

ACADEMIA

Accelerating the world's research.

Irán Guerrero Judith Kalman "Matices en la inserción de tecnología en el aula: posibilidades de cambio en las pr...

Daniel Cassany

Related papers

[Download a PDF Pack](#) of the best related papers 



[MATICES EN LA INSERCIÓN DE TECNOLOGÍA EN EL AULA: POSIBILIDADES DE CAMBIO EN LAS ...](#)
Judy Kalman

[06 02 Kalman Corregido-20set](#)

Cristina Bert i

[Tesis Mónica Mtz Parte](#)

Monica Martinez Roldan

MATICES EN LA INSERCIÓN DE TECNOLOGÍA EN EL AULA: POSIBILIDADES DE CAMBIO EN LAS PRÁCTICAS DOCENTES

IRÁN GUERRERO¹

Centro de Investigación y Estudios Avanzados - IPN, México
iranguerrero@gmail.com

JUDITH KALMAN²

Centro de Investigación y Estudios Avanzados - IPN, México
judymx@gmail.com

Resumen

En México la política educativa reciente promueve el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) con el objetivo explícito de modificar radicalmente las prácticas docentes. Sin embargo, pocas investigaciones estudian las dimensiones reales de los cambios alcanzados o muestran cuáles son estos cambios, cómo ocurren o cómo se modifican las grandes directrices, lineamientos oficiales y sugerencias curriculares durante su implementación en contextos específicos y en prácticas situadas. En este trabajo analizamos la incorporación de las TIC a la enseñanza en secundaria y examinamos algunas de las condiciones operativas, conceptuales y lingüísticas que los profesores enfrentan al traducir (interpretar) los programas de estudio y las propuestas de materiales a actividades escolares y al tomar ciertas decisiones para usarlas TIC en el aula.

Palabras clave

tecnología, educación secundaria, enseñanza, cambio

Abstract

Recent curricular reform in Mexico has established expectations regarding the transformation of education and teaching practices at the middle school level and have linked these changes to the introduction of ICT in the classroom. However, research has found little evidence of real change nor has it documented how these might be characterized, or how the guidelines and official projects or the curriculum are transformed when teachers use of technology in specific contexts and lessons. In this study we analyze the insertion of technology in a secondary school and we also examine some operative, conceptual and linguistic conditions that teachers confront every day when trying to interpret the curriculum and other official documents. We look specifically at how they develop academic activities and to make decisions in order to use technology in their classrooms.

Keywords

technology, middle schools, teaching, change

INTRODUCCIÓN

La manera en la que históricamente se ha pretendido efectuar cambios en la educación mexicana ha sido a través de reformas curriculares, la introducción de materiales nuevos, programas de formación dirigidos a los profesores e indicaciones de los inspectores escolares y los jefes de enseñanza sectoriales. Estas acciones, diseñadas explícitamente para promover cambios en las prácticas en el salón de clases, se caracterizan por ser medidas top-down, esto es, estratégicamente ideadas y difundidas por y desde la autoridad educativa.

1 Irán Guerrero es Doctora en Ciencias con especialidad en Investigación Educativa del Departamento de Investigaciones Educativas del Centro de Investigación y Estudios Avanzados, México e investigadora fundadora (asociada) del [Laboratorio de Educación, Tecnología y Sociedad](#).

2 Judith Kalman es investigadora Titular del Departamento de Investigaciones Educativas del Centro de Investigación y Estudios Avanzados, México y directora y fundadora del [Laboratorio de Educación, Tecnología y Sociedad](#).

En años recientes, México ha asignado **recursos financieros considerables para la adquisición y distribución de computadoras, pizarrones electrónicos y otras TIC**³ en las escuelas de diferentes niveles educativos, con el objetivo explícito de innovar y modificar radicalmente las prácticas docentes; es decir, introducir prácticas educativas fundamentadas en la construcción colectiva del conocimiento, la expresión de ideas, la elaboración de objetos culturales y la exploración de conjeturas, en un medio dominado por la transmisión de información. Esta reforma emergió con una amplia demanda para incorporar las TIC y todas esas nuevas “tendencias”, como parte de las herramientas que apoyan el estudio en todas las asignaturas (SEP, 2006a):

Es necesario el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza si tenemos en cuenta, por un lado, que uno de los objetivos básicos de la educación es la preparación de los alumnos para ser ciudadanos de una sociedad plural, democrática y tecnológicamente avanzada y, por otro, que estas tecnologías ofrecen posibilidades didácticas y pedagógicas de gran alcance. (Diario Oficial de la Federación, Acuerdo 384, 2006, p. 10).

Uno de los factores que ha sido escasamente analizado es qué es lo que ha ocurrido en las aulas después de estas directrices. Mientras la prensa y los funcionarios han dado seguimiento a la distribución y al mantenimiento de los equipos, el trabajo de profesores y alumnos ha recibido poca atención. La investigación en otros países ha demostrado que las TIC no necesariamente cambian las tradiciones escolares (Cuban 1986; Cuban, Kirkpatrick y Peck 2001; Law 2004; Warschauer 2002) y que en muchos casos incluso contribuye a preservar los patrones de actuación en los salones de clase (Bloome 1985, citado en Frank, 1999) así como las prácticas previas existentes, en lo que se ha denominado la pedagogización de la tecnología (Leander 2007; Bruce y Hogan 1998; Cuban 2000; Cuban, Kirkpatrick y Peck 2001). La conclusión ineludible de estas investigaciones es que la dotación de equipos no trae consigo cambios educativos importantes e inmediatos, lo que hace necesario estudiar cuál es el uso real de las TIC en las actividades cotidianas de nuestras escuelas. Dado lo anterior, planteamos la necesidad de buscar matices y sutilezas en la práctica docente que puedan sugerir cambios puntuales más que transformaciones radicales en la práctica docente (Kalman 2004).

Este artículo explora los cambios que se presentan en el aula en México con la introducción de las TIC. Buscaremos ilustrar cómo estos cambios se dan al entretener diferentes modos de representación⁴, lenguas y sistemas simbólicos y, en momentos puntuales, cómo la acción humana y la interacción social que constituyen esta integración transforman las relaciones pedagógicas, aunque sea de manera fugaz. Para esto, documentaremos algunas situaciones que podemos caracterizar como cambios en las rutinas de aula (Warschauer 2002). Asimismo enfatizaremos las acciones que permiten usos equitativos de las TIC, entendidos como una distribución inclusiva de sus usos, más allá de la mera distribución del equipo o de su manejo operativo. Para este fin, analizaremos dos ejemplos de profesores utilizando tecnología con sus alumnos en la asignatura de **Geografía de primer grado de secundaria**⁵, con estudiantes de 12 años. Obtuvimos los datos al observar cuatro secundarias públicas durante el curso 2006-07:

1. Revisaremos cómo un profesor de Geografía de primero de secundaria recurre a otro profesor para elaborar un modelo de presentación de diapositivas, y analizaremos una de las respuestas de los estudiantes. Pretendemos identificar y evidenciar el tipo de interacciones y de formas de participación que promueve el docente mediante este uso de las herramientas.

2. Describiremos el uso del video que hace una maestra para trabajar un tema de la misma asignatura, en otro centro. En este caso queremos mostrar la integración de dos formas de representación de significados: el libro de texto y el video.

Para contextualizar las situaciones en el aula presentamos a continuación un panorama de la inserción de las TIC en México, detallando las concepciones del uso de las TIC que han promovido las autoridades.

³ Martínez, N. (2010a): “SEP ofrece 24 mil mdp para “aulas digitales””, El Universal, México D. F., 8 de mayo. En <http://www.eluniversal.com.mx/primer/34901.html> (17/01/2011).

⁴ Por “modo” se entiende el conjunto recursos regularmente organizados para la construcción de significado (imagen, escritura, gestos, miradas, movimiento, música, habla, efectos de sonido (Kress y Bezemer 2009).

⁵ Consultar en <http://www.reformasecundaria.sep.gob.mx/geografia/contenido.html> las orientaciones principales y los recursos y sugerencias didácticas para la enseñanza de la Geografía en primero de secundaria de acuerdo con la Reforma acontecida en 2006.

1. ENSEÑAR Y APRENDER CON TIC: LAS EXPECTATIVAS OFICIALES, LOS PROFESORES Y EL CAMBIO EDUCATIVO EN MÉXICO

La educación secundaria en México se dirige a adolescentes entre 12 y 15 años, forma parte de la educación básica y es obligatoria desde 1993. En 2006, la Secretaría de Educación Pública (equivalente al Ministerio o la Consejería de Educación de otros lugares) la reformó para fomentar en clase la reflexión, el análisis crítico, el ejercicio de los derechos civiles, la participación democrática, el intercambio de conocimientos a través de diversos medios, el cuidado de la salud y la protección al medio ambiente, así como la participación en un mundo laboral cada vez más versátil (Diario Oficial de la Federación, Acuerdo 384, 2006). Así esta reforma curricular debe promover el diálogo y la reflexión entre los estudiantes mediante:

- El desarrollo de “habilidades” de búsqueda y valoración de la información,
- la diversificación de los recursos en el aula,
- la creación de situaciones en las que el alumno es agente activo de su aprendizaje,
- el uso de una variedad de recursos (computadora, biblioteca de aula, sensores, mapas, etc.) y sistemas de representaciones (texto, interactivos, imágenes, diagramas, etc.),
- la complejización de las prácticas de discusión, análisis y comunicación en el aula.

Uno de los elementos prioritarios para promover estos cambios son las TIC, ya que los autores de la reforma consideran que:

favorecen el trabajo interdisciplinario en el salón de clases, en vista de la posibilidad de desplegar en pantalla representaciones múltiples de una misma situación o un fenómeno y de manejar simultáneamente distintos entornos computacionales (Diario Oficial de la Federación, Acuerdo 384, 2006, p. 10).

Los documentos oficiales sugieren que las TIC contienen por sí mismas la posibilidad de favorecer la interacción y el trabajo interdisciplinario en el aula. Si bien señalan la necesidad de promover ciertos modelos de utilización de las mismas, así como un diseño de actividades de aprendizaje que originen el intercambio entre pares (trabajo en equipo, discusiones grupales y cierto tipo de intervenciones del docente), son escasas la capacitación de los profesores u otros elementos de apoyo para el uso e implementación de estos modelos. La inversión en equipos es alta en comparación con la realizada en capacitación o formación; por ejemplo, en el programa actual de [Habilidades Digitales para Todos 2011-2012 \(HDT\)](#)⁶, ésta es la distribución del presupuesto:

NIVEL	CONCEPTO	PRESUPUESTO pesos mexicanos
Primaria	Equipamiento, conectividad y desarrollo de contenidos	\$7 334 985 600
	Capacitación y certificación de docentes	\$395 510 400
Secundaria	Equipamiento, conectividad y desarrollo de contenidos	\$9 101 065 791
	Capacitación y certificación de docentes	\$229 683 600

Fuente: Documento interno. Subsecretaría de Educación Básica. Dirección General de Materiales Educativos, julio de 2010.

La diferencia entre el gasto en la adquisición de equipos y en la capacitación del maestro es contundente. De manera continua el proceso para incorporar las TIC en las aulas mexicanas ha sido —y sigue siendo— con escasa previsión de las condiciones necesarias para que contribuyan efectivamente al cambio educativo. Una de las tareas pendientes sigue siendo una formación de los profesores que fomente la comprensión de los alcances del entorno digital y la representación multimodal, de acuerdo al Instituto Nacional de Investigación Educativa (INEE, 2009) y a los especialistas (Elmore, Peterson y McCarthy 1996; Guerrero y Kalman 2010). Además hoy el 50% de

⁶ Ver los materiales y recursos del programa [Habilidades Digitales para Todos](http://www.hdt.gob.mx/med/Paginas/default.aspx) en <http://www.hdt.gob.mx/med/Paginas/default.aspx>.

las escuelas primarias y el 73% de las secundarias cuentan con cuando menos una computadora para fines educativos, aunque solo cuentan con Internet el 50% y 40% de las mismas, respectivamente.

Así, aunque los documentos curriculares muestran confianza en que la tecnología ocasionará cambios favorables en las aulas, no hay evidencia empírica que lo demuestre. Como mencionamos, la literatura revela que, a pesar de que los profesores adopten estas innovaciones, suelen mantener las prácticas preexistentes en el salón de clases, que se adaptan a los nuevos formatos (Cuban, Kirkpatrick y Peck 2001). Algunos profesores se entusiasman con la posibilidad de enseñar con TIC, que en algunos casos pueden conocer por su uso personal, pero carecen de experiencia para aprovecharlas en el contexto educativo y no saben con precisión cómo utilizarlas de manera novedosa. Pueden llegar a creer que realmente están innovando por el simple hecho de usar la computadora, al desplegar materiales en pantalla⁷, pero en realidad apenas hacen modificaciones respecto a lo que hacían antes. En otros casos, el desconocimiento que tiene el profesorado del contenido curricular reduce las posibilidades de poner en práctica nuevas formas de enseñanza (Elmore, Peterson y McCarthey 1996). La incorporación de las TIC a las rutinas de aula, por lo tanto, no garantiza mejoras en los procesos de enseñanza ni en los supuestos acerca del aprendizaje (Kalman 2006) ni la anhelada equidad en el uso de tecnología (Oliveira 2001; Warschauer 2002).

A pesar de que la mera presencia física de las computadoras se identifica como señal de bienestar y progreso (Bruce y Hogan 1998; Oliveira 2001), la investigación educativa ha demostrado que esto no basta para modificar las prácticas (Guerrero y Kalman 2010; Kalman 2006; Law 2004; Leu et al. 2006; Sutherland et. al. 2004), pues las bases y los sustentos de lo escolar pueden permanecer intactos o sin grandes cambios (Cuban 2000; Knobel 1999). Con frecuencia se asume que un cambio en el currículo y la introducción de TIC ocasionará transformaciones más profundas en las prácticas de enseñanza⁸, pero eso no es necesariamente cierto; de hecho, la relación entre estos dos factores es débil y problemática. Sin embargo, las reformas curriculares, la distribución de equipos y la diseminación de expectativas, lineamientos y metas educativos legitiman la posibilidad de modificar la selección de materiales y reorientar las actividades de aprendizaje de tal manera que efectivamente los profesores puedan modificar sus prácticas de enseñanza (Elmore, Peterson y McCarthey 1996).

La inserción de la tecnología, por lo tanto, no depende solamente de su presencia física, sino de que profesorado y alumnado se apropien de ella como herramienta poderosa, integradora y diseminadora. Para que esto suceda deben intervenir múltiples factores además de la disponibilidad de la máquina, como son los mediadores sociales (Kalman 2003) y los conocimientos (Bruce y Hogan 1998; Garner y Gillingham 1998), así como la interacción entre los participantes. La interrelación entre estos elementos contribuye a la creación de oportunidades para la co-construcción de aprendizajes (Tuyay 1999; Hicks 1996). Visualizar usos transformadores de las TIC en las prácticas docentes requiere de un análisis profundo que dé cuenta del lento proceso de apropiación de tecnología (Kamil y Lane, 1998) y que muestre las situaciones específicas en las que ocurren estos momentos de co-construcción de cambios en las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

2. ABORDAJE TEÓRICO Y METODOLÓGICO

Este artículo forma parte de un proyecto de investigación más amplio⁹. El trabajo de campo se realizó en cuatro escuelas secundarias durante el ciclo escolar 2006-2007, en el cual se estaba iniciando la implementación de la reforma. Dos de las escuelas están ubicadas en el Distrito Federal y dos en Mérida, Yucatán. Guerrero dio seguimiento a cinco profesores de geografía de primer grado de secundaria; adicionalmente visitamos aproximadamente 10 aulas de medios en diferentes centros del Distrito Federal y del Estado de México para observar a profesores de otras asignaturas; estos datos los definimos como complementarios.

⁷ Video filmado por M. en C. Ana Solís.

⁸ S. A. (2008) "Entrevista a Juan José de la Mora, Director General Adjunto de Materiales Educativos" (04/11/2008). En <http://www.youtube.com/watch?v=rEO8PWO-D1c> (30/07/2010).

⁹ La tesis que resultó del proyecto se denomina "Ahí está el detalle: Cambios minúsculos, rutas opacas y tecnologías míticas en la enseñanza de la geografía en secundaria" y fue realizada por la M. en C. Irán Guerrero, con la asesoría de la Dra. Judith Kalman como parte del programa doctoral del Departamento de Investigaciones Educativas (DIE) del Centro de Investigación y Estudios Avanzados (Cinvestav). Para este proyecto se contó con el apoyo de una beca del Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología (Conacyt) y se inscribió en la agenda de investigación del Laboratorio de Educación, Tecnología y Sociedad del DIE-Cinvestav en la Ciudad de México.

Las observaciones se realizaron tanto en el aula de medios como en los salones de clase de cada profesor. El aula de medios es un salón con computadoras y un encargado que, entre otras funciones, administra los recursos (máquinas y programas), difunde material didáctico electrónico e idealmente está preparado para apoyar al profesor en el uso pedagógico de las TIC (principal función; Ostrosky 2001). Los profesores usualmente llevan al grupo a estas aulas cuando incorporan TIC en sus actividades.

Para analizar la interacción realizamos una aproximación etnográfica y empleamos elementos de la sociolingüística. Es etnográfica porque nos interesa estudiar algunos de los aspectos específicos de la vida cotidiana en el aula, así como las prácticas sociales que ahí tienen cabida (Green y Bloome 1997); y es sociolingüística porque tomamos algunos aportes de esta orientación (Cazden 1988; Coates 1996; Edwards y Mercer 1987; Gumperz 1999; Kalman 2005; Mercer 1997), pues el habla nos permite acceder a los pensamientos del profesor y comprender las relaciones socio-pedagógicas entre el profesor y sus alumnos, el profesor con el encargado del aula de medios y los alumnos entre sí. Para analizar uno de los trabajos de los estudiantes, retomamos algunos elementos de la teoría de la multimodalidad, que han enriquecido la visión de los Nuevos Estudios de Cultura Escrita¹⁰ (Street 2008) y han complejizado el abordaje teórico de la cultura escrita y de la construcción de significado. Situarnos en esta perspectiva de investigación permite analizar las potencialidades que brinda la tecnología como extensión y parte de la cultura escrita para manipular deliberadamente el lenguaje, participar en la vida comunicativa, establecer y mantener relaciones sociales y tomar parte en actividades culturalmente valoradas (Dyson 1997; Kalman 2004).

Hemos incorporado otros elementos teóricos para profundizar en los cambios que muestran nuestros datos. Las horas que estudiantes y profesores pasan en las aulas hacen que se creen patrones de acción, maneras compartidas de interactuar, entender y crear (Bloome 1985, citado en Frank 1999; Green y Bloome 1997). Estos patrones de acción proveen estabilidad a lo que ocurre en clase y crean una cultura, es decir, normas que el grupo sigue cotidianamente en su actuación (Goodenough 1981, citado en Green y Bloome 1997). Por lo tanto, las aulas con frecuencia se consideran como entidades fijas y estables, incluso inamovibles.

A pesar de la continuidad que estos patrones garantizan y de la estabilidad de la cultura de las aulas, no todo lo que ocurre allí está predeterminado. En parte los patrones “también aportan las posibilidades para transgredir las convenciones de interacción oficiales” (Erickson, 2004, p. 188). Bajo este supuesto, podemos caracterizar al salón de clases como una cultura en continua construcción (“cultures in-the-making”), es decir, como un espacio en el que los participantes construyen los eventos de la vida cotidiana a través de la interacción (Collins y Green 1992; Green y Dixon 1993; Yeager 2006) debido a que las acciones se constituyen y son constituidas de manera simultánea, en y a través del discurso (Fairclough 2003). La interacción, por lo tanto, releva el carácter relacional de la cultura en construcción:

El aula tradicional es una comunidad que define una realidad autónoma de posiciones sociales, reglas objetivas y abstracciones descontextualizadas que exigen una comprensión y manipulación racional de formas de representación simbólicas gráficas. Pero estas posiciones, reglas y abstracciones sólo son independientes y objetivas en apariencia, en realidad se sostienen a través de la interacción social continua. La escuela tiene un carácter relacional y cultural que permite que la resolución de problemas, la adquisición de habilidades y la indagación intelectual ocurran. (Packer y Goicoechea, 2000: 239).

Esta visión del salón de clases como culturas en continua construcción conduce necesariamente a la noción de cambio. La noción presenta dificultades en su conceptualización debido a las diferencias ontológicas que se presentan al tratar de definirlo. Tradicionalmente se ha conceptualizado el cambio como una modificación estructural (Elmore Peterson y McCarthy 1996). Sin embargo, cambio puede comprenderse de distintas maneras: desde la ontología de un modelo transmisivo de la educación, se puede comprender el cambio como un aumento en la información recibida y almacenada en la mente de un individuo; desde una posición constructivista, cambio implica una modificación en la estructura del conocimiento, y desde una perspectiva sociocultural, cambio puede significar transformaciones identitarias así como alteraciones en la organización de las relaciones, las posiciones y las actividades

¹⁰ Ésta es una construcción y adaptación de los New Literacy Studies (Street 1993; Barton, Hamilton e Ivanic 2000; Rockwell 2009); a pesar de que puede ser traducido como Nuevos Estudios de Literacidad hemos decidido conservar la noción de cultura escrita por el distanciamiento que permite de nociones como alfabetización (entendida como decodificación) y porque el término, lleva varios años en construcción y circulación en México (Kalman y Street 2009).

cotidianas en el aula (Sicilia y Lytras 2005). Desde nuestra perspectiva, lo que se debe caracterizar es la interacción y la colaboración de los individuos al interior del grupo escolar (Sicilia y Lytras 2005). Una cuidadosa revisión de las interacciones sociales podrían dar cuenta de la manera en la que se reconfigura la cultura del salón de clases en continua construcción, de cómo ocurre el cambio.

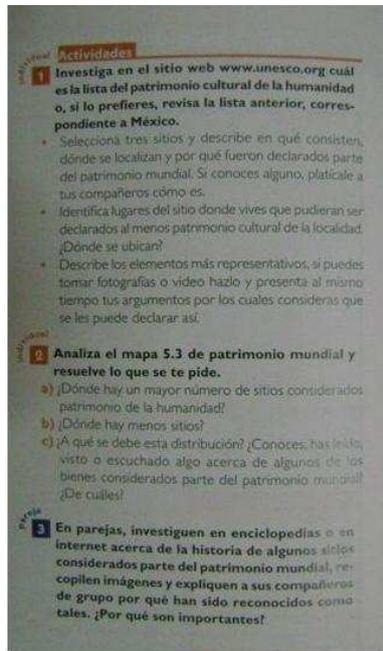


Figura 1. Actividades sugeridas en el libro de texto para el subtema Distribución del patrimonio cultural de los pueblos (Heras y Heras, 2008: 264).

En esta sección presentamos dos ejemplos de cómo los profesores estudiados articulan el libro de texto con el uso del Internet y con la proyección de un video. En ambos casos toman decisiones importantes acerca de cómo utilizar los materiales y cómo vincularlos con el programa y sus contenidos. Veremos que predominan prácticas de enseñanza arraigadas en la recuperación de información de un texto escrito sobre los atributos de un material presentado en vídeo. También mostraremos las creencias de los docentes acerca del aprendizaje y su relación con las actividades y los materiales.

3.1. La consulta de materiales internacionales

Desde sus inicios, la mayoría de los materiales que circulan por Internet son versiones digitales de documentos originalmente elaborados para el medio impreso. Sólo en los últimos años han proliferado fuentes interactivas que incluyen dibujos, mapas o animaciones. Si bien en la web hay disponibles materiales didácticos de todo el mundo, una parte importante está en inglés; y el conocimiento o no del idioma modifica la participación de los profesores y puede entenderse como un condicionante para la equidad. Si bien los contenidos que se despliegan en pantalla abren el aula a múltiples formas de representar el mundo, sus lenguas y sus culturas, también excluyen otras, creando una tensión entre las que circulan y las que se omiten. Esto trae consecuencias para maestros y alumnos.

El profesor José¹² enfrentó esta situación cuando planeó una actividad con Power Point® para trabajar el contenido relativo al patrimonio cultural de la humanidad. El libro de texto, aprobado y distribuido por la SEP, sugiere tres actividades (V. figura 1), dos individuales y una grupal. La primera consiste en ubicar en el web de la UNESCO la lista del patrimonio cultural, seleccionar tres sitios, describirlos y mencionar su localización; también incluye identificar sitios del lugar donde vive el estudiante, tomar video o fotografías y argumentar por qué podrían ser declarados patrimonios. La

¹¹ El desarrollo de la tecnología y las diferentes opciones de equipo, contenido, y herramientas potencialmente ofrece a profesores y alumnos nuevas oportunidades para vincular diferentes modos de expresión, para explorar el conocimiento existente y para representar aprendizajes y significados propios.

¹² Los nombres de los profesores en este trabajo son pseudónimos.

segunda consiste en analizar un mapa de la distribución del patrimonio mundial y decir dónde hay más o menos sitios y por qué. La tercera actividad, grupal, consiste en investigar en Internet la historia de

algunos sitios considerados como patrimonio mundial, recopilar imágenes y explicar a los compañeros por qué han sido reconocidos como tales. Sin embargo, los criterios y las características para declarar a un sitio como patrimonio no se abordan en el libro y solo están incluidos en el web de la UNESCO en inglés y francés (V. Figura 2).

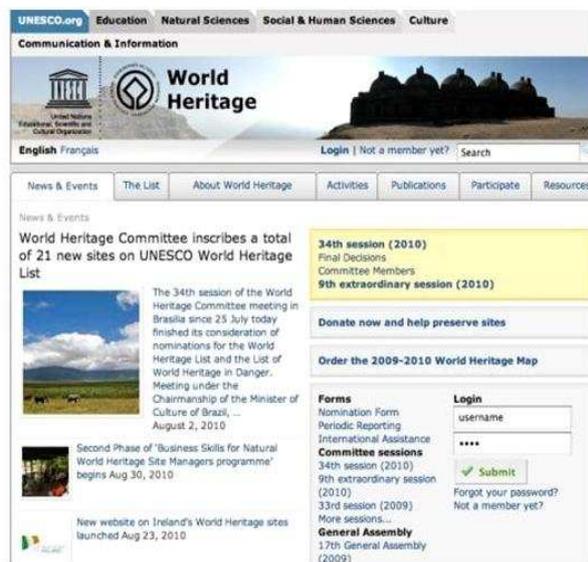


Figura 2. Sitio sugerido por el Programa de estudios 2006. Geografía de México y el Mundo.

El libro de texto no hace ningún comentario ni ofrece alternativas a la consulta del web de la UNESCO. Esto tal vez se debe a que es una sugerencia tomada del programa oficial (SEP, 2006b) donde se recomienda, como actividad de TIC, consultar en dicho web información relativa a la diversidad cultural y a su importancia para la humanidad; también se propone elaborar un mapa, presentación, modelo o collage para identificar y localizar los lugares del mundo y de México considerados patrimonio cultural de la humanidad. Para lo anterior, sugiere acceder a <http://whc.unesco.org/>, aunque no haya versión en español (V. Figura 2). El manejo de

otros idiomas se presenta como una premisa para el profesor, revelando un nuevo supuesto acerca de lo que un profesor debería saber.

El conocimiento de otros idiomas (inglés o francés en este caso) aparece como un factor de inclusión para ser considerado un profesor moderno y actualizado, y su desconocimiento se traduce en su exclusión en cuanto a la posibilidad de “leer” información en la red (Bruce y Hogan 1998).

3.2. La ubicación de recursos en varios portadores

No todos los materiales digitales llegan al aula mediante el acceso a la red. Un número importante de escuelas en México dispone y usa otras tecnologías. El reproductor de DVD es una de las opciones alternativas presentes en varios planteles, y la proyección de películas y documentales sigue siendo una práctica común. Tanto la computadora como el DVD cohabitan con el libro de texto, el cual aún es el recurso articulador de los diversos materiales en el aula.

La mayoría de los materiales de video son productos comerciales o elaborados y distribuidos por la SEP, ya sea a nivel federal o estatal¹³. Por ello los contenidos tienden a tratar de manera homogénea las temáticas. Si bien la conectividad y el uso de las TIC posibilitan el uso de formatos y modos simbólicos novedosos en el aula, también imponen límites al favorecer unas representaciones sobre otras. Por ejemplo, cuando se eliminan expresiones vernáculas y contenidos curriculares alternativos, de manera intencionada o no, y por el contrario se favorecen los paradigmas dominantes, como es el caso de la primacía: a) de la ciencia sobre el conocimiento cotidiano o indígena, b) de la escritura sobre la imagen u otras formas de representación, y c) de referentes “universales” sobre ejemplos locales.

A continuación ilustramos cómo una maestra articula diferentes recursos y reitera prácticas y contenidos conocidos. Al hacerlo, relega a un segundo plano el conocimiento de los alumnos acerca de su localidad. Una consecuencia clara de sus decisiones es la pérdida de oportunidades para introducir referentes y significados locales y para acercar la representación científica geográfica a la experiencia

¹³ Ver algunos ejemplos de títulos y temáticas de estos videos en <http://www.reformasecundaria.sep.gob.mx/geografia/video1.html>.

de sus alumnos. Otra consecuencia es la reducción de un contenido curricular a un simple ejercicio de reproducción de textos, mapas e imágenes, aún cuando dedicó un tiempo importante de clase a la proyección de videos. Al reducir la producción de los alumnos a un extenso ejercicio de copia, la maestra promueve la valoración de la escritura como el medio socialmente prestigiado para la representación del conocimiento.

La maestra Carmita es docente en una escuela secundaria pública de Mérida, en el estado de Yucatán, donde el 52% de los habitantes son hablantes del maya. De acuerdo a una semblanza de las características sociales del maya, un profesor de la Universidad Autónoma de Yucatán dice:

A diferencia de otras lenguas indígenas habladas por diversos grupos étnicos del país (tzeltales, choles, mazahuas, lacandonos y purépechas entre otros), la lengua maya es utilizada por diversos estratos de la población rural yucateca y no solamente por los sectores indígenas. Así, puede oírse hablar maya a comerciantes, políticos, profesores, médicos, sacerdotes y pastores de las distintas iglesias presbiterianas. La discriminación étnica se deja sentir en un conjunto de frases y expresiones peyorativas, empleadas por los estratos medios y altos de la sociedad yucateca, para referirse a la población de origen indígena que habla maya. El estigma se dirige mayormente a la mujer quien ha conservado más el traje regional que al varón. Incluso, en el ambiente de la capital, “ser de pueblo” constituye aún un estigma social (Guñez 2003. En <http://www.mayas.uady.mx/articulos/consideraciones.html>).

Dos observaciones de lo anterior resultan relevantes para este artículo: uno que el maya es un referente cultural vivo ampliamente difundido en la sociedad yucateca y, segundo, que posee un bajo prestigio social. A continuación mostraremos la ausencia del maya en el tratamiento de un tema de geografía en el que podría tener relevancia para los alumnos.

4. LA MAESTRA CARMITA Y LA PROYECCIÓN DE UN VIDEO

Para estudiar la hidrosfera en el curso de Geografía en primero de Secundaria, el programa incluye una extensa lista de contenidos sobre los estados físicos del agua, el movimiento de rotación, las corrientes marinas, la influencia del Sol y la Luna en los movimientos de ascenso y descenso del agua, la circulación del viento, los tsunamis, el tectonismo, la sismicidad o la distribución geográfica del agua oceánica y continental; es decir, un tema comprende cerca de nueve contenidos curriculares. De acuerdo con la programación horaria establecida por la SEP¹⁴, para cada tema el profesor cuenta con 3.5 sesiones aproximadamente, es decir 175 minutos de clase.

Una de las actividades desarrolladas por la maestra Carmita fue la proyección de un documental en formato DVD, que la profesora presentó así:¹⁵



Figura 3. Superficie de los océanos.

Maestra: Vamos a atender, por favor, para que luego podamos... cada tema... Ya grabé de cada bloque los temas que interesen para que veamos, después de una pequeña explicación y a través de las imágenes... pues a veces conocemos un poco más. (Mira la pantalla y lee el menú) Aguas continentales, hidrosferas, perfecto, lo que estamos viendo. Púshale ¿qué le pusheas?¹⁶

Ao9: Púshale (murmullo y enseguida amplia carcajada de los estudiantes)

Ao10: ¿Qué quiere ver?

Maestra: ¿Cuál quiero ver? primero hidrosfera, la dos. (La pantalla dice Geografía 1 y tiene tres incisos numerados 1. Aguas continentales; 2. Hidrosfera, aguas oceánicas; 3. Relieve continental y marino. Además dice Mérida, Yucatán e incluye el logotipo de Sec 21; C16211107).

¹⁴ El programa 2006 sugiere 40 horas por bloque o 200 sesiones clase al año; las cuales se reducen a 175, pues 25 sesiones se prevén para gestiones de aula. Los maestros deben abordar 48 subtemas o 50 aprendizajes esperados en estas 175 sesiones.

¹⁵ Dado que la transcripción es un intento de representar el habla por escrito, para facilitar su lectura usamos los signos de puntuación convencionales para marcar cambios en la entonación. Los diálogos entre maestros y alumnos se codificaron para conservar las características comunicativas más sobresalientes (Gumperz 1982): interrupciones, pausas, cambios en entonación, volumen o velocidad, entre otros (ver el Código de transcripción, Anexo 1). Utilizamos signos de puntuación convencionales para marcar las entonaciones ascendentes (signo de interrogación), descendentes (punto) y ascendente-descendentes (coma), pero solo en aquellos puntos relevantes para la discusión.

¹⁶ Interferencia del inglés con morfología del español, en dos variantes: pushar (“púshale”) y pushear (“pusheas”); con el significado de ‘oprimir botones’.

Con su expresión la profesora destaca que las imágenes son relevantes para “conocer un poco más”, como si fuera un atributo de la imagen “dar” conocimiento; además parece referirse a imágenes fijas a pesar de que el material es video y tiene el *affordance*¹⁷ de mostrar imágenes en movimiento¹⁸.

En un momento del video, mientras la voz narra, queda como fondo de pantalla una imagen con unas olas de mar y texto superpuesto, que expresa algunos datos relevantes acerca de la superficie de los océanos (V. fig. 3). Es decir, en el video la escritura predomina sobre la imagen y el audio, mostrando la importancia que sigue teniendo éste en el currículum como modo de producción y transmisión de significado (Matthewman y Triggs 2004).

El uso de la imagen que se hace en el video ilustra cómo el cambio del impreso al video no siempre renueva la manera de representar el conocimiento. Por ejemplo, uno de los conceptos centrales del currículo es la localización y se refiere a que el alumno pueda situar objetos y procesos



Figura 4. Mapa con texto encima, sin precisar lugar.

en un área determinada, para lo que se requiere que el estudiante cuente con un esquema de referencia y sea capaz de leer mapas, utilizar coordenadas geográficas o manejar escalas y simbología cartográfica (SEP 2006b). En otro fragmento del video, se habla del Mar Amarillo y se localiza entre la península de Corea y la costa noroeste de China, pero se muestra solo una imagen de todo el planeta (véase figura 4); es decir, el video “dice” la localización y deja en suspenso la posibilidad de “mostrarla” visualmente.

Algo similar ocurre cuando se refieren las corrientes marinas;

mientras se van mencionando las corrientes del Golfo, Perú, Japón y Alaska, aparece un mapa estático que no muestra las corrientes mencionadas (véase figura 5). Es decir, se manejan escasos elementos que permitan al alumno aproximarse a la lectura de mapas. El video sigue concibiendo al mapa como una imagen estática y con escaso contenido. Se desaprovechan las posibilidades de movimiento que ofrece el formato video para representar fenómenos dinámicos.



Figura 5. El tema de las corrientes marinas en el video.

Durante la proyección, la profesora menciona: “Ese mapa lo tienen en la página 84 de su libro de las corrientes marinas... 80, perdón” (C16211107) y, en efecto, el mismo mapa se puede ver en el libro. Así se establece un primer vínculo entre la imagen del video y los recursos gráficos del libro de texto. La profesora reconoce el mapa, informa a los alumnos y sugiere verlo en el formato del libro de texto. De este modo, los recursos didácticos propuestos, entre ellos los que se consideran como TIC, **no logran presentar a las corrientes marinas en movimiento**¹⁹, lo cual sería una innovación frente a lo que un libro de texto puede ofrecer. La innovación termina así por contribuir al arraigo de las nociones didácticas restringidas, como el “reforzamiento” de la memorización a través de la repetición del mismo dato en diferentes recursos. El alumno participa como un espectador que recibe cierta información que ya ha sido tratada previamente y colocada en ciertos formatos de presentación, como el video, de carácter sobre todo ornamental.

La intervención de la profesora se centra en aspectos operativos centrados en los objetos que incluyen el mapa (libro y video). En ningún momento se plantea mediar una posible interpretación de

¹⁷ *Affordances* (Kress 2003) se refiere a las posibilidades y limitaciones que ofrece un “modo” de representación del conocimiento (imagen, audio, escritura, distribución de una página), en tanto, recurso social y culturalmente configurado para crear significado. Analizar las potencialidades de un “modo” permite a un diseñador o creador de significado cuestionar sus posibilidades y limitaciones y discernir lo que éste le permite o no, en comparación con otros ‘modos’, para hacer diferentes tipos de trabajo semiótico y lograr ciertos aspectos específicos de significación en su mensaje, en relación con sus intereses y las características de la audiencia a la que lo destinará (Kress y Bezemer 2009).

¹⁸ El video está integrado por fotos fijas secuenciadas, que se proyectan una después de otra, mientras la voz narra el tema en cuestión; así como por pequeños fragmentos de video que ilustran los temas curriculares específicos.

¹⁹ Ver un ejemplo de lo que la tecnología posibilita en cuanto a imagen y movimiento respecto al tema de las corrientes marinas en http://oceans.greenpeace.org/en/the-expedition/news/trashing-our-oceans/ocean_pollution_animation.

la representación del mapa. Se da por hecho que la lectura del mapa, entendida como “verlo detalladamente”, es suficiente para comprender lo que representa, como si el significado fuera una característica del material y no una actividad interpretativa del alumno lector.

Durante la proyección del video, la profesora hace tres menciones para señalar la ubicación en el libro de texto de lo que está siendo proyectado. Con el conocimiento de ambos recursos, la docente podría crear relaciones entre el libro y el video que fueran de mayor alcance y profundidad. Por ejemplo, podría mostrar cómo el viento influye en el desplazamiento de las masas de agua y su



Figura 6. Los estudiantes durante la proyección de video.

relación con lo que muestra el mapa del libro respecto a la clasificación de las corrientes en cálidas o frías, de acuerdo al lugar en el que se crean, lo cual el video apenas sugiere (con unas flechas); o bien podría destacar la importancia de las corrientes marinas como **reguladores térmicos y su influencia en actividades comerciales**²⁰, un aspecto que tampoco releva el video.

Durante la proyección los estudiantes no pueden hablar. La figura 6 muestra cómo sostienen sus cabezas con sus manos en aparente atención; sin embargo, se escurren en sus sillas; algunos se animan a escribir algo, voltean a ver al compañero o realizan alguna otra actividad.

En el ritual de proyección, la relación con el conocimiento equivale a ver en silencio el video para conocer y aprender. El proceso de enseñanza aprendizaje se basa en la transmisión y recepción de información; en este proceso sí está presente una mediación social a través de las intervenciones de la profesora; sin embargo, dicha mediación está articulada a partir de la posición autoritaria de la maestra y de su control sobre los derechos de habla (Gumperz 1999; Coates 1996), sobre el contenido (aún cuando se equivoca y lo aborda de manera imprecisa) y sobre el significado de las actividades (por ejemplo cuando exige reproducir fragmentos y dibujos del libro de texto o amenaza a los estudiantes con un posible examen). El contexto, construido a partir de la interacción entre esta maestra y los alumnos institucionalmente concebidos como inertes, sostiene las relaciones pedagógicas tradicionales pues se reduce al mínimo la participación genuina de los estudiantes e incluso del profesor (Packer y Goicoechea, 2000).

La proyección del video duró 10 minutos; al finalizar e iniciar el siguiente video, que correspondía al tema de Relieve, la maestra pidió a sus alumnos que detuvieran la reproducción, pues quería proyectar el video de Aguas oceánicas y continentales. Los estudiantes vieron este segundo video que tuvo una duración aproximada de ocho minutos. Después de concluir esta proyección, ella menciona:

Maestra: (Detiene el video). Allá lo dejamos. Okey gracias. Así lo dejan no lo toquen. Bueno jóvenes, ya vimos, me//ma//de una manera de que: a veces viéndolo entendemos mejor de lo que explicamos.²¹ hay que hacer silencio Erick, no es hora de hacer la tarea. Entonces ¿qué vamos a hacer? Ya vimos y ya escuchamos lo que antes habíamos dicho. Para qué nos sirven las aguas oceánicas, las aguas continentales (Los alumnos empiezan a guardar sus libretas) (C16211107).

Así la maestra reitera que “viéndolo” se entiende mejor; restringiendo la actividad escolar a una acción, ver, la cual elimina la posibilidad de intercambiar ideas con algún tipo de actividad verbal de elaboración de interpretaciones o de discusión abierta del contenido (Kalman, Carvajal y Rojano 2006). La acción docente de la maestra Carmita radica en explicar lo que se ve, promoviendo una interpretación única y legítima. Destaca, además, lo que ocurre mientras ve a un estudiante escribiendo en su cuaderno; la profesora le dice: “no es hora de hacer la tarea”, prohibiendo cualquier tipo de actividad que sea distinta o complementaria a ver el video e imponiendo una regla de actividades homogéneas por la que todos deben participar de manera sincrónica en la tarea (ver el video o escuchar a la profesora).

Después, la maestra formula una pregunta retórica (“¿qué vamos a hacer?”) que responde ella misma (“ver y escuchar”). Esto releva el tipo de acciones que tienen lugar en la escuela, especialmente las que realizan los estudiantes: ver, escuchar, recibir información. La importancia de ver lo que se proyecta se reitera en otro fragmento:

²⁰ Ver otro ejemplo de material digital en http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/naturaleza/2007/12/23/173186.php.

²¹ Los subrayados son nuestros y destacan aspectos relevantes de la transcripción para el análisis.

Maestra: Es importante que lo vean (señala al televisor) porque a veces hablan de vertiente y dicen ¿qué es eso? la corriente cómo desemboca un río, ¿cómo es eso? es mejor cuando lo ven (señala sus ojos) cuando lo pueden asociar, más fácilmente que solamente imaginando ¿okey? (C16211107).

La maestra señala que cuando se habla de algo y se tiene disponible una imagen para ver, es posible “asociar” más fácilmente o aprender el contenido en cuestión. Pero el video deja espacios en los cuales las ayudas visuales están ausentes y el estudiante tiene que “imaginar” las ubicaciones sin ningún andamiaje en la pantalla o algún tipo de apoyo del docente, lo cual contradice la premisa inicial de la maestra de que el video brinda apoyos explícitos para el aprendizaje. El video potencia escasamente el uso de la animación o de las imágenes en secuencia; incluso es poco sugerente para que los estudiantes respondan a las preguntas que plantea la maestra: “¿qué es una vertiente?, ¿cómo desemboca un río?”. Estas preguntas exigen repetir conocimientos declarativos, sin apelar al saber previo que los alumnos puedan tener acerca de los ríos o el mar, puesto que habitan una zona costera cuya cultura, historia y lengua locales están íntimamente ligadas a diferentes cuerpos de agua.

Por su composición geológica, los ríos de Yucatán son subterráneos. De hecho no existe un vocablo en maya para “río”, solo para “arroyo” (beel ha) y pozo (*ch'e'een*). El estado cuenta con un abundante sistema de corrientes subterráneas conocidas como cenotes, una palabra común en el español de Yucatán, derivada del maya dzonot. Tanto *ch'e'een* como dzonot/cenote son vocablos importantes tanto en la toponimia como en la historia local. Por ejemplo, el topónimo Chichen Itzá (del famoso sitio arqueológico maya), que es bien conocido por todos los alumnos, podría servir de puente entre los conocimientos homogeneizados por un currículo nacional y el conocimiento previo y local de los chicos, constituyendo una buena oportunidad para el aprendizaje: Chen significa boca del pozo y Itzá, de los brujos de agua. Sólo en dos ocasiones fugaces se mencionaron los cenotes en la clase:

Los cenotes en la presentación inicial de la maestra	Los cenotes en el video
Esa capa que lleva de agua, es la hidrosfera. To::da el agua en sus diferentes formas y nombres que se le da, es la hidrosfera. Toda el agua que está en el planeta vamos a decir los océanos, los continentes, los lagos, las lagunas, las cuencas, las depresiones, los ríos, los <u>cenotes</u> , to::da el agua que existe en nuestra tierra es la hidrosfera. ¿Okey? Es la capa que vamos a estudiar en esta ocasión. Para poder estudiar tenemos que hacer un preámbulo, hablar para qué nos sirve, primero que nada, tenemos que entender que el agua es la fuente de vida. (C16211107).	Grutas mayas de Chichén, los mayas pueblo sabio con estrecho contacto con su medio ambiente. Los <u>cenotes</u> especies de lagos típicos del la península, eran espacios sagrados donde moraban los dioses. Los cenotes se formaron en depresiones formadas por ((una disfunción de rocas)) rocas calizas son lagos de tipo cársico. (Min 1.17)

Tanto el libro de texto como el video y las acciones de la maestra fortalecen y consolidan una construcción única del conocimiento geográfico, sin recurrir a la posibilidad de comparar, una práctica académica básica para comprender conceptos. De hecho, el mapa en el libro de texto presenta una imagen de Yucatán sin representarlos cenotes o las corrientes subterráneas, dando la impresión de que es una zona carente de agua.

Después de reiterarla importancia de ver, la maestra continúa con el ritual de la proyección cuyo siguiente paso es “marcar tarea”. El fragmento²² muestra la tarea solicitada después de ver el video:

Maestra: Saquen su libro.

Ao8: Ah (de desánimo).

Maestra: De hecho es una síntesis de lo que acabamos de ver. ¿Okey? Primero son, la hidrosfera... hidrosfera... (viendo el libro; hace una señal con los dedos mostrando la posible extensión de un párrafo con los dedos índice y pulgar) el primer renglón de seis o siete... rengl/el primer pá//rrafo de seis o siete

²² El fragmento de video muestra las indicaciones de la maestra sobre la tarea de los estudiantes.

renglones que te dice **qué es la hidrosfera, eso me lo van a copiar así porque es la hidrosfera.** (sin ver el libro continúa diciendo) que dice que es, toda el agua que existe verdad? en nuestro planeta, y, que se divid// y que es una gran esfera de agua.

Aa8: ¡No está!

Maestra: Eso quiere decir hidrosfera. ¿Okey? Y luego empezamos, en la siguiente página, porque el ciclo de agua ya lo hicieron en biología.; bueno, ya está muy visto, vamos a ver, el océano y sus dinámicas, sus dinámicas como vimos, son tres: son, olas, mareas y, corrientes oceánicas, como hicimos en// ¿se acuerdan? ¿cuáles son las olas? ¿cuáles son las corrientes? ¿cuáles son//? habíamos v//ha, vieron ustedes la importancia de la luna que tiene para que suba la marea o baje la marea. Marea viva, marea muerta, pleamar, bajamar, todos esos verdad, los van a hacer en la marea, lo que escucharon y lo que van a leer ¿okey? El dibujo de la luna la verdad, no le veo el caso que lo hagan, prefiero otro dibujo más complicado que les tengo preparado allá porque hay un examen, donde los diez ríos más importantes del mundo están en ese dibujo. Terminamos de hacer eso, hacemos las aguas, oceánicas, verdad. Ah bueno, de todas esas vamos a hacer ya lo dijimos ¿verdad? nos vamos a las aguas continentales, una pequeña síntesis que son lo que acabamos de escuchar, las aguas que están en nuestro continente, o, en los diferentes continentes, en los cinco continentes que hay en el mundo, solamente es una síntesis. Hacemos nuestro mapa de los principales ríos y lagos del mundo, que está en la 82// eso no es ah (ve el libro de un alumno) ése es el de las corrientes que pues, bastante complicado, ése es. Y luego nos vamos a los ríos y lagos de México (C16211107).

El fragmento muestra cómo, después de ver los videos, la maestra pide al alumnado sacar su libro para marcar tarea, sin dar lugar a comentar las proyecciones realizadas, como si su contenido fuera evidente u obvio. Ni un comentario acerca de Yucatán como un estado rodeado de agua o su comparación con otros lugares con una geografía parecida para promover la comprensión de “los ríos y lagos del mundo”. La respuesta de los alumnos es de desánimo; su expresión revela que conocen este ritual y que les entusiasma poco.

La tarea consiste en elaborar una síntesis. La maestra indica los temas que deben incluirse e incluso el tamaño de los párrafos que los alumnos copiarán textualmente del libro. También señala los dibujos que excluirán (el del ciclo del agua o el de la luna) e incluirán (los mapas complejos). La maestra excluye temas que ya han sido “vistos” en otra asignatura no requieren reelaboración, en su opinión.

Hacia el final de la clase o del ritual de ver y recibir información²³, un estudiante inicia una plática (que duró menos de un minuto) con la profesora; si bien el fragmento es inaudible, el intercambio ocurre a partir de una pregunta del estudiante acerca de un sitio ubicado en Celestún, municipio de Yucatán; la profesora responde diciendo que hay una salinera. Ése fue el único momento de la clase en que se hizo presente algo cercano a una “contribución espontánea” (Edwards y Mercer 1987: 145), y es justo un intento poco fructífero del estudiante por vincular el contenido curricular con un mundo conocido.

El desarrollo de la clase de la maestra favorece el ritual escolar: explicar (tanto en el preámbulo y cierre de la profesora como en la voz en off del video), mostrar información (proyección del video), y “marcar tarea”. Las acciones que la docente establece como deseadas para los estudiantes en este ritual son: escuchar, atender, callar cuando ella da la explicación, ver en silencio el video, “conocer” a través de las imágenes; además de ir por los recursos físicos, hacerlos funcionar y resolver los problemas técnicos. Carmita expresa sus funciones como maestra: grabar o pedir los materiales (videos y reproductor), proyectar los videos y explicar.

Estos son roles coagulados²⁴ por la tradición escolar (Correale 1998), que además son favorecidos por un ritual “nuevo” como es la proyección de un video, el cual reduce al mínimo las contribuciones espontáneas de los estudiantes (Mercer 1997), sobre todo el tipo de participación esperada en la reforma 2006; es decir, se propician condiciones de habla asimétrica (Coates 1996) con una marcada diferencia entre los hablantes. En este uso de la tecnología para aprender de ella y no con ella (Jonassen, Peck y Wilson 1999); los estudiantes muestran una participación pasiva: el poder académico de la clase está depositado en la profesora (ella decide quién habla, cuándo habla, de qué

²³ De acuerdo con McLaren (1993) el ritual no sólo es un reflejo o representación de la realidad, es la construcción misma de la realidad. En este mismo sentido, Fairclough (1992) plantea que “los discursos no sólo reflejan o representan las relaciones y entidades sociales, los construyen y los constituyen” (Fairclough 1992: 3).

²⁴ Nos referimos a los roles que el individuo tiene la inclinación a representar en ciertas actividades ligadas a las necesidades de conservación de las instituciones, como los rituales que tienden a repetirse y permanecer dentro del acervo colectivo de los recuerdos de los participantes.

habla) y en las fuentes autorizadas de información como el libro de texto y el video, de acuerdo con las nuevas demandas de inserción de tecnología.

Situaciones como las anteriores demuestran una necesidad del trabajo docente: vincular de manera selectiva el material base (libro de texto) con otros recursos como materiales impresos, material concreto o de laboratorio, multimedia, audio, video y software educativo; de tal forma que se puedan trazar rutas de navegación pertinentes y relevantes para la lección y para el profesor (Kalman y Carvajal 2007).

Además de esta necesidad de articular recursos, el dominio del contenido disciplinar ha sido considerado como una condición indispensable para el profesor sin cuestionar las fuentes de las que lo obtiene o las maneras de construir este conocimiento (Wang 2010). En la tradición escolar el profesor se ha considerado como proveedor de este contenido, pero como lo documenta la descripción de la sesión, la maestra muestra dificultades y confusión en el manejo del contenido geográfico. En las interacciones de aula aparecen otras fuentes como el libro de texto y el video; sin embargo, su empleo como transmisores de información trunca la posibilidad de que los estudiantes las usen para obtener, organizar y transformar la información, es decir que “hagan” algo con ésta; en un mundo rico en información, localizar información es una actividad trivial, el reto está en saber qué hacer con ella (Gee, Hull y Lankshear 1996)²⁵.

Las rutas marcadas por la maestra promueven el uso transmisivo de las TIC; los elementos activos en la coordinación son la profesora y el video, mientras que el elemento pasivo es el estudiante, cuando la reforma esperaba que esta relación se invirtiera a través de las “nuevas” prácticas docentes, promovidas con el uso de tecnología.

5. CAMBIOS INESPERADOS DURANTE LA ELABORACIÓN DE UN POWER POINT®: EL PROFESOR DE GEOGRAFÍA, EL ENCARGADO DEL AULA DE MEDIOS Y EL ESTUDIANTE

Hoy en día la escuela enfrenta la explosión de representaciones multimodales cotidianas y promovidas en los medios masivos de comunicación, incluyendo el internet y la circulación de lenguas y sistemas de escritura diferentes al español y el alfabeto romano. El uso y articulación de diferentes sistemas simbólicos y modos (música, dibujo, elementos de diseño, movimiento, texto escrito) se difunden rápidamente entre la población juvenil de modo que constituye ya parte de su cultura (Moje 2010), lo que detona un proceso de erosión de la primacía de la escritura como medio de comunicación en el mundo social.

La computadora y la conectividad contribuyen a este proceso de erosión y diseminación y apropiación de otros sistemas simbólicos: la computadora integra posibilidades de diseño y la conectividad las distribuye. Así se facilitan múltiples ejemplos, modelos y formatos de creación y distribución de mensajes complejos, multimodales e intertextuales.

En esta sección presentamos la situación de un profesor de Geografía de primero de secundaria, José. Primero, abordaremos la elaboración del Power Point® en colaboración con el encargado del aula de medios; comentaremos brevemente la presentación que hacen ambos profesores de este programa a los alumnos, así como el trabajo de uno de los estudiantes, como parte de esta tarea; acabaremos con el análisis de esta secuencia. La secuencia forma parte del bloque 5 del currículo, denominado Espacios Culturales y Políticos, que tiene el propósito de “analizar la diversidad cultural de los pueblos y las naciones, así como los efectos de la globalización en la identidad cultural y territorial” (SEP 2006b: 51), que ya hemos comentado más arriba (ver subapartado La consulta de materiales internacionales y la figura 2) y que pedía a los alumnos elaborar un mapa, presentación, modelo o collage para localizar los lugares del mundo y de México considerados patrimonio cultural de la humanidad.

José recurrió a Alex, el encargado del aula de medios, para preparar una presentación de diapositivas que sirviera de modelo a sus estudiantes y eligió como tema las cataratas Victoria. Puesto que no tenía experiencia previa pidió ayuda a Alex, que le mostró cómo descargar imágenes de la red e insertarlas en un Power Point®. José comenta la participación de Alex:

Entonces nos metimos con el maestro en línea, eh: con el maestro vine y le dije el tema y empezamos a buscar... él, el maestro (se refiere a Alex), él me ayudó, yo encontré las fuentes y ya nada más le fui diciendo lo que necesitaba [...] (Lo estamos haciendo apenas) es nuevo todo. (N1290507).

²⁵ El original dice: “...in an information rich world the skill that becomes crucial is not getting information, (that becomes trivial), but filtering and assessing it” (Gee, Hull et al. 1996: 39).

Álex ayudó a José en el manejo operativo del Power Point® y la presentación **quedó con 25 diapositivas**²⁶: algunas con imagen y texto al frente (véase figura 7), otras sólo imagen y una con un mapa²⁷.

José siguió ciertas rutinas pedagógicas familiares, como decidir el tema, proponer la actividad para los estudiantes, organizar el trabajo en grupo e incluso elegir un recurso tecnológico para proyectar en vez del papel o la pizarra para escribir —aunque el uso del Power Point® cumpliría la misma función que habrían desempeñado estos recursos.



Figura 7. Texto e imagen en diapositiva.

A pesar de tratarse de una rutina conocida, hubo leves variaciones en las acciones de José: una fue elegir otro medio para proyectar información, y la segunda pedir ayuda a Álex, lo cual presenta variaciones más profundas, como el hecho de que José se haya posicionado como un aprendiz y colaborador (Tuyay, 1999; Hicks, 1996). Esto facilitó que Álex incluso pudiera intervenir en la clase en que José presentó el Power Point®.

Se proyectó la presentación en las computadoras del aula de medios y cada par de estudiantes la visualizó en una pantalla. Álex dio las instrucciones a los estudiantes para abrirla y José los apoyaba mientras asignaba turnos a

los estudiantes para leer el texto en voz alta, otra rutina semejante a la que se realiza con el libro de texto.

Al concluir la lectura de las cuatro diapositivas, José pidió a los estudiantes explorar el resto de la presentación, que incluía imágenes sin texto de las cataratas Victoria. Luego los estudiantes consultaron una lista de sitios considerados patrimonio cultural, que José y Álex habían descargado y guardado antes en cada máquina, y cada uno eligió uno lugar para elaborar su propia presentación.

Durante el resto de esa sesión los estudiantes iniciaron la tarea asignada y consultaban sus dudas a ambos profesores. Un grupo de tres alumnos preguntó a José cómo escribir encima de la imagen. El profesor desconocía el procedimiento operativo, sin embargo, sugirió a los estudiantes localizar la información, y posteriormente acudir al café Internet o al aula de medios y preguntar a los encargados, es decir, apoyarse en personas más expertas, aunque al finalizar la clase José comentó a Álex la consulta y añadió “se los encargo” (N1290507).

Los estudiantes completaron la tarea fuera de la escuela o en el aula de medios en tiempos disponibles (descansos, minutos previos a la entrada a alguna clase). **Analizamos 13 trabajos**²⁸, que muestran apego al procedimiento establecido por el profesor. Por ejemplo tres de ellos versan sobre paisajes naturales como glaciares, montañas o cataratas, similares al modelo. Todos usan el PowerPoint® de la misma manera, con imágenes en las diapositivas, solas o con texto superpuesto (véase figura 8) o solo, en menor porcentaje. Todos los textos se copiaron de manera literal de la red y se pegaron a las diapositivas. 10 trabajos incluyen un mapa y la mayoría sigue la tendencia del modelo de mostrar en el mapa el contexto más cercano del sitio en cuestión o usar mapas turísticos (véase figura 9).

En una amplia proporción, la participación de los estudiantes demuestra la estabilidad de las propuestas del profesor; es decir, a pesar de utilizar computadoras, los estudiantes dan continuidad a las indicaciones, expectativas y modos de representación tradicionales, lo que consolida los rituales escolares prevalecientes. Los alumnos imaginan el despliegue de estas presentaciones en un contexto presencial, como las exposiciones tradicionales que realizan en el salón de clases. Esto se aprecia

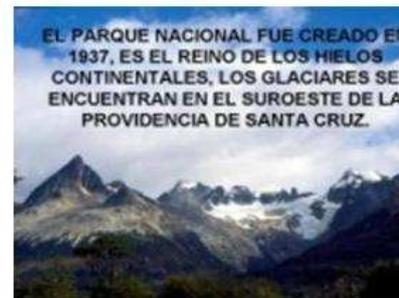


Figura 8. Diapositiva con texto superpuesto a la

Figura 8. Diapositiva con texto superpuesto a la imagen.

²⁶ Ver archivo muestra de la presentación que elaboraron los profesores.

²⁷ Los textos fueron tomados de <http://www.valvanera.com/allende/victoria.htm> y las imágenes de <http://www.navegalo.com/afrika/gal.php?uid=3&pp=1>. Tour en helicóptero. Cataratas Victoria.

²⁸ El archivo contiene muestras de algunos de los trabajos que los estudiantes realizaron.



Figura 9. Mapa que muestra el contexto cercano del patrimonio elegido.

cuando se despiden (“¡¡¡Eso fue todo!!!”) o cuando agradecen su atención al auditorio en una pantalla (“Gracias por su atención”).

Sin embargo, se aprecian algunos indicios de cambio en la participación de los estudiantes al tratar de expandir el uso del PowerPoint® más allá del modelo dado y de otros trabajos escolares tradicionales. Así, en sus presentaciones incluyen animaciones, variación tipográfica y música; esto sugiere que los estudiantes identifican ciertas posibilidades o affordances (Kress 2003) para la creación y personalización de sus trabajos con la computadora como herramienta que posibilita la expresión y despliegue de la subjetividad, así como el uso de los recursos culturales disponibles en actividades de aprendizaje que impliquen diseñar, crear e inventar (Resnick 2006).

En uno de estos trabajos, un estudiante usa varios recursos y logra algunas variaciones respecto del modelo: utilizó un procesador de textos en lugar del Power Point® y entregó el trabajo de manera individual y no en pares, como había pedido José. Además eligió un sitio mexicano y familiar para él: Teotihuacán (véase figura 10). Seleccionó estratégicamente siete imágenes²⁹. Incluyó tres datos relevantes sobre este sitio: 1) está ubicado a 40 km de la ciudad de México; 2) en el municipio de San Juan en el estado de México, y 3) fue declarado como patrimonio cultural de la humanidad en 1987. El estudiante usa defécticos en los pies de foto (“Éstas son fotos de personas visitando Teotihuacán, ésta es una escultura”) e incluye un mapa con la ubicación de la cultura teotihuacana (en inglés) con la leyenda “Aquí está un mapa de Teotihuacán” y un comentario personal (véase figura 11):



Figura 10. Trabajo con tema conocido para el estudiante.

COMENTARIO
YO PIENSO QUE TEOTIHUACAN ES SITIO ARQUEOLOGICO MUY MUY BONITO EL CUAL TIENE HERMOSAS ESCULTURAS Y PIRAMIDES PERO POR LA IGNORANCIA DE LA GENTE SE ESTAN PERDIENDO SITIOS ARQUEOLOGICOS DE MEXICO Y EL MUNDO
POR ESO YO PIENSO QUE DEBEMOS CUIDAR Y RESPETAR ESTAS TIERRAS

Figura 11. Comentario personal del estudiante.

Con los recursos tipográficos el estudiante da alta densidad visual (Van Leeuwen 2005)³⁰ a la presentación, al ocupar casi la totalidad del espacio disponible con las imágenes y dejar el texto en un espacio mínimo. Además, subraya los textos con Word Art en amarillo y con textura. Estos elementos también personalizan la presentación con relación a la del resto de compañeros. En resumen, el estudiante mostró un indicio de cambio al desplegar estos elementos, al elegir un sitio familiar, redactar el comentario que expresa su posicionamiento personal; es decir, el uso de tecnología promovió una serie de decisiones en el estudiante, que le permitieron comprender y usar los affordances que ésta la ofrece, así como aproximarse a la autoría y al diseño.

Profesor y estudiantes se vieron restringidos por el peso de la tradición de los rituales escolares y del currículum, que sigue demandando la producción de significado enfocado en lo lingüístico (Matthewman y Triggs 2004). Pero hubo intentos de innovación que hacen visible la necesidad de

²⁹ El estudiante seleccionó solamente siete imágenes de las 150 que hay en <http://www.flickr.com/photos/fotologmx/403098183/>

³⁰ Los diferentes arreglos al usar la escritura y la imagen puede dar diferentes niveles de intensidad visual a los diseños (alta modalidad visual, baja modalidad visual, peso visual, saturación; Van Leeuwen 2005).

modificar los rituales, docente y estudiantes interactuaron de manera diferente con el recurso: el profesor recurrió a Álex y un estudiante tomó decisiones en el diseño.

Esto sugiere que los espacios interaccionales en que se utilizan las TIC son co-construidos (Yeager, Inglese, Bolaza, Bauler 2010) y poco frecuentes en los salones de clase, debido a que operan en un marco de incertidumbre y restricción. Los intentos ocurren en un espacio social carente de andamiajes u otras formas de apoyo, que permitan realizar cambios más profundos (Elmore, Peterson y McCarthy 1996).

Una situación de este tipo ocurrió cuando José expresó que no sabía cómo evaluar las presentaciones, por lo que decidió aceptarlas todas como satisfactorias para no herir la afectividad de los alumnos. José no tenía parámetros o una versión “correcta” para cotejar cada trabajo, aun cuando ciertos componentes podrían haber recibido una revisión similar a los escritos realizados con pluma en hojas de papel. Por ejemplo, el trabajo realizado sobre Teotihuacán incluye un comentario del alumno pero éste no recibe corrección u observación del profesor. El profesor considera muy diferentes los textos realizados en pantalla a los realizados en papel y carece de elementos para apreciarlos y evaluarlos.

El modelo ofrecido tampoco permitía seguir los criterios de evaluación aplicados en otros trabajos: la regularidad en la entrega de trabajos que requieren seguimiento (como dibujar las fases de la luna); el “empeño” —en palabras de José— o dedicación para efectuar la tarea; el cumplimiento de sus indicaciones sobre los trabajos (aunque se observó que deja cierto margen de libertad a los estudiantes); la puntualidad en la entrega, o el respeto a una la estructura de las presentaciones (que se asemejen a “una clase más formal” EN30030708). Tampoco se aplicaron los criterios de la forma que usualmente toma en cuenta el docente, aunque no necesariamente den indicios de lo que el alumno aprende, puesto que el profesor los cuestionó.

Matthewman y Triggs (2004) señalan que las producciones que implican diseño y composición con imágenes y otros recursos y modos de comunicación entrañan dificultad para evaluar desde lo formal, lo cual disloca el posicionamiento de la cultura escrita en la escuela, apegada con demasiada exclusividad a las producciones escritas monomodales. Además, estas producciones multimodales recuperan experiencias socioculturales más amplias de profesores y alumnos. Finalmente la evaluación se resolvió parcialmente de acuerdo al ritual acostumbrado—en el sentido de que siguió siendo una actividad del docente— pero a la vez le dio la posibilidad de cuestionar su manera de calificar.

6. LAS POSIBILIDADES (IN) VISIBLES DE CO-CONSTRUCCIÓN DE CAMBIO EN LOS SALONES DE CLASE

De los ejemplos analizados se desprenden observaciones relevantes para discutir la estabilidad y el cambio en la práctica docente vinculada a la inserción de tecnología. Para empezar, José se coloca en el papel de aprendiz, al tratar de aprender a usar el Power Point®. Si bien mantiene la misma rutina al elaborar su modelo (copiar y pegar, privilegiar texto sobre la imagen), el procedimiento es diferente: solicita ayuda a Álex, quien se convierte en mediador (Kalman 2003; Mercer 1997) para la construcción social de conocimiento que José hace sobre tecnología. Esto alude a una transformación de las relaciones sociales entre docentes, quienes se mueven del trabajo individual a la colaboración, y provee a José de condiciones para que las TIC sean accesibles y no sólo estén disponibles (Kalman 2004). La práctica ritualizada también sufre modificaciones, pues José ya no es la única autoridad en su salón de clases, ni tampoco lo es Álex en el aula de medios: durante la clase el poder pedagógico se comparte: la toma de decisiones acerca de lo que se va a hacer, la elección de materiales, la organización de la actividad, la ayuda a los alumnos. Así los saberes pedagógicos y los tecnológicos cohabitan e intentan hacerse accesibles a los estudiantes. Este poder compartido no sólo se observa entre los docentes, sino también entre docente y estudiantes cuando éstos piden ayuda para insertar texto sobre una imagen; al no poder resolver su duda, José indica que acudan a Álex o bien a un café Internet. El poder compartido introduce variaciones en la organización del trabajo en el aula, sin embargo, las acciones didácticas permanecen con modificaciones escasas, casi imperceptibles.

En el contexto de la escuela pública mexicana, este tipo de colaboraciones es poco frecuente; generalmente los profesores planean e imparten sus clases de manera individual. A pesar de que desde hace años la SEP ha intentado promover espacios colegiados de diferentes tipos, estas iniciativas han

fracasado pues los docentes “aprenden a estar solos al interior de una colectividad, a resolver de manera individual su vida laboral, escolar o profesional” (Sandoval 2000: 345).

A través de la interacción, José y Álex co-construyen un espacio que permite la emergencia de un nuevo tipo de texto, elaborado en pantalla —y para leerse en pantalla— con recursos seleccionados e importados del Internet. Si bien las características de la presentación evidencian poca autoría en colaboración, pues los textos fueron copiados y pegados, el proceso de construcción del documento es incuestionablemente social (Hicks 1996): los alumnos exploran las páginas en línea juntos, las seleccionan, las manipulan juntos en un contexto de participación guiada (Rogoff, 1990), armado y promovido por los profesores y sostenido por todos los presentes. En el contexto de las escuelas mexicanas y en su historicidad, la interacción es muy significativa, pues delata una manera nueva en la que se promueven aprendizajes entre los profesores.

La decisión de José de usar Power Point® también creó una oportunidad de aprendizaje, pues abrió la posibilidad de probar otros modos de construir conocimiento y representar significados. Es decir, la reforma, concede la oportunidad de legitimar cambios en el salón de clases, y autoriza a ensayar con prácticas de enseñanza que potencialmente podrían dar espacio a formas de representación diferentes a la escritura, a la interacción entre pares y a actividades tendientes a fomentar la co-construcción del conocimiento. Sin embargo, un decreto de reforma no es suficiente para cambiar la naturaleza y las concepciones subyacentes de los estudiantes e incluso del profesor. Si bien algunos estudiantes expanden el uso del Power Point® (cuando recurren a ciertos tipos de letra o insertan música) la mayor parte sigue el procedimiento y la rutina de copiar y pegar, e incluir y configurar los elementos de la misma manera que lo han venido haciendo antes de la introducción de computadoras. A pesar de esto, las variaciones, que podemos calificar como “pequeñas”, dan cuenta de que los estudiantes reconocen las potencialidades que ofrece la computadora en tanto artefacto sociocultural para construir y representar significados y para personalizar sus trabajos.

José se cuestiona la manera de calificar esta nueva modalidad de textos en soporte electrónico. Al no ser un usuario consolidado o con experiencia, se enfrenta al reto de juzgarlos de algún modo, que al final se resuelve siguiendo el ritual conocido. Esto sugiere la posibilidad de cambio de la manera en la que se ha conceptualizado la evaluación. Aunque los documentos oficiales destaquen la necesidad de desarrollar una evaluación formativa con la intención de orientar, enriquecer y profundizar en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, observamos que esto ocurre de manera diferente en el aula, pues el profesor efectúa una evaluación sumativa con rasgos de incertidumbre acerca de lo que evalúa. En este sentido, el uso de la computadora podría ser un agente de cambio, al crear necesidades de evaluar otros modos de representar significados, ya que los criterios tradicionales (apegarse a las indicaciones, ser puntual en la entrega, seguir la estructura establecida) indican necesariamente lo que el alumno sabe o no sabe, o lo que quiere decir o intenta significar.

El trabajo del alumno también da indicios de cómo el cambio se presenta en los estudiantes. En las interacciones del alumno con la máquina a través del uso de programas, el estudiante se posiciona como diseñador, toma decisiones respecto a los arreglos y configuraciones de la página, se identifica como autor al redactar un comentario personal; es decir, introduce cambios en la manera de relacionarse con el recurso, lo cual no se presentó en la mayoría de los estudiantes.

CONCLUSIONES: CAMBIOS SUTILES VS. GRANDES INNOVACIONES

Las expectativas formuladas en los documentos curriculares sugieren transformaciones diferentes de los cambios que de hecho ha ocasionado la inserción de tecnología en las aulas. La estabilidad permanece en el salón de clases, los profesores continúan haciendo con TIC mucho de lo que hacían antes; excepto que ahora adoptan las nuevas tecnologías y las mezclan con relaciones y estilos pedagógicos tradicionales, lo que da como resultado las mismas rutinas educativas empaquetadas en nuevas opciones de presentación (Lankshear, Snyder y Green 2000).

Lo observado, descrito y analizado no muestra actividades radicalmente nuevas; el cambio se observa en pequeñas modificaciones, sutilezas construidas en la interacción entre maestros y alumnos; es decir, se documenta la co-construcción del cambio. Asimismo, se conserva la tendencia de homogenizar el contenido curricular mediante el predominio de ejemplos alejados de los alumnos y la ausencia de referentes locales y usos de lenguaje conocidos y regionales.

El principal cambio que detectamos fue la colaboración entre un profesor de asignatura y el encargado del aula de medios; esto propició que se movilizara el trabajo sumamente individual que

caracteriza el trabajo de los docentes en el nivel de secundaria (Sandoval, 2000) y que se construyera un formato de colaboración en el que los profesores aprenden uno de otro y modelan una relación profesional diferente para los alumnos, es decir, se construyó un nuevo espacio de interacción a través de la colaboración entre Álex y José (Heras 1993, citada en Yeager, Inglese, Bolaza, Bauler 2010). El profesor José cambió su posición de autoridad o experto por la de aprendiz; además, cedió y compartió con Álex la intervención académica y el poder sobre sus estudiantes. Esta relación es válida para el caso presentado, pero se requiere mayor investigación para detectar si estos casos ocurren en otras escuelas, pues este tipo de colaboración fue poco frecuente en los planteles observados y prácticamente inexistente en la bibliografía.

Otro espacio en el que la co-construcción cobra relevancia es la interacción del alumno con la tecnología en la toma de decisiones (Yeager, Inglese, Bolaza, Bauler 2010). El diseño, la configuración del documento, la distribución de la imagen y el texto sugieren que es posible construir otro tipo de interacciones con los recursos; la enseñanza y el aprendizaje van más allá de una mera “repartición” de contenido (Green, Skukauskaitė y Wyatt-Smith 2007), los affordances de la tecnología, posibilitan la construcción de conocimiento y no solamente la transmisión; sin embargo, éste es un camino aún poco explorado en la práctica docente.

Los cambios que observamos parecen estar más relacionados con leves modificaciones en la práctica docente —parecidas a las que sugiere la Reforma del 2006—, que con la introducción de TIC. Por ejemplo, cuando el profesor cuestiona la manera de calificar a la que está acostumbrado y la confronta con la necesidad de evaluar una producción multimodal. O bien, la modificación en la manera de resolver problemáticas a través de la colaboración. Asimismo, el uso de la tecnología promueve que los estudiantes usen de manera diferente los recursos disponibles, pero apegados a rituales y roles preexistentes. Es el arreglo y el peso de los elementos sociales y tecnológicos lo que podría ocasionar cambios poderosos en las prácticas docentes, y no la tecnología por sí misma, por ejemplo, si los estudiantes o profesores comprendieran las potencialidades de la tecnología, interactuaran y tomaran decisiones respecto a ésta:

La innovación en las prácticas sociales locales (incluyendo el discurso como la puesta en práctica del habla), considerada como un bricolaje, puede ser vista como un reuso táctico de los elementos pre existentes. Como un proceso de hibridación, éste logra innovar al articular lo antiguo con lo nuevo, esto es precisamente lo que le da su carácter innovador. Lo que es “novedoso” es solamente un pequeño porcentaje del todo. Lo que constituye la novedad es la nueva combinación de formas para desarrollar ciertas funciones, no los nuevos elementos por sí mismos. La yuxtaposición de los elementos en nuevos arreglos u organizaciones modifica las funciones que estos elementos tendrían por separado. Esto es una especie de recontextualización (Erickson 2004: 167).³¹

La comprensión de estas interrelaciones e interacciones podría ser sugerente para crear nuevas oportunidades de aprendizaje mediante el uso de la TIC y hacer evidentes las que ya existen en el salón de clases; para lograrlo se requiere entender que esto solo ocurre en un salón cuya cultura dinámica sea co-construida por profesores y estudiantes en conjunto, con ciertas metas de aprendizaje; reconociendo al mismo tiempo, los alcances, los límites, las potencialidad y las oportunidades de interacción y de construcción de nuevos conocimientos que las herramientas digitales brindan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barton, D., M. Hamilton y R. Ivanic (2000): *Situated Literacies. Reading and Writing in Context*, London, Nueva York, Routledge.
- Bruce, B. y M. Hogan (1998): “The Disappearance of Technology: Toward an Ecological Model of Literacy”. En D. Reinking, M. McKenna, L. Labbo y R. Kieffer (eds.), *Handbook of literacy and technology*, Nueva Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, Inc., págs. 296-311.
- Cazden, C. (1988): *Classroom discourse. The language of teaching and learning*. Portsmouth, N.H., Heinemann.

³¹ Considered as bricolage, innovation in local social practice (including discourse as the practice of talk) can be seen as tactical reuse of pre-existing elements. As a process of hybridization it innovates by connecting the old with the new—that is precisely how it accomplishes the new. What is “new” in such innovations is only a tiny percentage of the whole. What makes for novelty is the new combination of forms to perform certain functions, not the newness of the individual formal elements themselves. The new juxtaposition of elements of form within new arrays of functions makes for a change from the way in each element feature is seen separately. This is a kind of reframing (Erickson 2004, p. 167).

- Coates, J. (1996): *Women Talk*. Oxford, Basil Blackwell.
- Collins, E. y J. Green (1992): "Learning in classroom settings: making or breaking a culture". En H. Marshall (ed.), *Redefining Learning: Roots of Educational Restructuring*, Norwood, N.J., Ablex, págs. 59-85.
- Correale, A. (1998): "La hipertrofia de la memoria como forma de patología institucional". En R. Kaës et al. (ed.), *Sufrimiento y psicopatología de los vínculos institucionales*. Buenos Aires, Paidós.
- Cuban, L. (1986): *Teachers and machines: The classroom use of technology since 1920*, Nueva York y Londres, Teachers College.
- Cuban, L. (2000): *Oversold and underused. Computers in the classroom*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University.
- Cuban, L., H. Kirkpatrick y C. Peck (2001): "High access and low use of technologies in high school classrooms: Explaining an apparent paradox", *American Educational Research Journal*, 38 (4): 813-834.
- S. A. (2008): "Entrevista a Juan José de la Mora, Director General Adjunto de Materiales Educativos", 04/11/2008. En <http://www.youtube.com/watch?v=rEO8PWO-D1c> (30/07/2010).
- Diario Oficial de la Federación (2006): "Acuerdo número 384 por el que se establece el nuevo Plan y Programas de Estudio para Educación Secundaria", 26/05/2006, México. En <http://www.sep.gob.mx/work/sites/sep1/resources/LocalContent/111950/10/384.htm> (21/02/2008).
- Dyson, A. H. (1997): *Writing superheroes: Contemporary childhood, popular culture, and classroom literacy*, Nueva York, Teachers College.
- Edwards, D. y N. Mercer (1987): *El conocimiento compartido El desarrollo de la comprensión en el aula*. Barcelona, Ministerio de Educación y Ciencia-Paidós.
- Elmore, R. F., P. L. Peterson y S. J. McCarthey (1996): *Restructuring in the classroom. Teaching, Learning, and School Organization*, San Francisco, Jossey-Bass.
- Erickson, F. (2004): *Talk and Social Theory. The ecologies of speaking and listening in everyday life*, Malden MA, Polity.
- Fairclough, N. (2003): *Analysing discourse: Textual analysis for social research*, Londres, Routledge.
- Frank, C. (1999): *Ethnographic Eyes. A Teacher's Guide to Classroom Observatio*, Portsmouth, N. H., Heinemann.
- Garner, R. y M. Gillingham (1998): "The Internet in the Classroom: Is It the End of Transmission-Oriented Pedagogy?". En D. Reinking, M. C. McKenna, L. D. Labbo y R. D. Kieffer (eds.), *Handbook of literacy and technology: Transformations in a post-typographic world*, Nueva Jersey, Erlbaum, págs. 245-257.
- Gee, J. P., G. Hull y C. Lankshear (1996): *The new work order: Behind the language of the new capitalism*, Colorado, Westview Press Boulder.
- Green, J. L. y D. Bloome (1997): "Ethnography and ethnographers of and in education: A situated perspective". En S. B. Heath, J. Flood y D. Lapp (eds.), *Handbook for literacy educators: research in the community and visual arts*, Nueva York: Macmillan, págs. 181-202.
- Green, J. L. y C. N. Dixon (1993): "Talking knowledge into being: Discursive and social practices in classrooms", *Linguistics and Education*, 5: 231-239.
- Green, J. L., A. Skukauskaitė y C. Wyatt-Smith (2007): "Classroom Interaction, Meaning Construction and Curriculum Change: International Directions Across Curriculum", *Science Activities: Classroom Projects and Curriculum Ideas*, 41: 44-46.
- Guerrero, I. y J. Kalman (2010): "La inserción de la tecnología en el aula: estabilidad y procesos instituyentes en la práctica docente", *Revista Brasileira de Educacao*, 15 (44): 213-229.
- Guñez, M. (2003): "Consideraciones sobre la lengua maya en Yucatán". En *Investigación, artículos sobre sociolingüística*. En <http://www.mayas.uady.mx/articulos/consideraciones.html> (17/11/2010).
- Gumperz, J. (1982): "Introduction: language and the communication of social identity". En J. Gumperz (ed.) *Language and Social Identity*, Cambridge, Cambridge University, págs. 1-21.
- Gumperz, J. (1999): "Sociocultural Knowledge in Conversational Inference". En A. Jaworski y N. Coupland (Eds.) *The discourse reader*, Londres, Routledge, págs. 98-106.
- Heras, Á. y J. Heras (2008): *Geografía de México y del Mundo. Secundaria*, México, SM.
- Hicks, D. (1996): *Discourse, Learning, and Schooling*. Cambridge: Cambridge University.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2009): *Panorama Educativo de México 2009 Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación básica*. En: www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Panorama_educativo/2009/Completo/panorara09-completo.pdf.

- Jonassen, D. H., K. L. Peck y B. G. Wilson (1999): *Learning with Technology: A constructivist Perspective*, Columbus, Ohio, Prentice Hall.
- Kalman, J. (2003): *Escribir en la plaza*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Kalman, J. (2004): *Saber lo que es la letra: una experiencia de lecto-escritura con mujeres en Mixquic, México*, D. F., Secretaría de Educación Pública-UIE-Siglo XXI.
- Kalman, J. (2005): "Mothers to Daughters, pueblo to ciudad: Women's identity shifts in the construction of a literate self". En A. Rogers (ed.), *Urban Literacy. Communication and learning in development contexts*, Frankfurt, Unesco Institute of Education, págs. 183-210
- Kalman, J. (2006): *Incorporación de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) a la práctica docente en la educación secundaria*. Informe presentado a la Secretaría de Educación Pública, México, CINVESTAV-ILCE.
- Kalman, J. y E. Carvajal (2007): "Hacia una contextualización de la enseñanza y el aprendizaje en las aulas de la Telesecundaria", *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 37 (3-4): 69-106.
- Kalman, J., E. Carvajal y T. Rojano (2006): *Un retrato de las aulas de Telesecundaria en México. Hacia la Renovación de su Modelo Pedagógico y los materiales didácticos*, México, SEP-ILCE.
- Kalman, J. y B. Street (2009): "Introducción". En J. Kalman y B. Street (eds.) *Lectura, escritura y matemáticas como prácticas sociales. Diálogos con América Latina*, México, Siglo XXI CREFAL, págs. 9-21.
- Kamil, M. y D. Lane (1998): "Researching the relation between Technology and Literacy: an Agenda for the 21st Century". En D. Reinking, M. McKenna, L. Labbo y R. Kieffer (eds.), *Handbook of literacy and technology: Transformations in a post-typographic world*, Nueva Jersey, Erlbaum, págs. 355-376.
- Knobel, M. (1999): *Everyday literacies*, Nueva York, Peter Lang.
- Kress, G. (2003): *Literacy in the New Media Age*, Nueva York, Routledge.
- Kress, G. y J. Bezemer (2009): "Escribir en un mundo de representación multimodal". En J. Kalman y B. Street (eds.), *Lectura, Escritura y Matemáticas como prácticas sociales. Diálogos con América Latina*, México, Siglo XXI/CREFAL, págs. 64-83.
- Lankshear, C., I. Snyder y B. Green (2000): *Teachers and Technoliteracy: managing, literacy, technology and learning in schools*, Sydney, Allen y Unwin.
- Law, N. (2004): "Teachers and teaching innovations in a connected world". En A. Brown y N. Davis (ed.), *Digital technology, communities and education*, Londres y Nueva York: Routledge-Falmer, págs. 145-163.
- Leander, K. (2007): "'You Won't Be Needing Your Laptops Today': Wired Bodies in the Wireless Classroom". En M. Knobel y C. Lankshear (eds.), *A new literacies sampler*, Londres, Peter Lang, págs. 25-48.
- Leu, D. et al. (1998): "Grounding the design of new technologies for literacy and learning in teachers' instructional needs". En D. Reinking et al., *Handbook of literacy and technology: Transformations in a post-typographic world*, Nueva Jersey, Erlbaum, págs. 225-244.
- Martínez, N. (2010a): "SEP ofrece 24 mil mdp para "aulas digitales", *El Universal*, México, 8 de mayo.
- Matthewman, S. y P. Triggs (2004): "'Obsessive compulsive font disorder': the challenge of supporting pupils writing in the computer", *Computers & Education*, 43 (1-2): 125-135.
- McLaren, P. (1993): *Schooling as a ritual performance: Toward a political economy of educational symbols and gestures*, Londres, Routledge.
- Mercer, N. (1997): *La construcción guiada del conocimiento. El habla de profesores y alumnos*, Barcelona, Paidós.
- Moje, E. (2010): "Desarrollo de discursos, literacidades e identidades disciplinares: ¿cuál es su relación con el conocimiento?". En G. López Bonilla y C. P. Fragoso (eds.), *Discursos e identidades en contextos de cambio educativo*, México, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla-Plaza y Valdés, págs. 67-98
- Oliveira, M. (2001): "Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico; a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas", *Revista Brasileira de Educação*, 18. En <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=27501809> (09/02/2010).
- Ostrosky, J. (2001): "El perfil del responsable del aula de medios", *Revista trimestral Red escolar*, 3 (9). En <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/Revista/09/index.html> (28/08/2009).
- Packer, M. J. y J. Goicoechea (2000): "Sociocultural and Constructivist Theories of Learning: Ontology, Not Just Epistemology", *Educational Psychologist*, 35(4): 227-241.
- Resnick, M. (2006): "Computer as paintbrush: Technology, play, and the creative society". En D. Singer, R. Golikoff y K. Hirsh-Pasek (eds.), *Play = Learning: How play motivates and enhances children's cognitive and social-emotional growth*, Oxford, University Press, págs. 192-206.

- Rockwell, E. (2009): “La escolarización del francés escrito”. En J. Kalman y B. Street (eds.), *Lectura, escritura y matemáticas como prácticas sociales. Diálogos con América Latina*, México, Siglo XXI CREFAL, págs. 308-333.
- Rogoff, B. (1990): *Apprenticeship in Thinking. Cognitive Development in Social Context*, Nueva York y Oxford, Oxford University Press.
- Sandoval, E. (2000): *La trama de la escuela secundaria: Instituciones, relaciones y saberes*, México, Universidad Pedagógica Nacional, Plaza y Valdés.
- SEP (2006a): *Educación Básica. Secundaria. Plan de estudios 2006*, México, SEP.
- SEP (2006b): *Educación básica. Secundaria. Geografía de México y del Mundo. Programa de estudio 2006*, México, SEP.
- Sicilia, M. A. y M. D. Lytras (2005): “On the representation of change according to different ontologies of learning”, *International Journal of Learning and Change*, 1 (1): 66-79.
- Street, B. (1993): *Cross cultural approaches to literacy*, Cambridge, Cambridge University.
- Street, B. (2008): “New Literacies, New Times: Developments in Literacy Studies”. En B. Street y N. Hornberger (eds.), *Encyclopedia of Language and Education*. 2,^a ed., Vol. 2, Nueva York: Springer, págs. 418-431.
- Sutherland, R. et al. (2004): “Transforming teaching and learning: embedding ICT into everyday classroom practices”, *Journal of Computer Assisted Learning*, 20 (6): 413-425.
- Tuyay, S. (1999): “Exploring the Relationships between Literate Practices and Opportunities to Learn”, *Primary Voices K-6*. National Council of Teachers of English, 7: 17-24.
- Van Leeuwen, T. (2005): *Introducing social semiotics*, Nueva York, Routledge.
- Wang, L. (2010): “How social network position relates to knowledge building in online learning communities”, *Frontiers of Education in China*, 5: 4-25.
- Warschauer, M. (2002): “Reconceptualizing the Digital Divide”, *First Monday*, 7 (7): 16.
- Yeager, B. V. (2006): “Teacher Researcher/Researcher Teacher: Shifting Angles of Vision for Making Visible What Students Can Do”, *Language Arts Journal of Michigan*, 22: 26-33.
- Yeager, B. V. et al. (2010, Mayo 2): “Examining Online Texts from a Discourse-in-Use Perspective: Inscribing Self and Literate Practices as Active Readers”, ponencia en la American Educational Research Association 2010 Annual Meeting. 30 de Abril – 4 de Mayo. Denver, CO.

FUENTES PRIMARIAS

- C16211107. Observación (video y notas) de la clase de la maestra Carmita. 21 de noviembre de 2007.
- N1290507. Observación (video y notas) de la clase del maestro José. 29 de mayo de 2007.
- EN30030708. Entrevista con el maestro José, 3 de julio de 2008.

ANEXO

Código de transcripción

Interrupción	//
Coincidencias, continuidad, termina la frase =	
Superposición	- - -
Sílabas alargadas	::
Entonación	
Ascendente	*
Descendente	.
Ascendente-descendente	,
Más rápido	↑
Más lento	↓
Pausas	...
Énfasis o fuerte	negrillas
Mejor aproximación a lo inaudible (())	
Comentarios relativos a acciones, formas especiales de hablar ()	