

Información, saber y ciberespacio: un desafío para la autoformación

Alava Séraphin
Directeur de l'U.F.R des
Sciences de l'Éducation et de la Formation
ALAVA@cict.fr

La evolución de las nuevas técnicas de la información, el avance de la investigación en el campo de la autoformación y la emergencia progresiva de una demanda institucional en el de la enseñanza abierta nos obligan a orientar cada vez más nuestro diálogo disciplinar hacia el terreno de lo cibernético para poder analizar la creciente influencia mutua entre saber e información en el proceso cognitivo de los educandos. El concepto de autoformación asistida por ordenador, resultante tanto de la demanda institucional como de los trabajos de los conceptores de productos multimedia, nos debe incitar a redefinir las características propias, desde un punto de vista pedagógico, de las situaciones de enseñanza / aprendizaje en las que se recurre a las nuevas tecnologías.

Denominamos situación didáctica mediaticizada al conjunto de situaciones docentes en las que el uso de dispositivos mediáticos dedicados a la enseñanza (videoconferencia, red informática, multimedia, Internet) hace que los alumnos adopten una actitud interactiva. Nos proponemos llamar la atención sobre los tres obstáculos que, a causa de un conocimiento insuficiente de las condiciones didácticas e interactivas del aprendizaje, amenazan la pertinencia pedagógica de dichos dispositivos:

- La heteroformación tecnológica (deriva ligada a la difusión masiva de información como cibernético modo de formación: deriva tecnológica);
- La mutación informativa del saber (deriva didáctica ligada a la dificultad que experimenta el alumno para tratar la información con objeto de forjar conocimientos);
- La virtualización de los participantes (deriva ligada al efecto de ciberespacio de comunicación que aparece en las situaciones de autoformación asistida por ordenador).

El profesor suele tener tendencia a considerar los dispositivos multimediales y los demás dispositivos de comunicación de masas como una simple tecnología más que como situaciones didácticas realmente nuevas. Esta percepción tecnológica de las cosas lleva, muy a menudo, a considerar la enseñanza del manejo de dichas herramientas como una iniciación técnica al uso de la informática. La enseñanza del aprendizaje digital a los alumnos debe ser mucho más que una presentación técnica de los instrumentos de trabajo. Debe llevar al profesor y al alumno a adquirir, simultáneamente, competencias técnicas, informativas y cognitivas ligadas a la navegación en un ciberespacio de enseñanza y aprendizaje. Nuestra comunicación estará, pues, centrada en estos temas: ¿qué objetivos debe perseguir una formación destinada a profesores y alumnos sobre las técnicas de autoformación asistida por ordenador?, ¿qué modalidades didácticas debe adoptar?, ¿hacia qué tipo de aprendizaje se deben orientar las actividades de formación? Presentaremos los modelos teóricos y las

aplicaciones metodológicas que permiten describir y explicar las nuevas interacciones didácticas y las variaciones de comportamiento observadas.

A) La heteroformación magistral

Los profesores tienden a reaccionar frente a la llegada a las aulas de televisores, cable y antenas parabólicas, tomando dichas herramientas de aprendizaje autónomo como « dobles » del profesor, a veces más severos y magistrales que el mismo profesor. Además, el análisis de las diferentes ofertas editoriales muestra que, muy a menudo, la televisión « da clase » y sólo le permite al alumno ser autónomo cuando consigue alcanzar el necesario dominio técnico de la máquina. El profesor no el documentalista se convierte a veces en simple asistente / animador, incapaz de dominar el manejo de las herramientas o de los procedimientos que podrían conferirle al uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación un carácter pedagógico y autoformador. Lo que está en juego es, a la vez, una redefinición del lugar que debe ocupar la mediación técnica en el proceso de formación y la modelización de las prácticas documentales de autoformación.

B) El cabotaje digital

Los elevados discursos sobre la importancia que tiene la tecnología para desarrollar la competencia de « aprender a aprender » son causa de numerosas decepciones. El alumno que se encuentra confrontado al uso de un software, un CD-Rom o cualquier otro soporte multimedia, debe ser capaz de navegar sin ahogarse, de decidir sin perder el rumbo, de asimilar sin olvidar, de reaccionar sin sentirse obligado a ello y de aprender sin enseñanza. Para que el alumno pueda adquirir estos procedimientos, que ya hemos descrito en trabajos anteriores, su horario escolar debe prever el espacio y tiempo necesarios para familiarizarse con estos dispositivos de autoformación.

C) La deriva informativa

Por último, se debe evitar la deriva, como la que consiste en creer que autoformarse es informarse y que, en este campo, la escuela va a la zaga de los medios de comunicación. Y eso que, durante la última década, se ha visto surgir el concepto de información dentro de la problemática documental. Los trabajos realizados en el campo de la comunicación (DEBRAY, BOUGNOUX, DE CERTEAU) nos incitan a rechazar la idea de la objetividad del producto informativo y a redefinir la información como un proceso subjetivo, eje de la concepción tripolar de la formación (PINEAU).

II - NAVEGAR: una herramienta de autoformación a través de las redes digitales

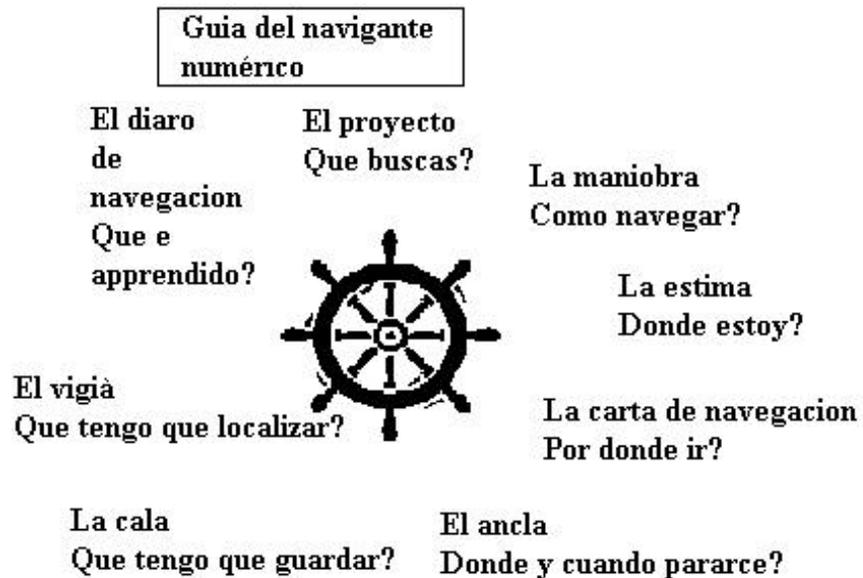
La evolución documental que estamos viviendo debe conducirnos progresivamente a definir las características de un aprendizaje basado en informaciones digitales. La era de la oralidad convirtió al ágora en espacio de encuentro y aprendizaje. La era de la escritura construyó y valoró a la biblioteca como espacio de memoria y saber. La era digital ha elevado a las redes a espacio de interacción y formación. Cada tecnología y cada espacio exigen comportamientos sociales y cognitivos específicos al uso de sus potencialidades. La palabra, la retórica, la lectura o el análisis siguen siendo herramientas indispensables para el alumno de mañana, mas el *ciberespacio*¹, en cuanto que espacio de información y aprendizaje, exige que el alumno adopte comportamientos cognitivos complementarios: la navegación y el enlace. La navegación es tanto una operación técnica de desplazamiento dentro de un documento como una operación de creación de enlaces entre diferentes partes de un mismo documento. El *ciberespacio* se nos presenta, pues, como un ámbito de información, creación y descubrimiento. Navegar es la nueva forma de aprender, aunque...

*« Con el hipertexto se pierde uno ¿Por qué no leer haciendo la gallina ciega? »
LAUFER, Roger et SCAVETTA, Dominique, 1992*

¹ Ver a este propósito la obra de Pierre LEVY, 1994.

² " Sur l'hyper texte on s'y perd, on s'y perd - Autant lire a Colin-Maillard !"

Navegar se ha convertido en el protocolo de lectura de los nuevos soportes documentales. Pero navegar sin ahogarse exige armarse con determinado número de armas cognitivas y técnicas específicas a la circulación digital.



El proyecto:

Navegar sin rumbo, sin un proyecto realista o utópico, no es sino chapotear. En el campo documental hay mucho navegante de recreo, que no deja nunca el puerto por miedo a la más mínima dificultad documental, y grandes navegantes que no dudan en tomar riesgos y abrirse su propia ruta. A falta de proyecto de búsqueda, las herramientas tecnológicas no pueden llevar sino a hacer una visita comentada, nunca a la aventura. El objetivo documental determinará, a menudo, la ruta y la calidad de uso de los hiperdocumentos. Por muy conviviales que sean los hipermedios, nunca permiten abstenerse de objetivo de búsqueda. Si el alumno no sabe qué está buscando, ¿no nos extraña que no sepa lo que está encontrando!



La maniobra

Para saber desplazarse en los documentos hipermedios, hay que saber maniobrar el navío informático. Este aprendizaje tecnológico no se puede hacer a ciegas, por medio de demostraciones. La competencia que se debe adquirir es una competencia de acciones. A menudo, el alumno descubre él mismo los primeros elementos técnicos y necesita construirse « estilos » específicos y adaptados a la navegación. Para documentarse, el alumno no utiliza las mismas estrategias que para la lectura: necesita forjarse estrategias propias para la navegación. La otra dificultad reside en la familiarización con la lectura digital. La mirada se suele perder en el despliegue incesante de texto. El alumno se pierde entre tanto icono y tanto menú de su tablero de mandos. Si no consigue dominar su manejo, la aventura es imposible. Saber manejarlo hace que la aventura sea posible, pero no que sea cierta.



La estima

Calcular la estima, es decir, la situación del navío durante la navegación, es indispensable durante la travesía multimedia. Para quien desea controlar la velocidad y capacidad de

almacenamiento de las herramientas informáticas, la capacidad de calcular la estima es un elemento indispensable. Basta, muchas veces, con preguntarle al alumno « ¿a dónde llegas? » para constatar que no lo sabe. Para calcular la estima hay que contar tanto con una representación general del documento (carta), como de una visión clara del camino recorrido. Esto implica que el alumno vaya anotando las etapas de su travesía en un diario de navegación, indicando los avances documentales e intentando deducir qué elementos informativos le faltan.

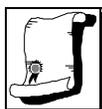
Pueden darse diferentes tipos de estima durante la travesía digital:

* La estima técnica (¿he buscado dentro de la rúbrica adecuada?, ¿he apuntado o copiado los elementos pertinentes?, ¿he hecho las maniobras correctas?);

* La estima documental (¿qué me falta para completar el tema de mi búsqueda o para explotar al máximo el modo de comunicación previsto?, ¿qué valor tienen las informaciones encontradas?);

* La estima disciplinar, por último, (¿qué me aporta este documento?, ¿he aprendido algo nuevo?, ¿qué relación tiene el documento que estoy leyendo con el contenido de mis clases?).

Si no se dispone de esta capacidad para calcular la estima se navega a ciegas y, por consiguiente, no se aprende nada.



La carta de navegación

Ser capaz de concebir una representación espacial de los documentos activos es la clave del éxito de numerosas búsquedas, tanto desde el punto de vista didáctico como puramente informático³. El eje del comportamiento acertado ante el hipertexto reside en la capacidad que tiene el alumno para crear enlaces físicos o cognitivos entre los nodos o islas documentales puestos de realce. Esta capacidad no es innata en el alumno. Muy a menudo descubre islas informativas que no consigue poner en relación ni con un objetivo ni con las islas precedentes. Y es que aprender gracias al descubrimiento insospechado de la solución acertada es más bien raro. Se suele aprender gracias a la capacidad de establecer relaciones, de construir jerarquías y cotejar informaciones dispersas, pero inteligentemente identificadas. Resulta, pues, fundamental ayudar al alumno a concebir su carta informativa para permitirle, de este modo, establecer relaciones y estructurar su espacio de aprendizaje. Notemos, de paso, que los productos multimedia no suelen proponer representaciones coherentes y explotables de la informaciones que contienen. Por último, el alumno no navega por *terra incognita*. Siempre sabe algo o es capaz de poner en aplicación sus conocimientos sobre el tema. Para realizar dicha cartografía, resulta útil, entonces, hacer un alto, dialogar e interactuar con objeto de delimitar y estructurar, colectivamente, el espacio de la búsqueda.



El vigía

Para poder construirse una representación de su búsqueda, o incluso para localizar las informaciones pertinentes, el alumno debe encontrar puntos de referencia o criterios de búsqueda como, por ejemplo, el soplo que delata la presencia de la ballena o la presencia de la gaviota, que indica la proximidad de la tierra firme. Del mismo modo, en una búsqueda documental y aún más si es multimedia, es necesario que el alumno sepa interpretar los elementos tipográficos, la composición o los códigos de colores que permiten dejar momentáneamente la navegación de altura y darse el tiempo necesario para observar y leer. El paratexto, las palabras clave y los enlaces son elementos que posibilitan el descubrimiento de islas inexploradas o indican de forma estratégica en qué lugares hay que pararse a explorar y en cuáles hay que pasar de largo.



El ancla y la cala

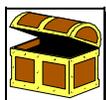
³ Véanse los trabajos de los pedagogos de las ciencias exactas sobre las tramas conceptuales, así como los estudios de JONES 1988 y HORN 1989 sobre la *information mapping*.

n viaje sin escalas no puede ser sino un simple sobrevuelo. Para aprender utilizando documentos digitales hay que saber echar el ancla, lo cual significa tanto saber pararse y leer los documentos como saber « anclar » los elementos leídos en saberes disciplinarios anteriores. Esta operación es, con mucho, la más difícil, ya que la lectura por ordenador exige utilizar estrategias de lectura específicas. A ello se añade el hecho de que la « lectura » de imágenes y sonidos es algo a lo que los alumnos están poco acostumbrados. El « anclaje » disciplinario le permite al alumno comprobar la validez de las informaciones e irse construyendo el saber del que es objeto su búsqueda. Durante las escalas, el alumno rompe con la velocidad y cantidad de información para concentrarse en la calidad y validez de la información que deberá almacenar en la cala. Sin esta recopilación y, por consiguiente, sin el dominio del manejo técnico del almacenamiento de texto, imágenes y sonidos, el alumno corre el riesgo de no recordar nada válido al final de su travesía. Tomar notas, copiar, pegar o guardar son gestos indispensables para el navegante digital. Gracias a ellos podrá llegar a buen puerto, es decir, llegar a construir saberes nuevos a partir de una información estructurada y dotada de relaciones internas.



El diario de navegación

De vuelta a su cabina, el navegante digital debe realizar la última tarea esencial para considerar que ha alcanzado su objetivo. Debe levantar acta de sus aventuras, detallar sus hallazgos, la utilidad de sus decisiones y la pertinencia de sus descubrimientos con objeto de dar cuenta de su trabajo tanto a quien se lo ha encomendado como a sí mismo. Esta tarea de metacognición es, también, una actividad esencial de verbalización y, por consiguiente, de organización de las estrategias documentales. La autonomía documental se va adquiriendo tanto a través de los viajes como por medio de las discusiones con el documentalista, que permiten despejar la ruta de escollos informativos inútiles.



La experiencia y los recuerdos como base de la autoformación

De regreso de su viaje, el navegante narra sus hazañas, deslumbrando a sus oyentes con la belleza de lo visto y la riqueza de lo descubierto. Entonces es cuando podemos comprobar la destreza del marino y la calidad de una red o de un producto. Navegar en soportes multimediales significa ir adquiriendo progresivamente el equipamiento técnico, informativo y cognitivo propios a este tipo de navegación. Se trata de convertirse en el capitán de su propio navío, echarse a las aguas hipermedias y recorrerlas para, de este modo, ensanchar su espacio informativo y posibilitar aprendizajes futuros.

« Afirmamos, más crudamente, que no porque la información esté en movimiento a través de enlaces y clics el aprendizaje es mejor. No. En un documento hipermedia, la cuestión del sentido está siempre bajo control del usuario. El entorno de hipermedios desvela un sentido informatizado que sólo un usuario avezado puede comprender. Si desea alcanzar la actitud mental del experto al consultar un documento hipermedia, no deberá perder nunca el mando de su navío⁴».

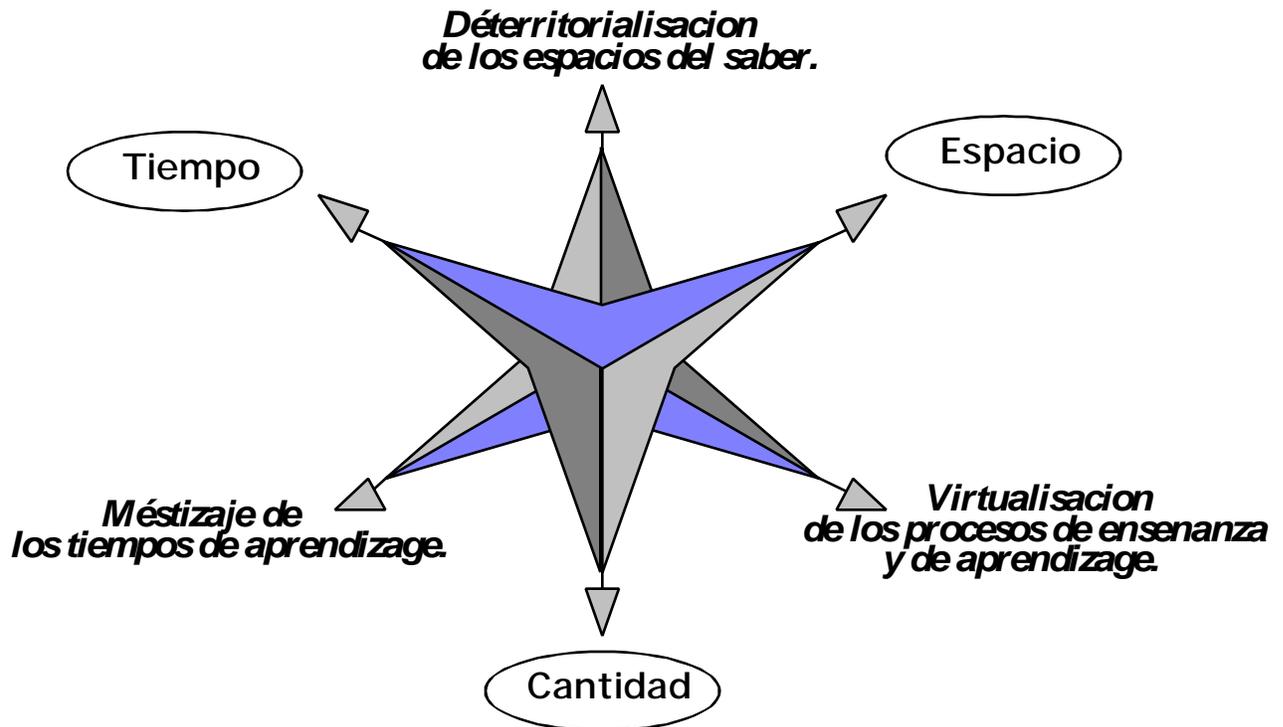
RHEAUME, Jacques, 1991.

⁴ "Nous disons plus crûment que ce n'est pas parce que l'information est en mouvement par des liens et des clics qu'il y a meilleur apprentissage. Non, dans l'hypermédia, la question du sens est toujours entièrement sous le contrôle de l'utilisateur. L'hypermédia est un révélateur de sens informatisé mais seul un usager éveillé peut en prendre conscience...S'il veut acquérir le mode de pensée de l'expert, en consultant un hypermédia, il devra rester le capitaine de sa propre navigation "

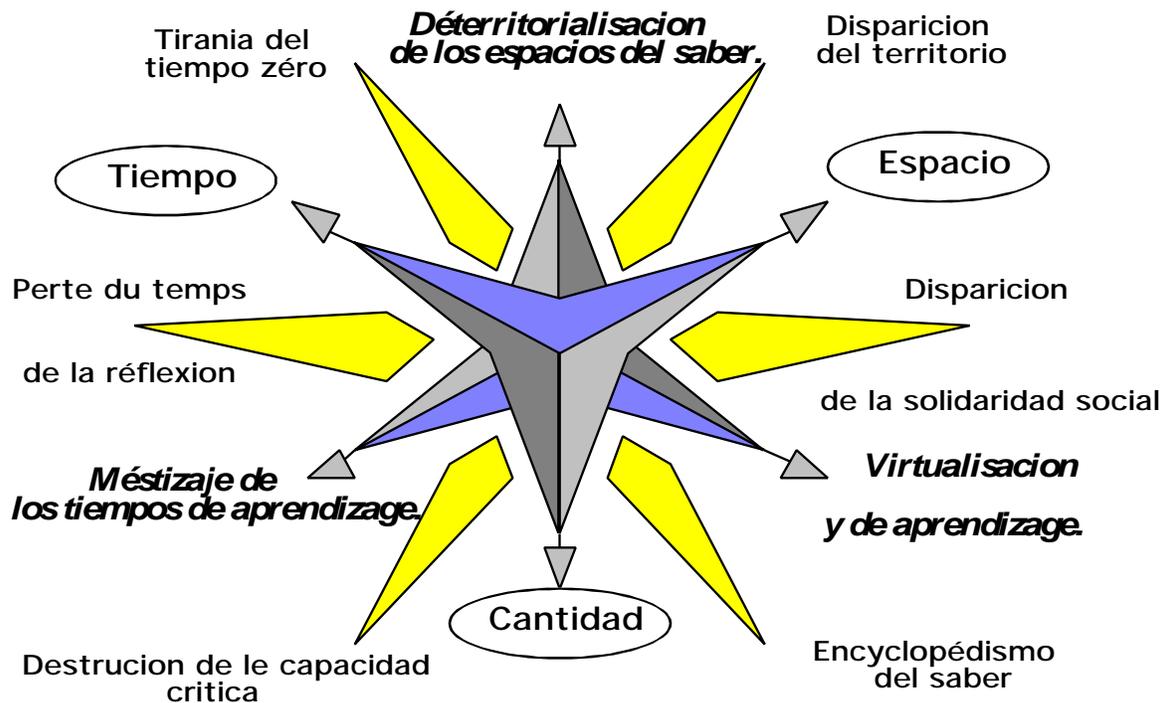
Así pues, gracias al dominio del viaje y de la navegación digital, la herramienta multimedia puede convertirse en un espacio de construcción y aprendizaje, en un espacio de descubrimiento y autoformación.

Qué duda cabe de que la revolución digital e informativa a la que estamos asistiendo hoy en día le presenta a la escuela un nuevo reto relativo a los modos de aprendizaje que propone ésta. El ordenador supone la introducción de un tercero entre alumno y profesor. En la red, los tiempos y lugares de aprendizaje son virtuales. El profesor está obligado a concebir la clase de manera distinta a la de un espacio cerrado y aislado del mundo. Este encuentro con lo « civil » se produce al amparo de la información y le plantea problemas al mundo escolar. El alumno que navega por Internet se mueve en espacios virtuales que no ha construido él. Los personajes presentes en la red son los mismos que encuentra en la vida civil: comerciantes, charlatanes, instituciones, medios de información... Encontrarse así, en medio del ruedo público, para aprender implica que, de forma simétrica, la escuela tome parte en el debate público. La llegada de la era digital, y con ella de las nuevas tecnologías educativas, ha contribuido al planteamiento de una nueva concepción del espacio escolar. La clase se hace, también, comunicativa y el espacio extraescolar social o mediático llama a la puerta de la escuela. La revolución numérica está marcada por tres cambios fundamentales en la escuela:

- ∅ **revolución de la cantidad de información;**
- ∅ **revolución de la distancia de comunicación;**
- ∅ **revolución del tiempo de acceso a la información.**



Estas tres revoluciones convierten a la institución escolar en un elemento de la red informativa. El ciberespacio no es hoy un espacio de aprendizaje, pero sí es ya un espacio extraordinario de búsqueda documental. El desafío educativo fundamental estriba en la contribución a la emergencia de un ciberespacio de aprendizaje que evacúe los peligros por todos perceptibles que pueden conducir a la aparición de un nuevo espacio de reproducción y desigualdad.



Nuestra mejor arma es pedagógica. Tanto el alumno como el profesor deben acostumbrarse a navegar por espacios virtuales en los que la información puede concebirse como un trampolín para el aprendizaje. La enseñanza y el aprendizaje deben tomar en cuenta, pues, el evidente dominio cuantitativo de los medios de comunicación tanto en lo relativo a la oferta de servicios como en las propuestas de aprendizaje. Lo importante ya no es conocer sino saber encontrar la información pertinente. Los saberes que hay que transmitir se encuentran inmersos en la masa de información que se debe seleccionar y procesar. El profesor, poseedor de un saber disciplinario duramente adquirido durante sus estudios universitarios, se ve obligado a tomar parte en esta construcción colectiva del dominio de la información. Es, para él, otra forma de enseñar que debe irse construyendo a la par que va aprendiendo a navegar por estas redes.

La nueva posibilidad de acceder a los recursos electrónicos fuera del horario escolar, junto con el aumento del tiempo libre, abren nuevos « **espacios del saber** » en los que se diluyen los tiempos de aprendizaje. Aprender a cualquier edad, aprender en casa... las tecnologías que lo permiten existen ya y provocan una explosión de la forma escolar. La escuela desde las 8 de la mañana hasta las 6 de la tarde se ve confrontada, hoy, a la competencia de la escuela permanente, de la escuela de los medios de comunicación y, dentro de poco, de la escuela de las redes de comunicación.

La virtualización de los procesos de enseñanza y aprendizaje rompe con los fundamentos de la institución escolar (unidad de lugar, unidad de tiempo y unidad de contenido), representadas por el aula (unidad de espacio), el avance escolar (unidad de tiempo) y la disciplina (unidad de contenido). Al romper el armazón estructural que suponen estas unidades, las nuevas tecnologías provocan la ruptura del aislamiento de la escuela con respecto a la sociedad y transforman fundamentalmente la relación social con el aprendizaje.

Para evitar que esta evolución inevitable de la forma escolar se transforme en el peor de los mundos, dominado por *inforricos* y en el que las oportunidades de aprender les queden reservados a unos pocos, resulta indispensable hacer evolucionar todas las profesiones involucradas en la enseñanza y el aprendizaje. La adquisición de una autonomía documental, indispensable para el « autodidactismo », debe alcanzarse en los nuevos espacios de mediación. Un alumno sólo, vagando por las autopistas de la información, no puede sino perderse o hacerse atropellar por alguna apisonadora informativa. No se trata de sustituir la reproducción de las costumbres sociales por la reproducción de las costumbres informativas adquiridas en el seno familiar cuando se ha tenido el privilegio de poder informatizarse. Sin la ocupación del ciberespacio por parte de mediadores y sin la constitución de espacios reales o virtuales de conquista cognitiva, el alumno se encontrará sometido a la ley de la selva cibernética.

La emergencia del ciberespacio nos permite vislumbrar un nuevo espacio de saber en vías de construcción. El desafío va más allá de lo puramente pedagógico. Abre el debate sobre el lugar que desea ocupar la escuela dentro del foro ciudadano. Y eso exige aplicar las innovaciones a la construcción de otra forma de enseñar y de concebir la escuela.

Séraphin ALAVA, 20 de agosto de 1997

BIBLIOGRAFÍA

- ALAVA, S. - Bricolages et braconnages cognitifs.- *Cahiers pÉdagogiques*, N spÉcial documentation, mars 1995.
DE CERTEAU, M. - *La prise de parole et autres Écrits politiques*.- Paris : Editions du Seuil, 1994.
De ROSNAY, J. - *Savoir et citoyennetÉ : Quelle transmission du savoir aujourd'hui. Actes du colloque "les entretiens NATHAN, Livre du Monde"* . - Paris, 1993.
DI LORENZO, G. - *Questions de savoirs* .- Paris : E.S.F, 1993.
ECCO, U. - *Lector in fabula* .- Paris : Grasset, 1979.
LAUFER, R. et SCAVETTA, D. - *Texte, hypertexte, hypermÉdia* .- Paris : PUF, Que sais-je ?, 1992.
LEVY, Pierre - *L'intelligence collective : Anthypologie du cyberspace* .- Paris : La dÉcouverte, 1994
RHEAUME, J. - Hypermedias et stratÉgies pÉdagogiques IN : LA PASSARDIERE, B. et BARON,
VIGOTSKY, L. - *PensÉe et langage* .- Paris : Messidor / Éditions sociales, 1985.