los nuevos medios de comunicación*. Málaga, España: Ediciones Aljibe.
- MORA FERNÁNDEZ, J. (2009). Desarrollo del modelo de análisis de la interfaz para productos hipermedia: aplicación de las descripciones de los elementos expresivos, los niveles de interactividad y las formas narrativas.

En Mora Fernández, J. (2009) La interfaz hipermedia: investigación de las nuevas mediaciones comunicativas. (pp. 247-255). Madrid, España: Fundación Autor.

PABLOS PONS, J. de (2010). Universidad y sociedad del conocimiento. Las competencias informacionales y digitales. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, vol. 7, núm. 2, julio, 2010, pp. 6-16. Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona, España. [Fecha de consulta: 02/02/17]. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78016225013>

SALINAS, J. (2004). “Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria” en Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). [artículo en línea]. UOC. Vol. 1 n° 1 [Fecha de consulta: 20/12/2016]. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>

SANJURJO, L. (s/f). Volver a pensar la clase. Presentación al 2° Congreso Nacional de Educación del Este Cordobés “Nuevas perspectivas didácticas en el aula”. [Fecha de consulta: 12/02/17]. Recuperado de http://des.for.infed.edu.ar/sitio/upload/1466485945.Sanjurjo_Liliana_Volver_a_pensar_la_clase.pdf

VASILACHIS DE GIALDINO, I. (coord.) (2006). Estrategias de Investigación Cualitativa. Barcelona, España: Gedisa.