



Daniel Cassany



Gilmar Ayala

Nativos e inmigrantes digitales en la escuela

Daniel Cassany y Gilmar Ayala¹

Universitat Pompeu Fabra (Barcelona)

Sumario: 1. Anécdotas. 2. Test rápido. 3. Inmigrantes y nativos digitales. 4. Procesamiento. 5. Hipertextualidad. 6. Multimodalidad. 7. Conexión, aprendizaje y juego. 8. Plurilingüismo. 9. Web 2.0. 10. Críticas y matizaciones. 11. Investigaciones empíricas. 12. Nativos e inmigrantes en la escuela. 13. Estudios lingüísticos. 14. Nativos e inmigrantes en la escuela. 15. ¿Qué hacer?

Resumen

El artículo explora las actitudes, las destrezas y los hábitos en el uso y el consumo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que presentan diferentes generaciones de españoles, a partir de la famosa metáfora de Marc Prensky sobre los nativos y los inmigrantes digitales. Además de presentar, desarrollar y criticar esta metáfora, se aportan datos de otras investigaciones recientes de varias disciplinas (ciencias del lenguaje, educación, informática), para fundamentar la tesis de que se está produciendo un cambio cultural profundo en las formas de acceso, circulación y construcción de la información y del conocimiento, que afecta de modo directo a la actividad en las escuelas. La última parte del texto describe esta situación y aporta algunas ideas para avanzar en la búsqueda de una educación que integre las TIC de modo más decidido en las diversas materias curriculares y que trace puentes entre lo que los chicos hacen con las TIC fuera de la escuela y lo que tienen que aprender dentro de la misma.

Palabras clave: lectura y escritura en línea, TIC, alfabetización digital, Alfin, nativos digitales, inmigrantes digitales.

¹ Este artículo se basa en parte en las investigaciones desarrolladas por el grupo Literacitat Crítica con el proyecto de investigación titulado *Descripción de algunas prácticas letradas recientes. Análisis lingüístico y propuesta didáctica*, (HUM2007-62118/FILO; 2007-2010), del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007, del Ministerio de Educación y Ciencia. Daniel Cassany es el investigador principal del mismo y Gilmar Ayala uno de sus doctorandos. Dicho grupo también forma parte del Gr@el (*Grup de recerca sobre aprenentatge i ensenyament de llengües*; grupo de investigación en aprendizaje y enseñanza de lenguas) que ha sido reconocido como grupo competitivo de investigación con financiamiento por la AGAUR de la Generalitat de Catalunya (resolución 18-10-2005, expediente 00097). Web del grupo: <http://www.upf.edu/dtf/recerca/grups/grael/LC/index.html> Correspondencia de los autores: daniel.cassany@upf.edu y gilmar.ayala@upf.edu

Anécdotas

Todos hemos vivido situaciones como éstas en algún momento u otro:

1. María, de 6 años, mira cómo su mamá prepara bizcochos en la cocina. “Fíjate cómo lo hago. También tendrás que prepararlos tú para tus hijos”, dice mamá. “¡Falta mucho!... Tendré que anotarlo en un papel...”, responde la hija. Pero duda y se corrige: “bueno, no es necesario, puedo escribir *bizcochos de mamá* en Google [pronunciado /gógle/] y algo saldrá.” Córdoba, octubre de 2007.

2. Fin de semana en casa de mis sobrinos. La comida transcurre sin gritos ni peleas. ¿Qué estarán haciendo? Con los postres regresan, contentos, con la cámara digital: “Mira, tío, hemos hecho un vídeo” y veo en la pantallita una secuencia encadenada de fotos en las que sus héroes favoritos se enzarzan en una lucha sideral... “Lo voy a colgar en *YouTube*”, dice el mayor, Daniel, de 11 años. Me quedo atónito... “¿Podré verlos?”, reacciono. “Tendrás que darte de alta. Te mandaré un email...” Y por la noche me envió el vínculo, me inscribí en su espacio y pasé a ser un miembro más de su comunidad virtual de videocreadores. Pocos días después me llama su madre, docente de secundaria, para contarme que estaba indignada con la profesora de Daniel porque le ponía como deberes copiar literalmente a mano tres páginas del libro de texto de *Educación para la Ciudadanía*. Girona, noviembre de 2007.

3. Reunión de alto nivel en el rectorado de mi universidad. En plena y tensa discusión se escucha el estribillo de *Could you be loved* de Bob Marley. Un vicerrector, con corbata y traje, empieza a hurgar en el bolsillo mientras enrojece poco a poco... Saca su móvil y apretando reiteradamente las teclas consigue apagar la llamada. Pero a los cinco minutos empieza nuevamente el estribillo e interrumpe nuevamente la reunión. Completamente rojo, incapaz de parar la llamada, el vicerrector abre la tapa de atrás y saca la batería para desconectar el móvil. “Perdonen ustedes”, concluye, “...mi hijo lo reconfiguró anoche y no sé cómo funciona...” Barcelona, febrero de 2008.

Son sólo tres ejemplos reveladores de un cambio cotidiano, cultural y profundo que está ocurriendo ante nuestros ojos, quizá sin que le prestemos todo el interés que merece o sin que nos percatemos de su importancia. Hoy en día, nuestros hijos, nuestros alumnos y nuestros jóvenes están aprendiendo de manera informal, fuera de la escuela, por su cuenta, un conjunto de habilidades y técnicas de acceso, manipulación y circulación de la información, que muchos padres y madres, maestros y adultos ignoramos. Lo que ha provocado todo este revuelo son las TIC (las denominadas Tecnologías de la Información y la Comunicación), pero está claro que los protagonistas más importantes somos las personas.

Nuestros jóvenes están aprendiendo de manera informal un conjunto de habilidades y técnicas de acceso, manipulación y circulación de la información que muchos adultos ignoramos.

Test rápido

Hoy muchos chicos –aunque no todos, como sabemos– chatean durante horas con sus amigos por el *Messenger*, *Skype*, *GoogleTalk*; actualizan diariamente sus blogs y fotologs, participan en foros en línea (como *Mundoforo*, *foroswebgratis*, etc.) sobre sus

grupos preferidos de música, sus autores de manga, sus sagas fantásticas (*Harry Potter*, *El señor de los anillos*, *Narnia*) o sus series de televisión (*Perdidos*, *C.S.I.*, *House M.D.*); buscan consejos, estrategias y trucos para sus videojuegos favoritos (*Fable 2*, *Guitar Hero World Tour*, *Call of Duty 4*); hacen amistades por medio de las redes sociales en línea (*My Space*, *Facebook*, *Sónico*, *hi5*, *Orkut*); juegan con sus consolas favoritas varias horas al día (con *Wii*, *Nintendo-DS*, *X-Box 360*, *PSP* o *PS3*); tienen su avatar en *Second Life*; se bajan o descargan las canciones, las películas y sus animes de la red con programas *P2P* (*Bit-Torrent*, *eMule*); se intercambian con su móvil *SMS* constantes con sus amigos; escuchan música y ven películas con reproductores portátiles de *MPEG-4*, *MP3*, *WMA*, *WMV*, *MOV* (*Ipods*); consultan sus dudas con *Google* o *Yahoo* y visitan a menudo *Wikipedia*, *Urban Dictionary*, *El rincón del vago* o *Patatabrava.com*, y utilizan dispositivos como el *USB*, el *CD* y el *DVD* a modo de lápices y cuadernos.

Mientras tanto los adultos seguimos con nuestras actividades analógicas de toda la vida: leemos libros que compramos en librerías o sacamos de bibliotecas; tomamos notas en cuadernos de papel; anotamos teléfonos y citas con bolígrafo en nuestra agenda; escuchamos música en discos; ojeamos los titulares del periódico en la cafetería; consultamos los gruesos volúmenes de la enciclopedia Espasa-Calpe o el DRAE, usamos el teléfono para hablar, jugamos a cartas con los amigos, miramos programas de televisión en el televisor —y no en el ordenador—, etc. e ignoramos buena parte de lo que hacen nuestros chicos.

Porque, estimado lector, de las 50 expresiones en cursiva que aparecen en el párrafo anterior, el que empieza con “hoy”, ¿cuántas conoces o sabrías explicar? ¡Cuéntalas! Relee el párrafo, revísalas atentamente y cuéntalas. Si conoces menos de 25, seamos sinceros: no estás al día; formas parte de la comunidad o del grupo al que pertenece el primer autor de este artículo, que nació hace ya algunas décadas, que ignora muchas de estas expresiones pero que está haciendo esfuerzos para no perder el tren... ¿Conoces más de 25?: ¡felicidades! Perteneces a un colectivo bastante más joven, al que representa el segundo autor de este texto: son gente que manejan estos términos en el día a día como algo corriente.

Inmigrantes y nativos digitales

Es bastante difundida la idea de que, en la actualidad, coexisten dos comunidades generacionales diferentes, una de jóvenes —e incluso niños— y otra de adultos, que aunque compartan una misma tecnología informática, móvil y multimodal, la utilizan y la transforman de manera distinta y peculiar. La primera es la que conoce los términos en cursiva del apartado anterior, y la segunda la que no los conoce.

Quien ha dado una de las explicaciones más inteligentes y sugerentes de este hecho es Marc Prensky (2001 y 2004), un conocido creador de videojuegos y gurú de la educación y las TIC, que escribe periódicamente en la web de *Edutopia*. Prensky explicó las anécdotas anteriores y otras parecidas a partir de la metáfora de los *nativos* (la

comunidad de jóvenes y niños) y los *inmigrantes digitales* (la comunidad de jóvenes), que ya ha sido muy difundida en diversos medios.

Los nativos digitales utilizan las TICs con destreza y sin esfuerzo, para su vida privada, para crear-inventar-compartir.

Los *nativos* son los chicos que han crecido rodeados de pantallas, teclados y ratones informáticos, que tienen uno o varios ordenadores en su casa o habitación desde muy pequeños, que usan móvil desde que hicieron la primera comunión (o una fecha equivalente), que pasan más de 20 horas a la semana frente a una consola de videojuegos y que ya no saben lo que es una cinta de casete o un disco de vinilo ni mucho menos una agenda telefónica de papel. Dichos nativos utilizan estos dispositivos con destreza y sin esfuerzo, en su vida privada, fuera de la escuela, aunque ningún profesor ni curso formal les haya enseñado a hacerlo. Los usan para crear-inventar-compartir con sus amigos de carne y hueso o sus nuevas amistades en la red.

Al contrario, los inmigrantes tuvieron una infancia analógica, sin pantallas ni teclados ni móviles. Sus artefactos culturales fueron –y siguen siendo– productos tangibles: los libros, los papeles, las bibliotecas, los discos y las películas de celuloide o de vídeo. Su forma de aprender a usarlos es sobre todo a partir de la enseñanza formal.

La aproximación de los inmigrantes al mundo digital es parecida a la de los emigrantes que llegan a un territorio nuevo, del que desconocen la cultura, la lengua y las formas de vida, y que empiezan a hablar con mucho acento y con interferencias lingüísticas. Entre otras conductas, los inmigrantes imprimen las webs para leerlas mejor o para guardarlas, llaman por teléfono para verificar si se ha recibido un correo electrónico o se compran un manual *para tontos* de Word 2007, Office 2007 u otro programa cualquiera para aprender a usarlo, en vez de utilizar el tutorial completo, gratuito y en línea que incluye el programa. Los inmigrantes se matriculan en cursos presenciales, con horario fijo y profesor, para aprender *Navegación en la red* o *Creación de blogs*, porque se sienten incapaces de aprender en línea y por su cuenta. Y en el mejor de los casos, tardan varios minutos en responder los *SMS* (*Short Message Service* o Servicio de Mensajes Cortos, en castellano) que les envía el hijo o el sobrino...

Esta doble columna presenta las principales diferencias que identifica Prensky entre los nativos y los inmigrantes digitales, que comentaremos más adelante:

Nativos digitales	Inmigrantes digitales
<ul style="list-style-type: none">• Procesamiento paralelo: multitareas.• Procesamiento e interacción rápidos.• Acceso abierto: hipertexto.• Multimodalidad.• Conexión en línea con la comunidad.• Paquetes breves de información.• Aprendizaje con juego y diversión.• Autoaprendizaje mediante tutoriales interactivos.	<ul style="list-style-type: none">• Procesamiento secuencial, monotarea.• Procesamiento e interacción lentos.• Itinerario único: paso a paso (lineal).• Prioridad de la lengua escrita.• Trabajo individual, aislamiento.• Textos extensos.• Aprendizaje con trabajo serio y pesado. Actualización mediante consulta física (libros, revistas, cursos).

Curiosamente, en 1999 la famosa y mitificada película de ciencia ficción *Matrix*, de Larry y Andy Wachowski, protagonizada por Keanu Reeves, basaba su argumento en la lucha entre el mundo real de las personas y el virtual de las máquinas, y en la “emigración” de uno a otro lugar. El protagonista adopta como alias el nombre de *Neo*, que apela a lo reciente o nuevo, como un novato en una actividad o un emigrante en tierra ajena, y asume el reto de luchar contra “las máquinas inteligentes” para restablecer así el orden entre lo virtual y lo real. Se trata de una bonita metáfora de este cambio cultural, que refleja diferentes puntos de la lista anterior, como veremos.

Procesamiento

Los nativos digitales han desarrollado la destreza de gestionar varias tareas al mismo tiempo.

Los nativos digitales han desarrollado la destreza de gestionar varias tareas al mismo tiempo, de manera simultánea o casi simultánea: es la *multitarea* (*multitasking*). Por ejemplo, chatean con tres, cinco o más interlocutores a la vez, en conversaciones diferentes; atienden el correo electrónico mientras se bajan música de la red o consultan la Wikipedia, con diversas ventanas abiertas en la pantalla; mantienen una conversación por *Skype* mientras leen una revista o revisan los comentarios recibidos en su *blog*.

Este procesamiento en paralelo se realiza sobre discursos y tareas de características notablemente diferentes y es rápido y eficaz. Utilizando otra metáfora, podríamos decir que actúa de modo parecido a como observamos y comprendemos los distintos planos de una fotografía: una figura protagonista en el primer plano, un paisaje de fondo, un objeto en un segundo plano, etc. Los recursos cognitivos saltan de uno a otro plano sin olvidar el conjunto.

En cambio, los inmigrantes están acostumbrados al procesamiento serial, a hacer una cosa después de otra, o sea a la *monotarea*. Emplean todos sus recursos cognitivos para resolver un solo problema a la vez. También actúan de manera más pausada.

En *Matrix*, la película mencionada, cuando Neo inicia su periplo por el ciberespacio, descubre que para ser eficiente debe realizar rápida y paralelamente múltiples tareas, porque, de no hacerlo, las máquinas descubrirán que es un intruso y lo destruirán. Neo tiene que poder realizar varias acciones al mismo tiempo, como estar en contacto constante con su comunidad para que lo guíen en la misión, preguntar y recibir respuestas con móvil (símbolo de lo inalámbrico o lo *wireless*) para saber los accesos y programas que debe emplear en cada situación, aprender a leer los códigos (el lenguaje en que está programado el hipertexto) que la *Matrix* construye virtualmente, etc. En cambio las máquinas se autoprograman, trabajan con gran rapidez, elaboran realidades multimodales (con audio, video, texto, etc.).

Hipertextualidad

La hipertextualidad sustituye a la linealidad de la prosa en el papel: leer pasa a ser algo todavía más interactivo y exigente, puesto que el lector ya no sigue el camino “obligatorio” trazado por el autor, sino que debe tomar decisiones encadenadas a partir de los

*La hipertextualidad
sustituye a la
linealidad de la prosa
en el papel.*

vínculos (*links*) que se le presentan y que le llevan automáticamente a otros documentos o partes del mismo escrito. Ante el mismo documento, los lectores ya no leen ni los mismos fragmentos ni en el mismo orden, tampoco tienen los mismos objetivos ni mucho menos obtienen la misma interpretación. La lectura adquiere todavía más complejidad y diversidad (Cassany 2006; Bolter, 1991).

En este sentido, las formas de lectura han variado tan vertiginosamente que, hoy en día, existen recopiladores de contenidos de páginas web (como *GoogleReader* y *Menéame.net*), que permiten elegir entre múltiples textos sin necesidad de visitar sus web. El nombre de este nuevo formato de datos es *RSS*, el cual permite redistribuir el contenido de una página web hacia una cuenta general semejante a la de un correo electrónico. El lector solo tiene que seleccionar en la web de origen lo que quiere leer y dar una dirección de cuenta: periódicamente recibirá en ella lo que se vaya publicando en aquella web, con sus modos, formatos y links exactos. Este procedimiento reduce la navegación en la red y ahorra tiempo, pero exige tener todavía más conciencia sobre lo que se quiere leer.

*Los nativos se sienten
cómodos con el
hipertexto, mientras
que los inmigrantes
experimentan
desconcierto.*

En general, los nativos se sienten cómodos con el hipertexto, que concede mucha más libertad al lector, que puede apropiarse y personalizar el texto de manera todavía más evidente. Los recursos que ofrece el hipertexto se perciben como un potencial creativo y sugerente de significados. En cambio, los inmigrantes están acostumbrados a la prosa lineal, que empieza por la primera página, termina por la última, y que ofrece una única dirección de lectura, con significados e interpretaciones más cerrados o controlados. Ante un documento abierto que puede leerse de múltiples maneras, los inmigrantes experimentan desconcierto: ¿por dónde empiezo a leer?, ¿y si me pierdo una parte del texto?, ¿cómo voy a poder entenderlo? La apertura de los discursos genera más inquietud que diversión. Preocupa lo que se puede perder, la disparidad de significados o la falta de orientación en la lectura.

Multimodalidad

En las últimas décadas hemos asistido a una diseminación y popularización de diferentes modos de representación del conocimiento, como la fotografía o el vídeo. También hemos creado modos nuevos como la reproducción virtual o diferentes tipos de esquemas. Los documentos han dejado de ser esencialmente escritos, con unas tímidas y escasas ilustraciones gráficas, en dibujo o fotografía en blanco y negro, para pasar a ser discursos complejos que integran múltiples modos para construir y transmitir el conocimiento, como la prosa, el habla, la imagen estática o en movimiento, la música, etc. Una web, un blog, un videojuego o incluso una revista en papel son ejemplos evidentes (*Matrix* también presentaba ejemplos variados en este sentido). Es lo que llamamos la multimodalidad.

La fotografía y el vídeo ya no son tecnologías costosas, exclusivas de los profesionales; el mercado ofrece cada día equipos más baratos y con más prestaciones técnicas. Además, la imagen ha perdido el estatus que ostentó durante mucho tiempo de objetividad y neutralidad, de “reflejo detallado” de la realidad que debemos observar con credibilidad

y pasividad. Hemos tomado conciencia de que los documentos visuales también son “discursos” intencionales, elaborados por personas de carne y hueso, en circunstancias concretas, que aspiran a conseguir propósitos interesados. Cualquiera puede capturar una instantánea o grabar una secuencia, manipularla con programas libres y difundirla en la red, en su web o blog, para alcanzar sus objetivos proselitistas o comerciales.

La escritura deja de ser el modo único de representación del conocimiento, aunque probablemente siga siendo el primordial y el que actúa como regulador o coordinador del conjunto. ¡Qué diferencia entre las fotos viejas que guardamos en cajas y álbumes —o en el disco duro—, y los vídeos breves y las fotos que nos ofrece la portada del periódico! Para los nativos, leer y escribir hoy es manipular este tipo de documentos, además de seguir escribiendo prosa.

En la red, los espacios de almacenamiento de imágenes (*Flickr*) o de video (*YouTube*) se han convertido en grandes vitrinas para la producción, participación y recepción de estas prácticas multimodales. Los actuales usuarios de *YouTube* cada día producen alrededor de 65 mil videos y miran alrededor de 100 millones de videos. Sin dudarlo, este tipo de sitios reúnen características multimodales, porque hay interlocutores heterogéneos, diversos idiomas o códigos, varios contextos y múltiples recursos tecnológicos (imágenes, audio y video). Estas plataformas de almacenamiento multimodal son nidos para la construcción de nuevos significados y la transmisión de ideologías con retóricas particulares de cada ámbito y comunidad.

Siguiendo a Prensky, los nativos están familiarizados con los discursos multimodales: conocen intuitivamente las funciones que desarrolla cada modo, sus posibilidades significativas, su jerarquía y sus formas de interacción con el resto, etc. Un buen ejemplo de ello es su forma de navegar por la web —quizás el mejor ejemplo de discurso multimodal e hipertextual—. Los nativos navegan con fluidez por la red, identifican los vínculos, saltan de un lugar a otro sin dificultad, usan y manipulan fotografías y vídeos, etc. En cambio, los inmigrantes solo tienen destrezas sofisticadas con los textos escritos; su experiencia con la fotografía o el vídeo es menor y más pasiva.

Los nativos navegan con fluidez por la red. En cambio, los inmigrantes sólo tienen destrezas sofisticadas en los textos escritos.

Conexión, aprendizaje y juego

Los nativos prefieren la conexión permanente con su comunidad: se envían *sms* a lo largo del día, conversan muchas horas por *Skype*, *Messenger* o móvil. Son interacciones rápidas, breves y eficaces. Están acostumbrados a las respuestas rápidas y a los mensajes y las intervenciones cortas, a los paquetes breves de información. Son cooperativos y socializadores.

En cambio, los inmigrantes están más acostumbrados a la actividad aislada e individual; son más pacientes cuando esperan respuesta. No se cansan con los textos extensos o más densos, porque han tenido muchas experiencias de lectura de libros y documentos extensos, durante varias semanas o incluso meses.

La película *Matrix* sugiere metáforas parecidas en este sentido, en diferentes datos: cuando el protagonista Neo debe mantener el contacto permanente con su comunidad y programarse mediante la simulación para los futuros retos y pruebas, cuando las máquinas inteligentes se autoprograman y preparan por cuenta propia para la batalla, etc.

Los nativos están acostumbrados a aprender a través del juego, la simulación, la diversión y la cooperación en línea, creando comunidades de aprendizaje.

Por otra parte, los nativos están acostumbrados al aprendizaje a través del juego, la simulación, la diversión y la cooperación en línea. Así han aprendido buena parte de lo que ya saben, casi sin darse cuenta, sin esfuerzo, pasándoselo bien. Aprenden unos de otros, socializando todo su conocimiento, preguntando y respondiendo en línea, creando de manera espontánea auténticas comunidades de aprendizaje.

Facilita este proceso que muchos de los artefactos culturales digitales (videojuegos, programas, webs) incorporan varios sistemas de tutoría en línea, autoaprendizaje y desarrollo de experticia. Por ejemplo, los juegos electrónicos suelen estar organizados por niveles de dificultad, de modo que el novato empieza por el más fácil y va subiendo en grado de dificultad a medida que desarrolla sus habilidades. Los programas están elaborados de manera que el usuario despistado pueda obtener la información que busca en el momento que la necesita, sea situando el ratón sobre el botón cuya función ignora, haciendo clic en la interrogante o escribiendo una palabra clave en el campo de búsqueda del menú de ayuda.

Al contrario, los inmigrantes están habituados a aprender solos, con esfuerzo y sin diversión —casi diríamos con sufrimiento... Sus artefactos analógicos (libros, periódicos, cuadernos) son mucho menos sofisticados: pueden usar herramientas para navegar (índices, paginación, etc.) pero carecen de los sofisticados dispositivos de guía y autoaprendizaje que hemos citado.

Plurilingüismo

Por otro lado, Prensky no se refiere a otro aspecto relevante de la diseminación de las TIC, como es la “visibilización” y el incremento del plurilingüismo. Sin duda las comunidades no anglófonas como la hispana (o las bilingües como la gallega, la euskera o la catalana), pueden ser más sensibles a este fenómeno, por la presión constante que hace el inglés, que es la lengua principal que utilizan las TIC. Pero sería un error considerar que el plurilingüismo es solo propio de estas zonas no anglófonas o bilingües, o que lo más corriente o lo “normal” es el monolingüismo. Se suele considerar que una tercera parte de la población del planeta es bilingüe y que las personas que en algún momento de su vida aprenden algunas destrezas en una segunda lengua constituyen el 70% de la población mundial.

Precisamente el término “visibilización” en el párrafo anterior incide en esta cuestión. Al margen de que también hayan incrementado la interacción entre hablantes de diferentes lenguas (y en consecuencia, hayan favorecido el aprendizaje y el uso de otros idiomas),

la primera consecuencia de la diseminación de las TIC es que han hecho aflorar en la red muchos idiomas minorizados, no dominantes ni poderosos, que solo podían hablarse y escucharse en las casas privadas. Gracias a Internet, hoy tenemos registros electrónicos de muchos idiomas hablados por comunidades pequeñas, podemos entrar en contacto con idiomas lejanos de los que apenas conocíamos su denominación (al visitar alguna web institucional o personal). En definitiva, somos más conscientes de que compartimos un mundo plurilingüe y que cada persona tiene su propia historia y repertorio verbal, que debemos respetar.

Las TICs promueven la multialfabetización o la práctica de leer y escribir en varias lenguas, aunque no se conozcan en profundidad.

La red multiplica el contacto con idiomas extranjeros, con interlocutores internacionales, con formas culturales desconocidas y con disciplinas diversas y especializadas. De este modo, las TIC promueven la multialfabetización o la práctica de leer y escribir en varios idiomas, aunque no se conozcan en profundidad. Cabe destacar también la presencia gratuita en la red de diferentes recursos informáticos traductores en línea, diccionarios bilingües, etc.) que facilitan en parte la interacción en varios idiomas.

En los estudios que hemos desarrollado sobre las prácticas vernáculas de lectura y escritura en línea de adolescentes catalanes (Cassany, Sala y Hernández, 2008), hemos constatado que pueden utilizar con naturalidad tres idiomas (catalán, español e inglés) o incluso más (francés e italiano), aunque no tengan un gran nivel en alguno de ellos. Por ejemplo, los adolescentes pueden intercalar frases en inglés en sus discursos o pueden usar indistintamente catalán y castellano en su conversación y en sus foros, mezclándolos sin problema, cosa que nunca haría su generación precedente, pese a tener también niveles equivalentes de dominio de estas lenguas.

Web 2.0

Una última distinción que se suele establecer entre nativos e inmigrantes digitales se refiere a su vinculación con la famosa denominación *Web 2.0* y, en definitiva, con la actitud que tienen ante Internet. Esta denominación (*web 2.0*) no corresponde a ninguna segunda versión de Internet, como pudiera hacer pensar el dígito 2.0 (por analogía con Explorer 7.1 o Word 2007) sino a otra metáfora que lanzó en 2004 Tim O'Reilly, conocido estudioso de las TIC e impulsor de los programas libres, para denominar una manera distinta de entender la red, basada en la cooperación entre todos los internautas.

Dicho de manera sencilla, la Web 1.0 o el Internet de los primeros años se basaba en los recursos (contenidos, programas, arquitectura) que elaboraban unos pocos expertos profesionales para la inmensa mayoría de internautas, que actuaban como consumidores pasivos. Así, consultábamos las webs institucionales para acceder a informaciones; accedíamos a las tiendas comerciales en línea para comprar productos y servicios; nos bajábamos las películas y los discos de nuestros autores favoritos, o comprábamos y usábamos programas informáticos cerrados (como la plataforma Blackboard para la enseñanza en línea).

En cambio, Web 2.0 denominaría una Internet en la que todos somos productores cooperativos de contenidos, programas y arquitecturas, además de usuarios. Tenemos nuestro propio blog, en el que formulamos nuestros puntos de vista; colgamos nuestras fotos en *Flickr* y nuestros vídeos en *YouTube*; usamos programas de código abierto, como la plataforma *Moodle* o el programa de corrección *Markin*, y contribuimos modestamente a su desarrollo aportando pequeños adelantos, como traducir al español algunos elementos, o simplemente aportando nuestra opinión de usuarios. Otros recursos vinculados con la Web 2.0 son las *wikis* (Wikipedia), la *folcsonomía* o la participación popular en la valoración de recursos (como el ejemplo del *Urban Dictionary* del apartado Plurilingüismo, más abajo) o las famosas redes sociales (*Facebook*, *Sonico*, *Taged*, etc.).

La web 2.0 denominaría una Internet en la que todos somos productores cooperativos de contenidos, además de usuarios.

En este contexto, los nativos digitales se vinculan claramente con los recursos de la Web 2.0 y con la actitud que requieren sus usuarios, mientras que los inmigrantes digitales adoptan un papel más pasivo, periférico y consumista, propio de la Web 1.0.

Críticas y matizaciones

Veamos ahora algunas críticas y matizaciones que se hacen a esta metáfora:

1. Es difícil establecer una distinción absoluta entre nativos e inmigrantes. Tratándose de generaciones diferentes, se ha propuesto la fecha de 1993 para distinguir los primeros (nacidos después) de los segundos (nacidos antes). Se prefiere 1993 a otra fecha por varios motivos: este año se inició el uso civil de Internet, se comercializó el primer navegador, llamado *Mosaic* (Millán, 1999), se crearon los primeros móviles y el servicio de mensajes de texto (en Finlandia) y se personalizaron los sistemas operativos de ordenador, con Windows 3.1.

Sin duda, son datos empíricos y quizá en el mundo desarrollado esas tecnologías pasaron a usarse inmediatamente después de inventarse o a los pocos años. Pero es obvio que las TIC e Internet todavía hoy, a finales de 2008, no han llegado a muchos lugares (pueblos, barrios, casas) y que algunos bebés siguen siendo inmigrantes hoy en día. Lo que marca la frontera es el grado de penetración de las TIC en cada comunidad y eso, como sabemos, varía a lo largo del planeta.

Por otro lado, la literatura más especializada sobre esta migración distingue diversas generaciones o grupos de personas que, por su edad y por el devenir de las TIC, han accedido a tecnologías diversas. Se habla de la *Generación X* (1965-1982), de la *Generación Y* (1983-1992) o incluso de los *Residentes digitales*, que corresponde al primer grupo que tuvo acceso a recursos como los relojes agenda, los videojuegos iniciales o los primeros ordenadores personales. En definitiva, la transición del mundo analógico al digital es algo paulatino que afecta de manera distinta a varias generaciones; de ningún modo se trata de una ruptura abrupta y puntual ocurrida en una fecha.

2. Tampoco queda definido con precisión a qué tipo de prácticas o discursos nos estamos refiriendo. *Digital* remite a la comunicación mediatizada por dígitos u ordenadores, se

1993 es la fecha que distingue a los nativos de los inmigrantes. Aunque lo que marca la frontera es el grado de penetración de las TICs en cada comunidad.

asocia con las TIC y se opone a lo *analógico*; pero no existe un listado cerrado de lo que es o no es digital. En los ejemplos hemos citado webs y blogs que requieren ordenadores fijos y portátiles, mensajes cortos de texto (*sms*) que se envían con teléfono móvil, videojuegos que usan consolas. ¿Debemos incluir también aquí otros equipos como los cajeros automáticos del banco, las máquinas expendedoras de billetes de transporte público o los paneles informativos e interactivos de la calle? En la vida corriente, los nativos saltan sin dificultad de una tecnología a otra.

3. La metáfora sugiere un mundo dividido o separado entre lo digital y lo analógico, cuando en realidad lo uno y lo otro se complementa y vive en armonía. Veamos algunos ejemplos: las TIC han facilitado y acelerado los procesos de producción de textos analógicos (libros, periódicos, publicidad); muchos equipos digitales incluyen materiales analógicos y viceversa (CD en libros, manuales de instrucciones en agendas electrónicas y móviles), la información producida por medios digitales se trasvasa a los analógicos y viceversa. En definitiva, muchas prácticas letradas actuales integran recursos analógicos y digitales sin dificultad.

Finalmente, sin duda Prensky posee una dilatada experiencia con las TIC y conoce cómo las usan los jóvenes nativos y los adultos inmigrantes, pero sus aportaciones no dejan de ser impresiones personales, generales, aproximativas, que no se han basado en investigaciones científicas. Algunos trabajos recientes, más formales y empíricos, cuestionan esta visión tan dicotómica y radical.

Investigaciones empíricas

Veamos algunos de los hallazgos en este sentido. Williams y Rowlands (2007) utilizan la denominación generación *Google* (o *g-Google*) para referirse a los niños y jóvenes que empezaron a navegar por Internet utilizando este famoso motor de búsqueda de contenidos, nacido en septiembre de 1998. Ellos son documentalistas y se proponen analizar los hábitos de búsqueda y uso de la información que hacen actualmente los nativos digitales. Según su estudio, los miembros de esta generación:

- Carecen de conciencia sobre sus necesidades de información por lo que no saben satisfacerlas autónomamente. Se abocan a la búsqueda de datos y a la navegación sin haber identificado con concreción lo que les interesa, por lo que suelen encontrar mucha basura que no satisface sus deseos. Quizá no se comportan de modo distinto de cómo lo hacían con libros y textos impresos, pero al haberse multiplicado exponencialmente la cantidad de material accesible, esta carencia resulta más grave.

- Acceden a Internet y dominan su mecánica, pero no saben usarla de manera significativa. Son buenos en las cuestiones más superficiales y mecánicas (qué teclas hay que apretar, cómo se instala un programa, etc.), pero carecen de conocimientos más especializados para navegar y procesar información de manera más estratégica. Por ejemplo:

- Se expresan con su lenguaje natural y cotidiano en vez de usar los términos clave que etiquetan el conocimiento y que permiten recuperar los datos relevantes.
- Interactúan con la web de manera ingenua, porque ignoran su estructura jerárquica y sus sistemas de almacenamiento en pantalla.
- Dedicar poco tiempo a evaluar críticamente el material en línea, no saben identificar lo relevante y fiable, pero tampoco reciben instrucción en la escuela al respecto. Varios estudios realizados por nuestro equipo muestra que los alumnos catalanes de ESO y Bachillerato no están acostumbrados a leer de manera crítica textos auténticos periodísticos (Cassany, Cortiñas, Hernández y Sala, 2008); que tienen dificultades para identificar la credibilidad y la intención de webs sobre temas corrientes (Martí, 2006), y que tampoco reciben instrucción formal al respecto, puesto que el análisis de los libros de texto muestra que las tareas didácticas de comprensión lectora se centran en la comprensión literal e inferencial, pero no en la ideológica (López Ferrero, Aliagas, Martí y Aravena, 2008).
- Otro estudio reciente (Nielsen, 2007 y 2008; Weinrich, Obendorf, Herder y Mayer, 2008) señala que los nativos digitales suelen leer como promedio solo entre el 20% y el 28% del total del contenido de una web. Es decir, el usuario pasa más tiempo ojeando los encabezados, las imágenes, los videos y las barras de navegación que deteniéndose en los fragmentos de texto: los jóvenes lectores digitales hacen un tipo de *zapping cibernético*. Sin duda ese tipo de lectura no fomenta una lectura crítica del contenido sino solo una apreciación de lo más llamativo.

La generación Google dedica poco tiempo a evaluar críticamente el material en línea pero tampoco recibe instrucción al respecto en la escuela.

Por otro lado, Williams y Rowlands (2007) confirman que es cierto que la generación Google: a) se conecta a la red de manera permanente; b) cree que “todo está allí” en la red; c) no respeta la propiedad intelectual; d) prefiere los recursos visuales y el “copiar y pegar”, o e) puede manejar cualquier modo de representación de información o formato informativo (imagen, vídeo, audio, etc.). Finalmente, no hay pruebas de que esta generación sea más impaciente que sus hermanos mayores o los adultos, prefieran los textos breves y sencillos o atribuyan más credibilidad a lo que dicen sus amigos frente a lo que dicen las autoridades (incluso cotejan la información en Internet).


Estudios lingüísticos

Otra disciplina que puede aportarnos luz sobre las prácticas comunicativas de los nativos (y los inmigrantes) digitales es la Comunicación Mediatizada por Ordenador (CMO) o el Análisis del Discurso Mediatizado por Ordenador (ADMO), que es una rama reciente y emergente de los estudios empíricos sobre el lenguaje (ver Yus, 2001; Herring, 2001).

Estos estudios distinguen dos grandes tipos de *géneros discursivos* electrónicos: los *sincrónicos*, en los que autor y lector interactúan en tiempo real (*chat, juegos de rol*) y los *asincrónicos*, en los que interactúan en tiempo diferido (*web, correo electrónico*,

foros, blog). En ambos tipos, se diluye la distinción entre habla y escritura, se integran diferentes modos de representación del conocimiento (escritura, habla, sonido, imagen, vídeo) creando documentos multimodales (Kress, 2003), se generan registros verbales nuevos (con abreviaturas, léxico específico, estructuras particulares), condicionados por las características técnicas de las TIC (costes, limitación de espacio y tiempo, etc.) y por la voluntad humana de preferir un estilo informal y directo, entre iguales –aparentemente más democrático.

Una muestra significativa de la evolución sobre los registros verbales nuevos por parte de los cibernautas es la aparición en línea del diccionario urbano en inglés: *Urban Dictionary* (www.urbandictionary.com). Desde 1999, este diccionario en línea permite a los usuarios crear, revisar y opinar a favor o en contra en más de 3 millones de definiciones de los nuevos registros verbales (modismos) que emergen día a día tanto en el mundo digital como en el citado: el *Urban Dictionary is the slang dictionary you wrote. Define your world.*



The image shows a screenshot of an Urban Dictionary entry for the word 'AIM'. The entry is titled '1. AIM' and has a score of '790 up, 93 down' with two thumbs-up icons. The definition is: 'n. - An Internet text messaging program that exchanges communications between users in real time, and allows college students to leave nifty online "away" messages for their buddies all day.' Below the definition is a usage example: 'v. - to AIM someone is to send them a message using the AIM program.' Another example sentence is: 'I used AIM to ask Sheila out on a date.' A follow-up sentence reads: 'Sheila AIMed me back to tell me no.' At the bottom, it says 'by b-diddy Jul 15, 2003 email it 2 comments'.

La imagen que podemos observar al costado izquierdo muestra una entrada del *Urban Dictionary* de uso frecuente entre los internautas jóvenes. Es una apócope de la frase en inglés ‘*An Internet Message*’ (AIM), que significa “un mensaje de Internet” y que también se usa como verbo: ‘to aim’ (mandar un mensaje). Además, en el ángulo superior derecho se informa del resultado actual de las votaciones para aceptar este comentario: a favor (790) y en contra (93). Esto demuestra la participación directa de los usuarios en la confección del diccionario y en la valoración de sus

entradas, lo cual constituye un rasgo típico de la Web 2.0. En la parte inferior se informa de la persona que definió el vocablo (*b-diddy*), la fecha y los comentarios.

Actualmente, la CMO se centra en caracterizar cada uno de los géneros discursivos electrónicos que está generando Internet, como el anterior ejemplo. La comprensión de estos fenómenos ayudará a entender mejor cómo usamos las personas las TIC, además de permitir crear propuestas didácticas que propicien su aprendizaje.

Nativos e inmigrantes en la escuela

Hasta no hace mucho, los niños llegaban a la escuela para aprender a usar los artefactos letrados que se usaban en la vida social. En el aula y en la biblioteca escolar los niños encontraban los libros, los pizarrines y los cuadernos que no tenían en casa; y el maestro les enseñaba a usarlos con propiedad.

Hay niños que utilizan las TICs en casa y estudian en centros escolares que no disponen de ellas y con maestros que no saben usarlas.

Hoy, en cambio, numerosos niños tienen en sus casas no solo muchos de los libros que quieren, sino también móvil, videoconsola, ordenador, conexión a Internet y programas de todo tipo, que han aprendido a usar con pericia por su cuenta, jugando con sus amigos. Cuando llegan a la escuela, se encuentran con bibliotecas y aulas que en muchas ocasiones no disponen de esos recursos, que en el mejor de los casos solo tienen algunos libros académicos, y con maestros que no siempre saben usar las TIC en su vida privada –y que mucho menos pueden integrarlas en la práctica escolar–.

Más allá del acceso a los recursos y del desarrollo de destrezas, también hay actitudes radicalmente opuestas. Muchos niños (nativos digitales) adoran el móvil, el ordenador, los videojuegos; los usan durante muchas horas y su actividad cotidiana; su interrelación con sus amigos y su identidad depende de ellos. Al contrario, para muchos maestros las TIC siguen siendo un complemento, añadido, unos sistemas “nuevos” de comunicación que permiten interactuar y acceder a datos de manera más rápida. Difícilmente las perciben como las formas preferidas de comunicación y acceso y construcción de la información y el conocimiento de sus alumnos. Los usos coloquiales y espontáneos de las TIC que hacen los chicos (mensajes de móvil, foros en línea, consultas a Wikipedia) se valoran como formas culturales menores, vulgares, cotidianas, desvinculadas del saber dominante académico y del currículum establecido. En algunos casos no solo se marginalizan, sino que se consideran las culpables principales del bajo rendimiento escolar.

Así es que ocurren anécdotas como las que hemos citado al inicio de este artículo, en las que los hijos integran los recursos informáticos en la vida cotidiana de modo más natural que sus padres (anécdota 1), los hijos desarrollan en casa por su cuenta prácticas culturales más sofisticadas y creativas que las que les exige la escuela (anécdota 2), los hijos se convierten en la práctica en los “maestros” de sus padres (anécdota 3).

Nos parece especialmente relevante la segunda anécdota, porque pone el dedo en la llaga de lo que ocurre en las escuelas: los nativos digitales se aburren. Lo que les ofrece la escuela no solo no les interesa, sino que a sus ojos puede parecer algo totalmente obsoleto y carente de significado para sus vidas. Tengamos en cuenta algo importante: no se trata solo de unas técnicas o del uso de unos recursos tecnológicos (la copia y la lectura y la escritura de papeles versus la comunicación en línea y la lectura de pantallas). Estamos hablando de formas diferentes de acceder, usar, construir y diseminar la información y el conocimiento. Se trata de un cambio cultural transcendental.

La situación todavía es más complicada porque el acceso a las TIC y su aprendizaje y uso no es uniforme. Empezábamos el segundo apartado con un *muchos chicos –aunque no todos...* – porque efectivamente, actualmente en un aula conviven niños que tienen un ordenador en su habitación y un móvil en su bolsillo con chicos que no tienen nada y que solo pueden verlos por televisión o en los cibercafés. Como sabemos, las TIC se han convertido en un nuevo parámetro que separa a ricos y pobres, a alfabetizados y analfabetos.

¿Qué hacer?

En primer lugar, fijémonos en un detalle sintomático: la metáfora de Prensky usa el término *inmigrante* (y no emigrante). Somos nosotros, los adultos, los que estamos pisando terreno extranjero. El hoy y el aquí son digitales, pertenecen a los nativos digitales. Luchar contra esta migración, evitarla o marginalizarla son estrategias abocadas al fracaso.

En segundo lugar, no hay recetas concretas ni soluciones absolutas. Se trata de un cambio cultural profundo, dinámico, que se construye paso a paso cada día y que todavía no sabemos dónde acabará. El propio Prensky, en artículos posteriores al que formula la famosa metáfora, solo puede aportar algunas orientaciones generales, en la línea de las que formulamos a continuación:

- *Integrar las prácticas vernáculas en la escuela.* Los planteamientos socioconstruccionistas y vigotskianos sobre la educación defienden que debemos tener en cuenta los conocimientos previos del aprendiz. Se construye aprendizaje nuevo en la zona de desarrollo próximo, que parte de lo que el aprendiz ya sabe hacer solo. ¿Por qué en el caso de las TIC no hacemos caso de esta divisa tan aceptada como diseminada –y no siempre seguida? Si lo que hacen muchos chicos hoy es chatear con Messenger, escribir correos electrónicos y comunicarse por Facebook, debemos plantear la adquisición de nuevas prácticas letradas, de nuevos conocimientos y habilidades, a partir de estas formas de comportamiento verbal. El concepto de “prácticas vernáculas” se refiere precisamente a lo que hacen los chicos por su cuenta, fuera de la escuela, sin obligación. Lankshear y Knobel (2006) describen con detalle y ejemplos lo que hacen los chicos hoy en día y cómo podemos integrarlo en clase. Pahl y Rowsell (2005) ofrecen otros ejemplos y defienden también la necesidad de construir puentes entre lo que pasa en casa y lo que pasa en el aula. Algunos ejemplos de utilización de prácticas vernáculas en clase son:

- *Wikipedia.* Podemos consultar esa fuente de información y contrastarla con las enciclopedias académicas, el libro de texto, los diccionarios de la biblioteca de papel, etc. También podemos fomentar la creación de nuevas entradas redactadas por los chicos, sobre sus temas de interés (los grupos musicales locales, los datos más relevantes del pueblo o ciudad dónde se ubica la escuela, etc.); eso exigirá reflexionar sobre el tipo de información y el registro lingüísticos adecuados para expresarse en la red y en un mundo globalizado.

- *Mensajes de texto.* Podemos pedir a los alumnos que recojan sus mensajes de texto de móvil (que no sean comprometidos) para iniciar una reflexión sobre el proceso de comunicación: ¿qué información se aporta y qué información se infiere?, ¿cómo se simplifica el código para ahorrar?, ¿qué malentendidos se provocan y por qué? Del mismo modo que reflexionamos sobre el proceso de comunicación con un cuento o con una noticia de periódico, podemos hacerlo sobre una práctica vernácula de los propios alumnos. También podemos pedirles que transformen estos mensajes en textos apropiados para otros contextos (una carta, una invitación formal, unas instrucciones para llegar a un lugar, etc.).

¿Por qué en el aprendizaje de las TICs no aplicamos los planteamientos del constructivismo?

- *Blogs.* Podemos aprovechar el blog para fomentar la reflexión sobre cualquier materia. Del mismo modo que los alumnos elaboran su blog personal sobre sus cómics o sus deportes preferidos, podemos usar este género electrónico para trabajar sobre física, geografía o historia.

- *Poner énfasis en la lectura crítica en línea.* Los estudios sobre las habilidades de los nativos para buscar y usar eficazmente la información en la red sugieren que no es oro todo lo que reluce, como dice el dicho: quizá los chicos sean hábiles en ciertas destrezas mecánicas e informáticas, pero tienen enormes y graves dificultades para aprender a usar estratégicamente estos recursos. El concepto que define mejor estas lagunas es la *alfabetización para la información* o la *alfabetización informacional* (Alfin, según el acrónimo establecido en español; ver Cuevas Cerveró, 2007, y Durban Roca, 2007), que se refiere a las habilidades de tomar conciencia de que se tiene una necesidad de información, de saber identificar, localizar, evaluar, usar y comunicar esa información de manera efectiva. La alfin también aboga por el aprendizaje a lo largo de la vida, por la idea de que continuamente necesitamos aprender cosas nuevas y que la escuela tiene que prepararnos para eso.

La necesidad de enseñar a leer en línea es urgente e irrenunciable. Los chicos buscan en la red respuestas a sus inquietudes (drogas, sexo, enfermedades, etc.) y, si no son capaces de distinguir la información creíble de la basura, corren un riesgo muy grave (Cassany, 2006). Las clases de todas las materias deben incorporar materiales de lectura en línea, auténticos y sobre temas de actualidad: las preguntas de comprensión deben dejar de preguntar sobre la idea principal o la estructura del texto, para incidir en la intención del mismo, la ideología del autor, sus argumentos, nuestro punto de vista al respecto, etc. Disponemos de buenos trabajos sobre lectura crítica para secundaria (Martí, 2008), fundamentados en investigaciones serias de base empírica (ver Fogg (2003; Web Credibility Project), que explican con detalle los criterios y las estrategias que usan los internautas más experimentados para valorar eficazmente la información en línea.

La necesidad de enseñar a leer en línea es urgente e irrenunciable.

- *La diseminación de los recursos electrónicos.* Afortunadamente disponemos de muchas propuestas sugerentes y efectivas para fomentar el uso de las TIC en las diferentes disciplinas del currículum. Técnicas como la WebQuest o la caza del tesoro (ver *Web-Quest.Org; Comunitat Catalana de WebQuest*) (*Quaderns digitals*, Tecnología Educativa) o el uso de plataformas en línea como *Moodle* facilitan sin duda la diseminación de las prácticas digitales en la escuela. En nuestra opinión, deberían de morir la sala o las clases de informática para que los ordenadores y el trabajo en línea fuera algo habitual en todas las materias.

En definitiva, estamos experimentando un cambio cultural profundo y relevante en las formas de usar, construir, hacer circular y divulgar el conocimiento. Por suerte o por desgracia –por una inmensa suerte, en nuestra opinión–, nos ha tocado ser protagonistas del mismo. Esperemos que el conservadurismo tradicional de la escuela con las diferentes tecnologías (Ferreiro, 2004) no sea un freno para su avance paulatino. También debemos

Estamos experimentando un cambio profundo en las formas de usar, construir, hacer circular y divulgar el conocimiento.

huir de las visiones apocalípticas que otorgaban a las TIC (y al cambio cultural) todos los beneficios, o de las demoníacas, que consideraban que las TIC y ese cambio van a suponer la perdición de la cultura tradicional (Burbules y Callister, 2000). Las TIC están aquí; los nativos digitales, también, y no paran de empujar ■

Bibliografía

BOLTER, J. David. (1991) *Writing Space. The Computer, Hypertext and the History of Writing*. Hillsdale (New Jersey): Lawrence Erlbaum. 2ª edición renovada: *Writing Space: Computers, Hypertext, and the Remediation of Print*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2001.

BURBULES, Nicholas y CALLISTER, Thomas. (2000) *Watch IT. The Risks and Promises of Information Technologies for Education*. Westview Press. Versión en español: *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías*. Barcelona: Granica. 2001.

CASSANY, Daniel. (2006) *Tras las líneas. Sobre la lectura contemporánea*. Barcelona: Anagrama.

CASSANY, Daniel; CORTIÑAS, Sergi; HERNÁNDEZ, Carme; SALA, Joan. (2008) "Llegir la ideologia: la realitat i el diseg.", *Temps d'Educació*, 34: 11-28. <http://www.upf.edu/dtf/recerca/grups/grael/LC/BblgrfLC/TextosLC/DCetalLlegir.pdf>

CASSANY, Daniel; SALA, Joan.; HERNÁNDEZ, Carme. (2008) "Escribir al margen de la ley: prácticas letradas vernáculas de adolescentes catalanes." *8º Congreso de Lingüística General*. UAM, julio.
<http://www.upf.edu/dtf/recerca/grups/grael/LC/BblgrfLC/Congreso2008/DCJSCHEscribirDEF.pdf>

COMUNITAT CATALANA DE WEBQUEST. <http://webquestcat.cat/> <20-9-08>

CUEVAS CERVERÓ, Aurora. (2007) *Lectura, Alfabetización en información y biblioteca escolar*. Gijón: Trea.

DURBAN ROCA, Glòria (2007) "La biblioteca escolar como herramienta educativa". [<http://www.bibliotecaescolar.info/castellano.htm>] <20-9-08>

EDUTOPIA. [<http://www.edutopia.org/>] <23-5-08>

FERREIRO, Emilia. (2004) "Bibliotecarios y maestros de educación básica en el contexto de la alfabetización digital", *World Library and Information Congress: 70th IFLA General Conference and Council*. 22/27-8-2004. Buenos Aires. [<http://www.ifla.org/IV/ifla70/papers/178s-Ferreiro.pdf>] <23-5-08>

FOGG, B. J. (2003) *Persuasive Technology. Using Computers to Change What We Think and Do*. San Francisco: Morgan Kaufmann.

KRESS, Gunther. (2003) *Literacy in the New Media Age*. Londres: Routledge. Versión en español: *La alfabetización en la era de los nuevos medios de comunicación*. Málaga: Aljibe. 2005.

HERRING, Susan C. (2001) "Computer-mediated communication", en Deborah Schiffrin, Deborah Tannen y Heidi E. Hamilton ed. *The Handbook of Discourse Analysis*. Blackwell Publishig, 612-634.

LANKSHEAR, Colin y KNOBEL, Michele. (2006) *New Literacies: Everyday Practices and Classroom Learning*. Nueva York: McGraw Hill. 2ª edición.

LÓPEZ FERRERO, Carmen; ALIAGAS, Cristina; MARTÍ, Francina y ARAVENA, Soledad (2008). "La lectura crítica en secundaria: una mirada a los libros de texto y a las prácticas docentes". En CAMPS, A. y MILIAN, M. (coords.). *Miradas y voces. Investigación sobre la educación lingüística y literaria en entornos plurilingües*. Barcelona: Graó, Colección Crítica y fundamentos, pp. 105-117. Versión catalana: LÓPEZ FERRERO, Carmen; ALIAGAS, Cristina; MARTÍ, Francina y ARAVENA, Soledad (2008). "La lectura crítica a secundària: una mirada als llibres de text i a les pràctiques docents". En CAMPS, A. y MILIAN, M. (coords.). *Mirades i veus. Recerca sobre l'educació lingüística i literària en entorns plurilingües*. Barcelona. p. 105-119.

MARTÍ, Francina (2006) "Llegir, pensar i clicar. Proposta didàctica per millorar la comprensió lectora a l'ESO llegint a Internet", *Llicències retribuïdes*, Generalitat de Catalunya. [<http://phobos.xtec.es/sgfprp/entrada.php>] <23-5-08>

MOODLE. *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos)*, <http://moodle.org>

FRANCINA, Martí. (2008) "Llegir la credibilitat dels webs: estudi de cas", *Articles de didàctica de la llengua i la literatura*, 44: 59-74.

MILLÁN, José Antonio. (1999) "Breve historia de la Internet. El fruto caliente de la guerra fría.", *El País*, Protagonistas del siglo XX. [<http://jamillan.com/histoint.htm>] <23-5-08>

NIELSEN'S, Jakob (1997) "How users read on the web", *Alertbox*, Octubre 1, 1997 [<http://www.useit.com/alertbox/9710a.html>] <25-5-08>

— (2008) "How little do users read?", *Alertbox*, Mayo 6, 2008 [<http://www.useit.com/alertbox/percent-text-read.html>] <25-8-08>

PAHL, Kate y ROWSELL, Jennifer. (2005). *Literacy and education. Understanding the New Literacy Studies in the classroom*. Londres: Sage.

PRENSKY, Marc. (2001) "Digital Natives, Digital Immigrants", *On the Horizon*, 9: 1-6, octubre. [<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>] <23-5-08>

— (2004) "The Emerging Online Life of the Digital Native: What they do differently because of technology, and how they do it", *Work in progress*. [http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The_Emerging_Online_Life_of_the_Digital_Native-03.pdf] <23-5-08>

QUADERNS DIGITALS. Coordinador: Vicent Campos. [<http://www.quadernsdigitals.net>]
<23-5-08>

TECNOLOGÍA EDUCATIVA. Coordinador: Pere Marquès. [<http://dewey.uab.es/PMARQUES>]
<23-5-08>

URBAN DICTIONARY. [<http://www.urbandictionary.com>] <23-5-08>

WEB CREDIBILITY PROJECT — STANFORD UNIVERSITY. [<http://credibility.stanford.edu>]
<23-5-08>

WEBQUEST.ORG. [<http://www.webquest.org/index.php>] <23-5-08>

WEINREICH, Harald; OBENDORF, Hartmut; HERDER, Eelco; MAYER, Matthias (2008) "Not quiet the average: an empirical study of the web use", *ACM Transactions on the web*, Vol. 2, No. 1, febrero.

WILLIAMS, Peter y ROWLANDS, Ian (2007) *Information Behaviour of the Researcher of The Future*. A British Library and JISC Study (Joint Information Systems Committee). (Work Package II). [<http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/resourcediscovery/googlegen.aspx>] <23-5-08>

YUS, Francisco. (2001) *Ciberpragmática*. El uso del lenguaje en Internet. Barcelona: Ariel.

Breve currículum

Daniel Cassany es profesor de Análisis del Discurso en la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona. Ha publicado una decena de libros sobre comunicación escrita y enseñanza de la lengua, en catalán, español y portugués, entre los que destacan *Describir el escribir*, *La cocina de la escritura*, *Reparar la escritura*, *Construir la escritura*, *Tras las líneas*, *Taller de textos*, *Afilas el lapicero* y *Enseñar lengua*, en coautoría. Ha sido profesor de postgrados, maestrías y doctorados en más de 25 países. http://www.upf.edu/pdi/dtf/daniel_cassany/

Gilmar Ayala Meneses (Distrito Federal, México, 1979) es estudiante de doctorado en el Departamento de Traducción y Filología de la Universitat Pompeu Fabra, donde colabora como profesor de Nuevas Tecnologías y Traducción. Su tesis doctoral tiene como tema central la lectura y escritura multimodal dentro y alrededor de los videojuegos. Anteriormente, ha sido codirector del Centro de Aprendizaje, Redacción y Lenguas del Instituto Autónomo de México (ITAM), donde también fue profesor de redacción y español para extranjeros. Es egresado de la licenciatura en Lengua y Literaturas Hispánicas por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).