

# INVESTIGACIONES Y EXPERIENCIAS

## AULAS Y CAMBIO TECNOLÓGICO (1)

SILVIA FIGINI  
DIANA VALDEMARIN

La extendida importancia que ha adquirido la informática en nuestra sociedad, y la creciente preocupación que suscita las posibles consecuencias que generará su aplicación en diversas áreas sociales, se refleja también en los sectores vinculados a la educación. El proyecto Atenea, plan que prevee sistematizar la introducción de micro-ordenadores en las distintas ramas de la educación, ha provocado una fuerte expectación en los medios allegados a la enseñanza y ha servido de estímulo para que diversos comentarios y polémicas sean recogidos por los distintos medios de comunicación.

Las encontradas posiciones que este proyecto ha generado entre los profesores, legitimaban analizar las diferentes actitudes que se perfilan entre los docentes frente a una posible inclusión de un nuevo medio tecnológico en los centros escolares. Así lo entendió FUNDESCO, que a través de un convenio firmado con el MEC, asumió la realización de un estudio para indagar cuales son, y en que aspectos se centran las posibles resistencias y motivaciones de los profesores y directores de escuelas frente al cambio tecnológico en la práctica educativa.

De este modo se ha observado como ciertas variables se vuelven hegemónicas, y atraviesan toda la relación que se establece entre nuevas tecnologías y educación:

— Las connotaciones míticas socialmente asociadas a la imagen del orde-

---

(1) La investigación se centró en el análisis ideológico motivacional de los discursos expresado por los Docentes y Directores de Centros, discursos en los cuales se da razón del fenómeno, de la actitud ante el mismo y, de las expectativas respecto de la evolución futura de la informática en la educación.

La investigación emprendida se sitúa en un ámbito metodológico cualitativo y para el desarrollo del trabajo de campo se utilizó la técnica de "grupo de discusión". Así, se coordinaron doce grupos, en cuatro ciudades diferentes. En la composición de los grupos se incluyó un abanico lo suficientemente amplio, como para que pudieran perfilarse las líneas actitudinales preponderantes, que sustentan los maestros de EGB, profesores de BUP, FP y Directores de Centros.

nador, pone límites a un posible discurso reflexivo y concreto con respecto de la máquina.

- La adscripción de un modelo de sociedad determinado, sintoniza con el sentido que se le asigna a la educación en la comunidad, por lo tanto, a la idoneidad o no de generar cambios en el sistema educativo.
- La particular concepción del aprendizaje, concepción que sin duda guarda una estrecha relación con el modelo de sociedad que se afirma, marcará un ámbito, en el cual se sitúa el ordenador en relación a determinadas funciones y objetivos.
- También las diferentes ramas del sistema educativo, en la medida que ostentan objetivos y prácticas específicos, determinarán rasgos particulares en la forma de comprender la introducción de un medio tecnológico en la educación.
- Un elemento que aglutina a los diferentes sectores consultados es la caracterización del rol del profesor, como definitorio y esencial al proceso de aprendizaje, hecho que suscita la aparición de resistencias y determinados temores frente a un tercero en el aula: la máquina.
- La vivencia de la institución como un límite, y la conflictiva relación con las instancias jerárquicas inducirán a un cierto escepticismo en la percepción de un proyecto de actualización tecnológica.

Dada la brevedad, este artículo se dedicará a analizar sólo dos aspectos de todos los que se acaban de enunciar.

## LOS VALORES

Encontramos una mayor articulación de los discursos sobre la relación entre la sociedad y la educación en boca de los profesores de F. P. y directores de Centros. Hecho que se explica por el vínculo que mantienen los primeros con el mundo del trabajo y la estructura productiva, mientras que los segundos detentan un status con incumbencia organizativa dentro de la institución educativa. No obstante, la variedad de discursos observados puede sintetizarse en tres modelos alternativos, a saber: Discurso de esfuerzo, discurso de progreso y discurso disidente.

## ESFORZARSE Y COMPETIR

Lo que llamamos discurso del esfuerzo logra su más nítida explicitación entre algunos directivos consultados, pero de él, sin duda, participan integrantes de otros grupos. Los objetivos de la actividad educativa deben ser consistentes con el modelo social: en una sociedad desarrollada por la libre iniciativa y competencia entre individuos, la escuela debe encarnar

una filosofía de la educación coherente, orientada a legitimar determinados caminos para el logro del éxito social, y a consagrar la dificultad que se halla al transitarlos, como algo que, justamente, confirma la corrección de la vía y la vigencia del objetivo final.

Esfuerzo individual y competencia se consagran como los valores que deben orientar el trabajo educativo.

La educación tendría una función clara: fortalecer y uniformar la ideología que dá sustento a aquel orden social, acción en la que estarían implicados todos los sectores —no sólo los alumnos— en contacto con la institución escolar.

“... siempre que lleguemos, a convencer a los padres, a la sociedad, y a los alumnos de que naturalmente el *esfuerzo es fundamental para alcanzar la meta o para conseguir el objetivo que se pretenden*, de lo contrario las sociedades y las civilizaciones han caído, se ha llegado a un hedonismo, se han hundido como consecuencia de esa situación, no como consecuencia del esfuerzo. *A la meta se llega siempre como consecuencia del esfuerzo*. Entonces en la escuela, una de las causas del fracaso es porque el alumno, el alumno no hace ningún esfuerzo”.

(G. 11 pág. 14)

El ámbito escolar debe organizarse de manera que permite el aprendizaje y el ejercicio de aquellos valores. Los contenidos de la enseñanza, la forma de impartirlos, los recursos empleados, etc., son valorados en tanto determinan un contexto en que es posible y aún forzoso el desarrollo del esfuerzo y la competencia.

Ante la situación actual de la enseñanza, este sector hace manifiesto su escepticismo: el deterioro de la institución educativa, el fracaso en su cometido estarían determinados por el abandono de aquellos valores cardinales y de las pautas inspiradas por ellos. La introducción en el área educativa de ideologías sociales basadas en la cooperación, en la solidaridad mutua, en la promoción del bienestar —consideradas por ellos contradictorias con la realidad social— incapacitan al educador en el cumplimiento de su función e impiden que el alumno incorpore lo verdaderamente formativo: el aprendizaje del esfuerzo, la convicción en su necesidad.

Estas nociones quedan instauradas según esta concepción como esencia, como razón de ser del hacer educativo. Es de interés, por tanto, analizar su particular configuración, ya que opera como criterio básico de juicio, en la valoración de actividades y recursos educativos, entre ellos, la informática.

El *esfuerzo* es algo que no se inscribe en un registro material u objeti-

vo. El simple logro de una meta, el aprendizaje de determinados contenidos no verifican en sí mismos, la realización del esfuerzo.

El ámbito definido como propio del esfuerzo es el psicológico o espiritual. E implica una doble exclusión. Por un lado, el esfuerzo supone una violencia del deseo, de la inclinación natural; aprender 'con esfuerzo' es legítimo y meritorio; aprender con 'facilidad' no lo es. Por otro lado, el esfuerzo también se disocia de la inteligencia y el entendimiento. La resolución inteligente de un problema, la comprensión inmediata de un tema no permiten un adecuado ejercicio del esfuerzo. En cambio, la memoria, —el 'talento de los torpes'— (G. 11 P. 7) es una función más próxima a él.

El logro de una meta, a través de una modalidad prescrita y no de otra, es lo que indica la suficiencia del esfuerzo. La aprobación del profesor es la señal que permite al alumno verificar su éxito.

La *competencia*, como valor segundo, regula el tipo pertinente de interacción entre los alumnos.

A diferencia del esfuerzo, la competencia no requiere aprendizaje: los alumnos tenderán 'naturalmente' a definir sus relaciones en términos de competencia por el poder, en relaciones de dominio y sumisión.

Así, todo otro posible modelo de interacción en el grupo escolar queda doblemente excluido: *no es deseable* —ya que no se corresponde con la 'realidad social' para la cual la educación debe preparar al alumno— y es *imposible* por ser contraria a la naturaleza humana.

De la afirmación de la necesidad de la competencia y del aprendizaje del esfuerzo se derivan un conjunto de apreciaciones acerca del papel del profesor, la disciplina, los recursos, la forma de organización del trabajo pedagógico.

El profesor es elemento fundamental del modelo de sistema educativo promovido por este sector. Es quién propone las metas —imparte los contenidos que los alumnos deben incorporar— y prescribe las pautas que definen la modalidad pertinente de aprendizaje —el camino a recorrer con esfuerzo—. La disciplina, las múltiples limitaciones y regulaciones que se imponen en el uso del espacio, el tiempo, y de los instrumentos de aprendizaje son los recursos que arbitra el profesor en dicha definición.

Es también quién consagra el cumplimiento de lo prescrito, y se propone asimismo como modelo que encarna la certeza de aquellos valores señeros —esfuerzo y competencia—.

El segmento de educadores portador de esta ideología reclama un fortalecimiento de la autoridad del profesor, como factor básico para restaurar la efectividad del proceso educativo.

La *motivación* no es concebida como un problema pedagógico. En todo caso se aboga por la reinstauración de un sistema de premios y castigos que permita dirigir con autoridad al alumno.

Las dificultades con las que los alumnos se enfrentan en su aprendizaje no son explicadas por el método de enseñanza aplicada, sino derivadas de la distracción que supone la introducción de otros contenidos 'menos importantes'.

Según estos criterios el uso de material didáctico, que permita la integración de estímulos y actividades diversas no es un aporte valioso a la consecución de los objetivos finales de la enseñanza.

Se rechaza toda modalidad de organización del trabajo escolar —en el grupo de alumnos, entre alumnos y profesor, y en el claustro docente— que se sustenta en la colaboración y el intercambio entre pares.

El trabajo 'en equipo' es rechazado como contrario a la 'naturaleza' humana, y a la ideología que debe transmitir la institución escolar.

Se reconoce que las N. T. I. se imponen en el ámbito educativo: "está llamando ya a la puerta de la escuela". Pero ¿cuál es el sentido de su incorporación si, en última instancia, "la falta de ese esfuerzo personal se debe a esa técnica moderna"?

Desde argumentaciones diversas, aún contradictorias y paradójicamente compatibles, los docentes que asumen este discurso, coinciden en su confianza de que las nuevas tecnologías no alterarán sustancialmente la realidad escolar. Dichas líneas de argumentación se extienden en tres direcciones:

- Los cambios introducidos en la educación son sólo aparentes, motivados por la moda, por movimientos pendulares que evidencian la desorientación de la dirección, por el deseo de uno u otro funcionario político por dejar una cierta impronta de su paso el Ministerio, etc. Las N. T. I. no serían una excepción: su introducción en el sistema no será efectiva.
- La estructura de la institución escolar posee una inercia propia que le permite neutralizar todo elemento novedoso. Las N. T. I., como los medios audiovisuales, llegarán 'a la puerta' del colegio, pero no supondrán cambios.
- La autoridad del profesor —cuyo criterio regirá el uso de las N. T. I.— permitirá mantenerlas bajo control, evitando que afecten los objetivos fundamentales de la educación.

## EL CAMINO DEL PROGRESO

El discurso del progreso se basa en dos supuestos básicos:

La creencia de una evolución constante, hacia estados de mayor bienestar del cual se benefician los hombres y los países. Esta concepción del

progreso está intrínsecamente unida al surgimiento de la burguesía, hecho que le confiere un peso ideológico específico en nuestra sociedad. A través de él se proclama una arraigada fé en la razón humana. La noción de progreso se la percibe en forma líneal y continuada, se la percibe como una serie de pasos hacia adelante. Desde esta perspectiva el deterioro no tiene entidad.

La tecnología, en tanto introduce modificaciones en la estructura productiva y en los estilos de vida, es motor esencial de ese progreso.

De ambos supuestos se desprende que la función de la institución educativa consiste en integrar todos aquellos recursos que preparen y permitan al alumno desenvolverse en esa sociedad en desarrollo. La escuela debe ser una plataforma de actualización para hacer uso de las ventajas que esa sociedad ofrece. Por lo tanto, resulta imperativo trabajar al compás del presente.

No obstante, la mentada actualización no se plantea dentro de la institución educativa, sino que se la percibe como la utilización de novedades que se han producido en otro lugar. Los cambios se generan en un ámbito extra-escolar y la escuela necesita de esa patina para estar al día. Las normas del proceso educativo quedan intactas.

Desde una perspectiva espacial las nuevas tecnologías son identificadas con los países altamente desarrollados, pues allí han sido producidas y se ha extendido su uso. Desde una dimensión ideológica, esos países simbolizan la máxima expresión del progreso. Por lo tanto, esos países representan el modelo a seguir por España. En este sentido España debe actualizarse y sumarse a un mundo de relaciones internacionales.

A ese modelo se le asignan dos connotaciones claramente positivas: romper con el aislamiento de España en las pasadas décadas, integrándose en el espacio Europeo y abriéndose al progreso Norteamericano; al mismo tiempo, la identificación con ese modelo permite afirmar la no pertenencia al Tercer Mundo. Así, España se acopla a una determinada parte del mundo. Los ordenadores se integran en ese modelo que es el futuro de España, por lo tanto, se impondrán.

Si el progreso es una constante necesaria e irreversible, asumir las transformaciones y, adaptarse a los procesos que desencadenan la aplicación de nuevas tecnologías resulta inexcusable.

Un reducido número de docentes tiene una actitud activa con respecto a esa adaptación. En tanto la mayoría del profesorado afirma *teóricamente* la importancia de las nuevas tecnologías, más en la *práctica* las considera como algo ajeno; este sector se verá sometido a la presión de ese cambio percibido como inexorable, mas no lo incitará.

Los segmentos más netamente influídos por los valores que se desprenden de la mitificación de la que es objeto el ordenador, consideran que el

cambio inducido por las nuevas tecnologías será radical, y por lo tanto impensable en términos concretos. Hecho que imposibilita reflexionar sobre las condiciones y consecuencias de sus aplicaciones sociales. Mientras aquellos que pueden introducir algunos criterios de racionalidad en el mito, expresan que ese mundo futuro será igual, pero mejor; fortaleciendo de este modo su fe en el progreso.

El reconocimiento del interés comercial de algunos sectores en la difusión de esta tecnología, no afecta la autenticidad del avance que ellas representan. Antes bien, dan razón de la potencialidad futura de la informática. Si todos hablan de ella 'algo bueno tendrá'. Asimismo el acceso a dichas tecnologías de tan sólo un reducido sector social, tampoco desmiente la realidad del progreso.

El discurso del progreso —a excepción de sus representantes más puros— es intrínsecamente contradictorio. La afirmación casi mecánica de un modelo de futuro determinado de antemano, niega la reflexión y, por ende, el rechazo explícito frente a ciertos aspectos que ese futuro posibilita, aparece como desconectado de la plena validez que se le asigna a dicho modelo.

No obstante, las resistencias se expresan: *a nivel social* en el temor al paro que estas tecnologías suscitan y al refuerzo del control social; *en lo estrictamente educativo* la introducción de esta tecnología compromete la legitimidad de los roles —profesor-alumno—, hecho en sí inaceptable. Como ya se había expresado, para esta línea la noción de cambio no implica la transformación de las normas que rigen los procesos educativos, este se genera fuera y es necesario insertarlo. Los recursos novedosos son aceptados, mientras no trastocan estas normas, especialmente las que hacen referencia a la definición de los roles.

Así:

- Si el profesor legitima su poder porque es quien detenta el discurso del saber en el aula, frente al ordenador se queda sin palabras, sobre el ordenador no sabe. El desconocimiento explícito en un área concreta, quiebra toda eventual exposición o guía sobre el tema, generando en el docente sentimientos de inseguridad y rechazo, y comprometiendo de raíz su rol.
- Como en el aula sólo existen dos polos rigidamente demarcados, uno que conoce y el otro no; la máquina como almacén de información produce inmediatamente fantasías de sustitución en el polo dominante.
- Las crisis de reconversión de la estructura productiva a la que está asociada la imagen del ordenador, se traslada a la escuela. La equipación de la tarea docente a otras no intelectuales, quiebra el vínculo intimista con el alumno.

En este sentido los ordenadores podrán entrar en los centros educati-

vos, siempre y cuando su uso sea limitado en tiempos y espacios definidos, para evitar tensiones en relación a los ejes de los procesos que allí se desarrollan.

La existencia de un discurso disociado que afirma por una parte la urgencia de sumarse a las corrientes del progreso, y por otra, de forma no vinculante, rechaza una serie de efectos que ese modelo de futuro traerá consigo que algunos aspectos estratégicos, se constaten fuertes resistencias frente a la posible inclusión de ordenadores en las aulas; mientras se disculpa la falta de reflexión sobre los posibles usos del ordenador en relación a los objetivos y contenidos del proceso educativo en general y de cada etapa en particular, pues resulta imperativo preparar al niño para ese futuro prometedor.

La falta de observancia de esos aspectos específicamente educativos permite la desvinculación de las resistencias con respecto al mañana. A través de este rodeo, el modelo ideológico del progreso se mantiene sin tachadura.

## SIEMPRE HAY UN DISIDENTE

Los representantes del discurso disidente no constituyen un bloque homogéneo, ni sus afirmaciones alcanzan la acabada articulación de las dos líneas anteriormente expuestas.

La educación se propone, en las corrientes anteriores, como sustento y reproducción de los valores que orientan un modelo de sociedad global. Formalmente su función es la misma: adaptar a los alumnos, del modo más efectivo posible, a los principios que rigen la sociedad. En la línea disidente se rechaza este cometido, pues ¿qué sentido tiene adiestrar a los alumnos en ciertos principios derivados de la forma de organización económica de nuestras sociedades?

La escuela es uno de los espacios donde se refuerzan las diferencias sociales producidas por esa forma de organización. Los disidentes no quieren ser 'cómplices'. Con lo cual desestiman la noción implícita en las otras líneas mencionadas que perciben el aparato educativo como un equilibrador social. Para ella la escuela aplacaría las diferencias.

No obstante, las desigualdades entre alumnos en cada caso se desplazan a ámbitos específicos, y por lo tanto se da razón de la función de equiparación en términos distintos. El discurso del esfuerzo remite estas diferencias a un plano inmanente; las normas y los valores que alientan la educación permiten sofocar dichas desigualdades. En esta línea cada alumno es un átomo, y cada átomo es estructuralmente distinto. El discurso del progreso es solidario en definir las diferencias como un aspecto inherente a cada niño, pero también las explica desde una perspectiva social. Este

sector reconoce la existencia de élites privilegiadas, entonces el aparato educativo propaga con cierto retraso y por todo el territorio que abarca, los métodos y recursos utilizados por ellas.

Desde un análisis de las desigualdades sociales y la función escolar, los sectores disidentes contemplan la virtual introducción de ordenadores en la educación. En principio niegan que los ordenadores vayan a resolver los problemas de la enseñanza. Desde una óptica social reforzarán la existencia de escuelas 'para mandar' y 'escuelas para ser mandado'. Asimismo, agudizarán aún más el abismo que separa la realidad natural y social, de los procesos que se desarrollan en los centros educativos, pues los ordenadores aumentarían las tendencias mediatizadoras que con respecto a esas realidades afirma la escuela.

Sin embargo, debido a la flexibilización de los roles de profesor y alumno, al relajamiento de las normas disciplinarias, a la posibilidad de aprender manipulando objetos, a la incentivación del trabajo en grupo, el ordenador podría ocupar un lugar restringido, pero positivo en la práctica educativa.

Mientras que para un sector el cambio se ha neutralizado, otro lo considera urgente, aunque posterga la reflexión sobre sus usos específicos en la educación y, por último, algunos discuten la idoneidad de una aplicación que agudizará las prácticas actuales, sin producir verdaderas modificaciones.

## ¿COMO SE APRENDE?

Las diversas concepciones del aprendizaje que sustentan los docentes, guardan una significativa correspondencia con los objetivos asignados a la educación, en función del modelo de sociedad que se afirme. Cada concepción del aprendizaje define un entramado que marcará los espacios y funciones posibles del ordenador en la práctica educativa. En este sentido se han distinguido tres líneas discursivas preponderantes que dan razón de modelos precisos sobre el aprendizaje.

## EL HABLA

“No se puede prescindir de la... enseñanza. De la palabra”.

El aprendizaje entendido como extensión es sustentado por amplios sectores de profesores, de las ramas de EGB y BUP. La palabra en sus múltiples versiones —hablada, escrita, impresa— constituye el núcleo de la enseñanza y del aprendizaje. La palabra es el medio privilegiado, casi único, que circula en los procesos desarrollados en el aula. La exposición del maestro es fundamentalmente oral; no obstante, en algunas ocasiones puede

ilustrarla con un esquema o una imagen en el encerado. El alumno repite escribiendo o hablando, lo expuesto por el maestro y lo impreso en los libros.

El libro además cumple una función disciplinaria. Del libro se aprende, y el conocimiento así conseguido da razón del interés por la asignatura, y del respeto por el maestro. Otros medios que posibiliten la capacitación del niño o del joven, no contienen ese carácter disciplinario que imprime la práctica del estudio a través de la letra impresa. En esta línea discursiva, las modalidades que adquiere la palabra prescriben que por su mediación se aprendan no sólo contenidos, sino hábitos disciplinarios.

La manipulación de objetos, la actividad motriz, y cualquier organización del aprendizaje en forma no extensiva quedan excluidas de esta línea del aprendizaje.

La recepción y la repetición ajustada a lo recibido constituye el ámbito en que el alumno debe permanecer. En un sentido genérico, la actividad está vedada.

La actividad del alumno es percibida como alboroto y dispersión. El deseo y la actividad espontánea del niño deben constituir un mundo separado del aprendizaje. Librado a su deseo el alumno sólo busca divertirse, jugar, preguntar tonterías. Deseo y actividad cognoscitiva están disociados: sólo se desea lo erróneo. Aprendizaje y disciplina se asocian, pues esta última reprime el deseo y marca el buen camino del conocimiento.

El alumno surge como materia moldeable plano, receptor y acumulativo. Esta concepción del aprendizaje se acopla al alumno, para auyentar su actividad equívoca y fijarlo en sus capacidades receptoras.

La acumulación de conocimientos cumple un papel fundamental, pues sintoniza con la imagen del saber implícito en esta concepción del aprendizaje. Los conocimientos se ven como preguntas cerradas, vaciados de incertidumbre, resistentes al conflicto. Este hecho posibilita que el saber sea vivenciado como un producto, en el que se ha olvidado el acto de producción, y por ende se lo considera desde una perspectiva estática. De este modo el saber se convierte en sustantivo y en la medida que es obviado como verbo, alguien puede poseerlo. Asimismo, la solidaridad con un saber entendido en términos enciclopédicos, legitima la necesidad de abarcar todas las ciencias.

Esta línea concibe el conocimiento en forma extensiva, trozos recortados de saber se suman a otros trozos. Un panel de casilleros da una imagen gráfica en esta concepción; cada casillero es abierto, se introducen en él un algo, se cierra, y se trata el siguiente con el mismo procedimiento. Por lo cual toda organización del conocimiento y, por ende, una visión histórica de las producciones científicas, es ajena a esta concepción. Así, como en

una línea recta continua una ciencia se instalará al lado de otra ciencia, un conocimiento al lado de otro conocimiento.

Observados ambos supuestos se desprende que el hilo conductor del aprendizaje reside en la acumulación de conocimientos —una vez deslindados de sus aspectos dinámicos—, y la forma de apropiárselos reside en la repetición de los mismos, por lo cual la memorización es altamente valorada en esta línea.

La introducción de nuevas tecnologías en la práctica educativa supone para esta concepción del aprendizaje riesgos de diversa envergadura. En la medida que la relación con los objetos está proscrita —con la excepción de todos aquellos implicados en las diversas modalidades de uso de la palabra— el ordenador se presenta como algo ajeno al aula, y que potencialmente podría disturbar los engranajes establecidos en ese recinto. Si la palabra —en esta línea sirve de atadura; produce efectos concretos en las formas de aprendizaje de determinados contenidos; no se sabe qué puede producir el ordenador.

La imagen de este nuevo medio tecnológico está asignada por producir efectos de rapidez, efectividad, simplificación. Como al ordenador se le atribuye la capacidad de facilitar el cumplimiento de las tareas asignadas, produce reticencias, pues el trabajo personal es fundamental. Si no hay palabra tal como esta corriente la entiende, dudosamente hay esfuerzo, o inciertamente se aprende. Como el esfuerzo del alumno bajo ningún concepto debe disminuir, se legitima una actitud selectiva del profesor frente a la nueva tecnología.

En vista del entusiasmo que genera el ordenador en los jóvenes, se lo caracteriza como objeto apreciado entre los alumnos por sus connotaciones lúdicas y novedosas. No obstante, esta línea sostiene que encunto el ordenador sea integrado en los procesos de aprendizaje, este perderá todo su atractivo para los alumnos, se vaciará de deseo. Así el ámbito de las nuevas tecnologías queda atravesado por la antinomia: juego-aprendizaje. El ordenador interesa a los alumnos porque con él no aprenden nada; cuando se convierta en un medio de aprendizaje dejará de interesarles.

La novedad del medio también puede producir resistencias, ya que los cambios que afectan a la educación son percibidos como perturbaciones, o caracterizados como moda. Ayer fue la teoría de conjuntos, hoy es el ordenador y mañana será “la física a través de inyecciones”. No resulta conveniente abrirse a todo lo nuevo, pues podría alterarse en forma radical el sentido del aprendizaje.

En consonancia con esta línea, el ordenador podría cumplir una serie de funciones, privilegiadas algunas entre ellas:

- La posibilidad de que opere como un diccionario o una enciclopedia.
- La posibilidad de ser utilizado para llevar a cabo una serie de tareas bu-

rocráticas y de control (formalización de actas, corrección de errores ortográficos, etc.).

Si el aprendizaje se plantea como acumulación de conocimientos, nada mejor que un ordenador que se acopla a esta concepción. No casualmente se le asignan las funciones de enciclopedia o diccionario. La capacidad de memoria de la que están dotados los ordenadores en la que todo lo introducido es registrado minuciosamente y es recuperado con la misma exactitud cuando se desea, convierte en un sentido restringido las características de estas máquinas, en el modelo ideal de aprendizaje. En este aspecto la máquina facilitaría la tarea del niño, y, lo que resulta aún más grave, el alumno no tendría que esforzarse pues si el ordenador se lo da todo hecho ¿qué haría el niño?. Tal vez atrofiar o suplantar su mente. Estas afirmaciones ya pertenecen al ámbito mitificado en la que está fijada la imagen del ordenador.

## LOS ESTIMULOS

### “Hay que ofrecer variedad didáctica”

Si la enseñanza basada en la exposición magistral es sustentada por un amplio sector, otro tan representativo como el primero, la critica. La concepción del aprendizaje como motivación surge inicialmente de esa crítica. Según los expositores de esta línea la enseñanza tradicional es poco efectiva, debido a la falta de integración de múltiples recursos pedagógicos en el proceso de aprendizaje. La monotonía que se desprende de la pura y exclusiva exposición, afecta la atención e interés del alumno, limitando sus posibilidades de aprendizaje.

En función de estas objeciones sostienen la necesidad de multiplicar y variar los estímulos para mantener en un nivel óptimo la atención del alumno. Si la palabra ocupaba un lugar privilegiado en la línea anteriormente expuesta, esas acciones motivadoras —para un amplio sector— se centran en el mundo de la imagen.

La imagen presentada a través de diversos medios es valorada positivamente, pues sintoniza con la realidad cotidiana en que el niño se socializa actualmente. Educados en un mundo de la imagen los alumnos captan a través de los ojos, lo que a través de las palabras no consiguen asimilar con la misma eficacia.

En los exponentes más puros de esta línea no se altera la noción del saber en su versión estática, pero si se modifica un aspecto formal —que trae a colación algunas derivaciones descritas en este apartado. Se aprenderán los mismos contenidos, organizados acumulativamente; sólo se aditará un estilo diferente. Ya no se trata de aprender a través del rigor a secas; todos los estímulos pueden ser utilizados. En la medida que no se transforma la

concepción del saber, se intenta operativizar ciertos aspectos formales del modelo de aprendizaje.

Asímismo la utilización de recursos motivadores no implica el cuestionamiento del rol pasivo del alumno en el proceso de aprendizaje. La motivación está referida fundamentalmente al plano de la estimulación perceptiva. El alumno continúa definido como receptor, sigue almacenando y repitiendo lo recibido.

Este sector muestra una predisposición positiva con respecto a las nuevas tecnologías de la información. En la medida que el ordenador representa un recurso novedoso y atrayente sirve a los objetivos de la motivación. De estos aparatos especialmente las capacidades gráficas que poseen.

No obstante desde una perspectiva distinta también en esta línea se explicita que si el ordenador se convierte en un medio de utilización cotidiana, y obligatoria, va a perder el interés que suscita. Así aplicados —como sucede en la clase magistral— los ordenadores desincentivarían al alumnado. Para que el aprendizaje resulte efectivo, es necesario variar los estímulos.

En esta concepción del aprendizaje se valoran especialmente algunas funciones del ordenador:

- La posibilidad de utilizarlo como base de datos.
- Podría realizar exposiciones sobre determinados temas.
- Podría simular sistemas y gráfica.

En esta concepción del aprendizaje, fundamentalmente los profesores de ciencias, consideran idónea la posibilidad de simular sistemas y de graficar con ayuda del ordenador, pues a través de esta función ahorrarían trabajo y tiempo, en la medida que podrían obviar la experimentación en el laboratorio, con las consecuentes dificultades que le adjudican a la misa.

La cantidad de alumnos y la vastedad de recursos necesarios para realizar algunas experiencias, el engorro de las mismas, definen —según esta línea— la infrautilización de los laboratorios.

Como previamente se apuntó, en esta corriente discursiva tampoco se promueve la actividad del alumno.

Ciertos objetos pueden entrar en el aula pero a distancia, como medios para estimular la percepción; la actividad, la manipulación de los mismos están prohibidas.

## EL DESCUBRIMIENTO

“Yo creo que el error es que hemos basado el aprendizaje en la memoria, pero el niño tiene que descubrir”.

La concepción del aprendizaje como práctica y descubrimiento apa-

rece de modo aislado, y normalmente en relación a la corriente disidente sobre la sociedad y la educación. El discurso de esta línea minoritaria no alcanza el grado de coherencia y articulación, expresado por las dos tendencias expuestas anteriormente. Esta concepción del aprendizaje difícilmente ha podido dominar el sentido argumental de un grupo, presentándose generalmente como espacio de reflexión puntual.

Los representantes de esta concepción asumen una crítica radical de la enseñanza tradicional, redefiniendo conceptualmente todos los aspectos que atañen al aprendizaje. Nuevas preocupaciones y resoluciones se expresan en este discurso.

La actividad y la exploración, —valoradas negativamente en otras concepciones o, excluidas del campo de los posibles— constituyen el punto de partida de esta línea.

En respuesta a las limitaciones que, implícita o explícitamente, los segmentos mayoritarios imponen a la actividad del alumno, este sector afirma que si a priori los procesos de experimentación concreta pueden parecer más lentos en términos de aprendizaje, con ellos se consigue un saber cualitativamente superior; se aprende a organizar el conocimiento.

La noción de conexión adquiere una importancia capital en esta línea. Así, también es necesario asociar el proceso de aprendizaje con los intereses del alumno, y con la utilidad que perciba en un campo de conocimiento concreto. Desde esta perspectiva comienza a resquebrajarse la ideología que fija al alumno en la pasividad; también él tiene algo que decir, y es preciso escuchar su palabra. Hasta el momento el joven ha sido sometido a una disciplina desmedida, de este modo se instala en el silencio, y al úsono reduce sus capacidades creativas. Sólo escucha al profesor, acata su decir, pero no se compromete realmente con el aprendizaje; en esa concepción la implicación proviene del deseo. El libre curso del deseo fomenta un interés mayor del alumno por las tareas que realiza, y potencia su creatividad. De la misma manera la actividad lúdica está insertada en el proceso de aprendizaje, y es importante estimularla en toda amplitud.

La irrupción del deseo en el aula rompe su dinámica tradicional. El aula debe abrirse a otras aulas y espacios dentro del centro escolar. Los ámbitos únicos y fijos parten de otra concepción de la enseñanza. También se hace imperativo abrir el colegio hacia afuera. Así la dimensión espacial está atravesada por la noción de múltiples conexiones.

La aproximación entre la actividad escolar y la realidad social que vive el alumno, contempla, además, una dimensión de verdad. La realidad que percibe el niño en la calle o a través de los diversos medios de comunicación, es radicalmente distinta a la que transmiten los libros de texto, y a la que se construye en las aulas. En la intersección de ambas realidades se inserta, por parte del alumno, la desvalorización de aquellas prácticas, que

no hacen a la explicación y están desconectadas de la realidad social en la que vive debido a su falta de concordancia o veracidad.

El conocimiento de los procesos naturales requiere que el niño entre en contacto con ellos, sin representaciones mediatizadoras. La experiencia y manipulación no son sustituibles, por las representaciones que brinda la tecnología (videos, medios audiovisuales, etc.).

En esta concepción del aprendizaje, también se afirma, que la enseñanza debe reflejar el carácter de producción social e histórica que posee el conocimiento científico.

Primeramente, se pone en cuestión las posibilidades, que las casas comerciales atribuyen a los ordenadores, pues estas sólo buscan crear consumidores. Por lo tanto, habría que analizar con más detenimiento que es un ordenador, que funciones puede cumplir y que efectos produce.

Como en el marco de la educación cuestionan los criterios de rentabilidad, que persiguen mayores resultados en lapsos de tiempo menor; reaccionan frente al ordenador, pues por su intermediación se podrían potenciar estos criterios.

Si del alumno se valoriza el deseo, los intereses, la actividad, cambia su rol; lo que implica también una redefinición de perfiles para el profesor. Este cumple una función de apoyo para que el alumno descubra por sí mismo, o en equipo. Apenas habla en el aula, y trabaja fuera de ella organizando las tareas que allí propone.

Así como en la concepción del aprendizaje como extensión, el rol del profesor se asienta en el conocimiento de unos contenidos, que transmite oralmente, en la línea del aprendizaje como descubrimiento, los fundamentos del rol se hallan en el saber sobre la organización escolar.

En el contexto de esta concepción del aprendizaje, las nuevas tecnologías constituyen uno de tantos factores, que pueden aportar a una modificación del sistema educativo en un sentido innovador. No obstante, algunos hechos rechazados por esta corriente, podrían ser potenciados con la introducción de las nuevas tecnologías, en los centros escolares.

Si esta línea favorece la actividad e integra lo lúdico en el proceso de aprendizaje, dudan que la manipulación de un ordenador beneficie el desarrollo de estas actividades. ¿Acaso no existen alternativas más lúdicas, que la expresada por la imagen del niño sentado frente a un teclado?

El ordenador ayudaría a fijar aún más la tendencia fuertemente arraigada en la escuela, por la cual el niño sólo contacta con representaciones, y no con la realidad natural y social que le rodea. Especialmente en ciencias físico-naturales el ordenador no debe sustituir las experiencias en el laboratorio, pues el alumno se instalaría como espectador de lo que otros dicen o hacen.

No obstante, la existencia de nuevos y variados recursos en el aula daría pie a una mejor organización del trabajo grupal entre los alumnos.

Hasta aquí, se han expuesto sólo algunos factores a tomar en cuenta ante una posible introducción de ordenadores en la práctica educativa. Las diversas líneas ideológicas que conviven en las escuelas determinan actitudes diferenciadas frente al tema, describiendo cada una de ellas un marco explícito en que se podría insertar el ordenador. Otras facetas producen respuestas unitarias en todos los sectores; por ejemplo, las tensiones que genera: la mitificación del objeto, la posible redefinición de roles, la desconfianza en la creación de programas de capacitación serios para el profesorado, etc.... La interrelación de ambas perspectivas pueden augurar la definición de espacios, tiempos, modos de uso o desuso de los ordenadores. Por lo que resultaría efectivo generar vías de familiarización de esta dimensión ideológica por sectores. La atención a la diferencia, puede permitir una implantación más coherente.