

LA INFORMATICA y UN NUEVO DISEÑO PARA LA EDUCACION MEDIA EN AMERICA LATINA

Fidel Eteriza Morra

RESUMEN

Existe un gran desajuste entre lo que la educación media ofrece a sus estudiantes y lo que la sociedad actual le exige a cada uno de sus egresados. A pesar de esto, quienes prosiguen estudios superiores deben demostrar capacidades de orden superior, pero sobre todo, en el ejercicio de su profesión, deben saber modificar el conocimiento, reorganizarlo, evaluar su pertinencia, desechar lo obsoleto e incorporar lo nuevo. A las demandas convencionales se suman las presiones sociales por lograr una educación acorde con las necesidades de una sociedad en la que se replantea el papel protector del estado, se cuestionan los valores, se Internacionaliza la economía y se dan cambios imponentes en la manera de pensar y de sentir del hombre contemporáneo. Dentro de este contexto, la educación se ve sujeta a una serie de tensiones, que giran alrededor de dos polos: una escuela para seleccionar talentos o una escuela para cultivar los talentos. Los corrimientos (de un polo hacia el otro) que se puedan dar en algunas de las variables que intervienen en estas tensiones, hacen posible generar e intentar llevar a la práctica utopías pedagógicas. En este documento se proponen algunas de éstas, proponiendo ceñimientos que se derivan de considerar el potencial que Tiene la informática para administrar ambientes educativos, así como para propiciar el desarrollo de las capacidades de expresión de las personas.

En este documento quiero invitar a los lectores a reflexionar sobre la siguiente pregunta: ¿Puede la informática contribuir a la puesta en práctica de un nuevo diseño para la educación latinoamericana? En particular ¿puede la tecnología informática contribuir al diseño y puesta en práctica de un modelo de educación media o secundaria, más efectivo, más adecuado a las demandas actuales, más equitativo y de mejor calidad?

LAS MOTIVACIONES

Muchas personas hemos contribuido al desarrollo de aplicaciones de tecnología informática a la educación. Juntos, y cada uno en su lugar de trabajo, hemos llegado a constituir un campo profesional o, al menos, un campo profesional incipiente.

Considero que los esfuerzos hechos pueden no verse culminados con el éxito que esperamos si no somos capaces de dar respuestas adecuadas a preguntas como las siguientes: ¿Está el conocimiento del área, en condiciones de hacer contribuciones a todo el sistema educativo?, ¿estamos en situación de pensar el sistema educativo como un todo y de proponer acciones y políticas que beneficien a todos o a muchos de los alumnos del sistema? ¿Estamos en condiciones de pasar de la experiencia local, o especialmente cuidada, a experiencias de nivel macro? Otra forma de plantearse la cuestión es la

siguiente: un campo profesional se justifica porque reúne y apoya a sus miembros y, principalmente, porque contribuye al logro de objetivos social, política, económica o culturalmente válidos. Desde este último punto de vista, está por verse cuál es el aporte que Nuestra área puede hacer: ¿permite la informática pensar de un modo diferente la educación?, ¿qué aporte peculiar realiza?

UN DESAJUSTE IMPORTANTE

Existe un desajuste importante entre lo que la educación media ofrece a sus estudiantes y lo que la sociedad actual le exige a cada uno de sus egresados.

Simultáneamente, la discrepancia entre lo que los egresados del sistema saben, sienten acerca de sí y de los demás, lo que son capaces de hacer, y lo que la sociedad necesita para su desarrollo, también es notable.

Estos desajustes se manifiestan en un descontento creciente hacia la educación, expresado por los estudiantes, por aquellos que en los centros de educación superior reciben a los egresados de la educación media, así como por los empleadores, las autoridades de gobierno y los propios profesores y padres de familia. En general, los resultados del aprendizaje demostrado por los egresados de la educación secundaria, medidos por las pruebas terminales, son bajos. También se ha argumentado que: "los estudiantes adquieren aprendizajes repetitivos y memorísticos contextualizados en asignaturas sin visión integradora". Existe consenso en torno a que la mayoría de los egresados de la educación media no pueden demostrar capacidades cognitivas de orden medio o superior y que no han adquirido las herramientas simbólicas necesarias para una vida adulta efectiva y satisfactoria. En oposición a lo dicho, los egresados de la enseñanza media que prosiguen estudios superiores deben demostrar capacidades en áreas como: manejo de la información, resolución de problemas complejos, análisis crítico del conocimiento, diseño de soluciones, redacción de informes técnicos, evaluación de conocimiento científico y filosófico entre otras capacidades de orden superior - pero por sobre todo, durante el ejercicio de su profesión o especialidad, deben saber modificar el conocimiento, reorganizarlo, evaluar su pertinencia, desechar lo obsoleto e incorporar lo nuevo, esto es, deben saber pensar y aprender en un entorno bajo su propia responsabilidad. Si desde el punto de vista de los logros que capacitan para la continuidad de estudios los resultados son insatisfactorios, desde el punto de vista de la preparación para ingresar al campo laboral, las insuficiencias del sector no son menores. Es oportuno recordar que uno de los cambios más significativos experimentados por la sociedad en las últimas décadas se ha dado, precisamente, en la organización y en la estructura del campo laboral. En efecto, se observa un aumento de los puestos de trabajo en el sector servicios, enorme variedad de ocupaciones, movilidad laboral, obligación de desempeñarse en un espacio de abstracción creciente, necesidad concurrente de conocimientos y habilidades especializadas y generales y una tecnificación progresiva. Para muchos de los egresados, el sector informal es su espacio de trabajo más probable. Allí, las estrategias de sobrevivencia, la iniciativa unida al autocontrol, la autodeterminación y la creatividad, son tan indispensables como la capacidad para manejar la frustración, el desaliento, las relaciones interpersonales complejas y los conocimientos que le permitan ejercer una actividad productiva. La vida misma, tanto la adulta tal que espera al egresado al salir del sistema, como la propia del adolescente que experimenta la educación media, tiene sus propias y crecientes exigencias, alternativas y

desafíos. Esta mirada obliga a tener en cuenta dos ángulos de la discrepancia que se analiza. De una parte, la falta de relación entre lo que la escuela propone, facilita o enseña, y las características de un adulto social, efectiva y afectivamente maduro e integrado. De la otra, la disociación entre la vida de adolescente que se experimenta hoy y las experiencias de vida cotidiana que permite, estimula o pretende la escuela secundaria. '

Sea el adulto de mañana o el adolescente actual, las condiciones, características y logros personales básicos, tales como: el conocimiento y aceptación de sí mismo, del cuerpo, el cuidado personal - salud, alimentación, ejercitación -, las capacidades para integrar la sexualidad, la vida afectiva y las relaciones interpersonales de un modo armónico y satisfactorio; la alegría de vivir, el gozo de lo bello, el placer de ser causa y el autodomínio, el manejo satisfactorio del entorno físico, simbólico social y político; la capacidad para enfrentar adecuadamente situaciones de tensión, activando sus propios recursos; ser capaz de recurrir a sus redes de apoyo social en situaciones de crisis para atenuar el impacto de un entorno muchas veces hostil, son necesidades y logros que la educación no puede dejar de lado y que guardan poca, o ninguna, relación con el "contenido" básico o la "vida corriente" de y en la escuela secundaria. Otras demandas Además de las anotadas, la educación secundaria, junto a todo el sistema de educación de nuestros países, debe atender algunas demandas nuevas, así como otras antiguas que adoptan nuevas formas. Observemos las siguientes: '

1. El desmontaje del "estado protector" y el consiguiente corrimiento del, centro de gravedad de las relaciones estado-iniciativa privada, que genera nuevas relaciones entre el estado, las instituciones y los individuos. La educación nacional no está preparada para absorber esta situación, mucho en ella.

2... La valoración de lo económico y de lo privado, por sobre lo cultural y lo estatal, y la consiguiente valoración de la iniciativa individual y la creatividad. Esto plantea preguntas profundas acerca de los valores que el sistema debe proponer y acerca de la práctica educativa misma 3. Se están produciendo cambios importantes en la manera de pensar y de Sentir del hombre contemporáneo, acerca de sí mismo, del medio ambiente, de la sociedad, de los roles que le caben en el campo de la política, de la familia, en relación con el género humano, entre otras, todo lo cual supone una transformación en las ideologías, ¿cuál es el papel de la escuela?

4. Existen demandas específicas que provienen de la modalidad en que, en la actualidad, se trata la economía si se la inserta en el orden económico internacional. La CEPAL habla del "eje de la única vía de desarrollo" que Cox (1991) resume diciendo: "...la única posibilidad de crecimiento estable (de Latinoamérica) descansa en una transformación productiva con equidad, orientada según el principio de competitividad auténtica, es decir, La que deriva del progreso tecnológico. Ello supone elevar en forma sostenida el nivel de calificación de la población" (*paz*).

5. Se encuentra en curso una discusión epistemológica. La naturaleza y la. Forma de construir el conocimiento dejaron de ser preocupaciones exclusivas del filósofo, para convertirse en controversia frecuente entre científicos y técnicos.

6. La metáfora del Computador ha influido en la comprensión que el hombre tiene de sí mismo. La psicología cognitiva y las ciencias cognitivas, en. General, apuntan hoy hacia un modelo de enseñanza muy diferente a los que orientaron la educación en las últimas dos décadas 7. En el campo del currículo, se observa una cantidad enorme de objetivos

Que "pugnan" por entrar a la escuela y ésta no dispone más que de espacios secundarios o intersticios para ubicarlos. ¿Qué cabida tienen en una escuela - cuya arquitectura básica descansa en las asignaturas, la clase expositiva y la calificación -, los temas que se enuncian a continuación?: 1' La orientación vocacional, la educación ambiental, la educación en los Medios (más media), la ética, la creatividad, la educación sexual, la educación familiar, la educación para la salud, la educación en informática y al manejo de la información, la educación para la empresa independiente, así como también algo que recientemente llegó a golpear la puerta: la -educación para los derechos humanos, sin poder dejar por fuera algo fuera de moda: el desarrollo espiritual. ¿En qué asignatura, en qué espacio curricular se ubican? ¿Puede haber todavía alguna duda de que existe un conflicto entre lo que la escuela hace y lo que el ciudadano de este mundo requiere? Los jóvenes viven hoy una cultura propia, internacionalizada, con ídolos, valores, reglas de juego y espacios en los que el mundo adulto tiene poco o nada que decir o hacer. ¿Cuál es el papel que le cabe al educador? Sin ir más lejos No es necesario ir muy lejos para tomarle el pulso a la cuestión. Basta es observar o preguntarles a los jóvenes que van o regresan de la escuela secundaria. Ella les resulta aburrida, impuesta, sin relación con la vida propia ni con lo que sucede en la vida juvenil, excesivamente rígida y normativa y que les obliga a "dejar fuera" sueños, ideales, amores, imaginación e iniciativas. Mi esposa dice "los jóvenes dejan con su bicicleta, en las puertas del colegio, todo lo que más les importa, y lo retoman al montar nuevamente en ella al salir de clases". Basta con observar la práctica cotidiana o la cultura de sus egresados, para concluir que el modelo mismo de la educación para los adolescentes no guarda relación con lo que sabemos de educación, con lo que los jóvenes son capaces de hacer -"a mi edad, dijo un joven entrando a clases en una fila, Alejandro Magno ya había conquistado un imperio"-, o con lo que se espera de la escuela, sea considerando el desempeño de sus egresados en el campo laboral, en la educación de tercer nivel en la vida misma. La escuela no se da en el vacío. En gran medida los problemas que aquí hemos resumido entre Oros, el desajuste actual entre lo que la escuela hace y lo que la Sociedad exige, las nuevas tensiones que inciden en la educación, la cuestión acerca de los actores (que deciden) remiten o son reflejo de una consideración de orden superior: lo que va dentro de la escuela es, en último término, una decisión de orden político y social. Durante la década de los sesenta se buscó la modernización de la economía enmarcada en una política del capital humano, propiciada por la CEPAL. Al comienzo de los setenta se experimentó en educación con propuestas altamente ideológicas y se propusieron proyectos educativos consecuentes con un del de sociedad. El modelo neoliberal que recorre el mundo de hoy, se refleja en la búsqueda de la descentralización, la eficacia, la privatización del aparato educativo estatal y un incremento notable de la responsabilidad local. - Las decisiones de gobierno no son inocentes, ni necesariamente reflejan los deseos o aspiraciones sociales (con lo vago o impreciso que eso puede ser). Pero cada gobierno tiene, o representa un paradigma basal y eso tiene consecuencias en la educación. ¿Es posible, como ha sido planteado en la actualidad, establecer políticas educacionales que reflejen una postura de estado más que la de un gobierno? ¿Hacia dónde? Un enunciado trivial del problema sería el siguiente: dadas las falencias en cuanto a calidad, pertinencia y equidad de la educación impartida en el nivel medio, se requiere un nuevo programa de estudios. Es muy posible que una modificación de las condiciones actuales fueren un cambio curricular, pero el problema es más bien ¿cómo dinamizar, en el sistema educativo mismo, la capacidad para la revisión permanente así como la actualización y validación de

contenidos y metodologías? Entendemos que, más que un modelo, lo que la educación media requiere es un esquema más general: una estructura del estado, provista de lineamientos teóricos, mecanismos administrativo-técnicos para su puesta en práctica, y de Control y de e evaluación recurrente, que faciliten la aplicación de distintos modelos. '

. En efecto, dinamizar el campo que nos ocupa, sería posible si el Estado dispusiese de un modelo genérico en el que existiese una variabilidad curricular responsable y que permitiese:

1. Incentivar la innovación.
2. Detectar y apoyar a los innovadores, que con certeza existen en el sistema'
3. Facilitar la documentación de las innovaciones, la evaluación de las mismas y el intercambio entre los que las ejecuten
4. Propiciar el desarrollo de los campos profesionales que los polos del currículo requieran.
5. Desarrollar experiencias de renovación curricular que sirvan de "vitrinas"

Para el resto del sistema.

6. Establecer una acreditación institucional, base de la "variabilidad con responsabilidad" antes anotada.

7. Crear los medios y soluciones curriculares para diferentes proyectos edúcate vos.

La .misma estructura de estado, para no ponerle un nombre que la solidifique prematuramente, debería contar con los instrumentos para incentivar la excelencia y acercarse a la equidad ofreciendo cobertura con calidad. ALGUNAS PREMISAS En el contexto de un proyecto diseñado para el Ministerio de Educación de Chile, con el financiamiento del Banco Mundial (proyecto de Mejoramiento de la Equidad y la Calidad de la Educación "MECE"), se seleccionaron los siguientes factores como orientadores de la búsqueda de un camino para abordar el problema enunciado.

Primera premisa El modelo o patrón que sigue la educación media actual -en el mejor de los casos- es un modelo c i saturado. Esto es, cuando se lo aplica bien, se encuentra en la parte al de la curva ·S· que describe las innovaciones o el desarrollo de una tecnología respecto a los recursos o esfuerzos necesarios. Esto se traduce en que se requieren grandes esfuerzos y gran cantidad de recursos para alcanzar logros pequeños o marginales.

Segunda premisa El modelo o patrón de la enseñanza secundaria está fuertemente determinado por las condiciones de borde de este subsistema. Si no se modifican esas

Condiciones, es casi inútil intentar cambios en el nivel que nos ocupa. Destaco las siguientes condicionantes externas o de borde: 1. Un campo profesional muy imperfecto y con escasa capacidad para orientar el proceso educativo en el sistema y en la institución educativa Sea porque se trata de un sector profesional a "medio camino" entre el educador de la enseñanza elemental, que optó por la pedagogía, y el universitario, que Lot por el conocimiento, o porque la sociedad no está dispuesta a pagar el servicio educacional, o por un efecto combinado de éstos y otros factor s, el campo profesional de los pedagogos no tiene la fuerza que requiere . (NOTA: a los profesores "se los perfecciona", los profesionales "se mantienen al día")... ' _ 2. Las condiciones de ingreso a la universidad definen lo que la escuela secundaria hace. Como esas condiciones suelen traducirse en pruebas, la educación secundaria concentra sus esfuerzos en preparar jóvenes para que tengan éxito en...!dar pruebas! Como además, tos den tener las mismas oportunidades. Esas pruebas son todas (o casi todas) Iguales o del mismo tipo. Si los animales -la metáfora no es mía, pero desconozco su autor- se hicieran asesorar por los hombres para formar su escuela recibirían las recomendaciones de un especialista en currículo y luego vanamos a los

animales en cursos como: natación uno, vuelo dos, trepar a los árboles tres, etc., entre muchos otros. Los animales que tendrían éxito serían los que nadan un poco, los que vuelan un poco, los que trepan a los árboles hasta una cierta altura.'... y veríamos a la águilas tratando de aprender a nadar y a los peces saliendo del agua para tratar de trepar a los árboles.

Las condiciones de ingreso a la educación de tercer nivel envían mensajes a la escuela secundaria Es imperioso develar estos mensajes y decidir qué hacer con ellos, o qué otros mensajes emitir redefiniendo el sistema de ingreso a la educación de tercer nivel.

Se deben analizar las condicionantes externas de la educación secundaria. Afirmo que casi todo lo importante se decidió antes que el profesor cierre la puerta y comience su clase.

Tercera premisa

El modelo de enseñanza secundaria actual descansa en un número reducido de conceptos-prácticas que, mantenidos en el tiempo, producen y reproducen ese

Paradigma Si se mantienen constantes: a) las asignaturas eminentemente aisladas las unas de las otras; b) Los grupos-cursos (y lo que eso supone de horario, administración de la enseñanza y evaluación); c) las calificaciones asignadas sobre la base de pruebas, y d) la enseñanza basada en lo que dice el profesor, entonces, todo lo que conocemos como escuela se mantiene igual, independiente de los esfuerzos por innovar o cambiar.

Sostengo que la clase, enmarcada en las variables recién meionitas, define desde la arquitectura de nuestra escuela, hasta su aparato administrativo, pasando por la práctica pedagógica.

Cuarta premisa

El sistema educativo y la escuela, en nuestros países, operan en condiciones "míniales", esto es, cualquier modificación que no cambie esas condiciones, supone un gasto de energía continua -para sostener el cambio a pesar de las condiciones- que ningún sistema puede resistir por mucho tiempo. Se infiere que más que reforma, se requiere de un nuevo "plano regulador" que norme el sector.

LAS PREGUNTAS REFORMULADAS

En el contexto de lo dicho, ¿puede la informática influir en las condiciones de borde o en la práctica educativa o en la instalación de un nuevo plano regulador para la educación? ,

Desde niño me apasionaron las "tuercas" y en la revista Mecánica Popular aprendí lo que son los prototipos y acerca de su poder. La industria automovilística genera prototipos; el primero que recuerdo es el de la Ford en los años sesenta. Nunca los vimos en las calles, pero guiaron a la industria por un decenio. , Sostengo que la informática sugiere y permite nuevas utopías pedagógicas' También sostengo que lo que podíamos hacer en los años sesenta para, unos pocos, lo podemos proponer ahora, para todos, gracias al recurso , informático.

Propongo generar un prototipo de escuela para adolescentes que haga uso, de lo que sabemos de pedagogía y del procesamiento de la información y que luego, en etapas sucesivas, nos acerquemos a ese prototipo mientras lo consideremos válido.

Además, sostengo que, para que esas utopías sean realidades, debemos usar la informática en todos los niveles de decisión y no sólo en el aula.

ASOMANDONOS A UNA UTOPIA PEDAGOGICA

Esta es una invitación a la imaginación. ¿Qué utopías pedagógicas pueden ponerse en práctica en la era informática? Permítanme compartir unas ideas acerca de mi búsqueda. A continuación presento un par de doce de variables (ver figuras 1 a 4) considerando aquellas que están en sus condiciones mismas, y las tensiones entre las que podrían buscarse corrimientos a la hora de rediseñar la enseñanza secundaria, la educación media para los adolescentes de nuestras naciones. Sostengo que los corrimientos debe el extremo Inicial; polo contrario, sólo son posibles si cable drásticamente la administración de todo el proceso, comenzando por eliminar el grupo-curso como unidad administrativa (unidad de análisis) y proceder a dejar al estudiante como tal

1 unidad, y esto no es posible sin apoyo informático. Veamos. Considere cada uno de los dipolos o tensiones polares siguientes. Los valores iniciales se refieren a una escuela destinada a seleccionar talentos (los que pasan las pruebas) y en el otro extremo, a una escuela destinada a cultivar el talento de todos. Luego es cosa de analizar cada par de polos y pensar dónde se desea ubicar la escuela en relación con cada uno.

Figura 1. Tensiones desde el punto de vista del modelo total

ESCUELA PARA SELECCIONAR TALENTOS		ESCUELA PARA CULTIVAR LOS TALENTOS
Selección de talentos		Cultivo de talentos
Objetivos externamente definidos		Proyecto personal
Objetivos implícitos		Objetivos explícitos
Evaluación cuantitativa		Evaluación cualitativa
Evaluación de situaciones ficticias		Evaluación entendida como control de calidad
Modelo único		Modelos alternativos
Currículo fijo		Currículo flexible
Disciplina impuesta		Autoregulación

Figura 2. Tensiones desde el punto de vista de los valores que favorece

ESCUELA PARA SELECCIONAR TALENTOS		ESCUELA PARA CULTIVAR LOS TALENTOS
Seguridad		Riesgo
Control (focus) interno		Control (focus) externo
Reproducción		Producción
Uniformidad		Diversidad
Tener		Ser
Desarrollo de la capacidad de entrada de información		Desarrollo de la capacidad de salida de información

Figura 3. Tensiones desde el punto de vista de los aprendizajes

ESCUELA PARA SELECCIONAR TALENTOS		ESCUELA PARA CULTIVAR LOS TALENTOS
Obediencia		Responsabilidad
Recepción / almacenamiento		Procesamiento
Aislado		Conectado
Escuchar (entrada)		Producir (salida)
Hechos / reglas		Hechos / reglas / contextos
Diferido en el tiempo y espacio		Aquí y ahora
Convergente		Divergente
SI / NO (lógica bivalente)		SI / NO / TAL VEZ (lógica trivalente)
Dogmático		Argumentativo

Figura 4. Tensiones desde el punto de vista del profesor

ESCUELA PARA SELECCIONAR TALENTOS		ESCUELA PARA CULTIVAR LOS TALENTOS
Dependencia		Autodirección
Contar (decir)		Hacer-hacer
Imponer		Proponer
Castigar		Motivar

El perfil actual de la educación secundaria se acerca peligrosamente al primer extremo de estas tensiones. El plano regulador debe ser tal que genere un desplazamiento de los valores del sistema, en cada una de las tensiones, hacia el otro polo.

Para la muestra algunos botones

Dentro de los márgenes de este documento es imposible desarrollar adecuadamente ni utopía pedagógica. Daré algunas pinceladas para esbozarla y -de paso- ejemplificar cómo y

porque afirmo que este prototipo está influenciado por el conocimiento que tengo del potencial educativo de la tecnología informática.

" , primea pincelada supone un cambio profundo en la forma como adtmnstramos el contacto del alumno con el conocimiento así como la forma en que determinamos si el alumno puede o no continua, avanzando en el proceso.

En efecto, diseñemos los siguientes "corrimientos":

1. Alejarse d la selección de talentos y aproximarse al cultivo del potencial de cada estudiante.
2. Pasar de objetivos externamente determinados a proyectos de aprendizaje Personales.
3. Ofrecer alternativas curriculares

Debe:

Lograr flexibilidad en los procesos de aprendizaje, y Aumentar la productividad personal
Para diseñar un ambiente en que se den las características anteriores, se Administrar la enseñanza de modo que cada estudiante llegue al conocimiento cuando lo requiera y esté preparado para él. Modificar l estatura del currículo de modo que el conocimiento pueda Ser producido, fuera de la cabeza del docente, para que diferentes estudiantes, en tiempos también diversos, se acerquen a él.

Evaluar los progresos, más que la capacidad para responder pruebas. Modificar drásticamente las conductas de los estudiantes y los profesores. ·En realidad, hay algo profundamente· perverso en obligar a cientos de' miles de adolescentes, altamente capaces, a permanecer miles de horas escuchando lo que no des, escuchar y respondiendo a preguntas que tampoco les pueden interesar. Difícil pensar en un procedimiento más efectivo para frustrar a miles de Jóvenes estudiantes y asíenseñatles a odiar masivamente el conocimiento. sores para que les enseñen, no serán los profesores los que busquen estudiantes y luego fuercen sus voluntades para lograr ser escuchados. Para poner esta Consideremos los cambios que deben experimentar los objetivos mismos de la escuela. En la era de la información, uno de los objetivos centrales de la institución escolar es el siguiente:

El estudiante ,debe aprender a seleccionar, estructurar, evaluar y usar informaCión y expresar los resultados de este procesamiento.

De aquí se desprende que el objeto central de la mediación adulta, el rol del docente, estará orientado hacia el procesamiento de la información, a su análisis crítico y a su contextualización.

El docente debe ser un modelo de *complejidad cognitiva*, un modelo de investigador, un aprendiz, un modelo de trabajador intelectual. Esto es, debe hacer aquello que ninguna máquina ni ningún medio puede hacer mejor que él. Para quienes conocen de pedagogía o los que tienen la experiencia de una escuela de graduados, saben que con un buen maestro y con pocos estudiantes, lo dicho es posible y se hace. Sostengo que la informática permite organizar los procesos educativos de modo que se puede trasladar algo de esta pedagogía de buen nivel a la escuela para muchos.

Consideremos el *corrimiento* hacia el procesamiento de la infonnación, haya un aumento de la producción, como opuesto a la reproducción. La pSicología es elocuente al mostrar cómo se detonan los mecanismos de procesamiento cuando estamos obligados a producir

(output). Una forma de racionalizar este propósito es aumentar la producción escrita de todo el sistema escolar. Si los educadores aprenden a escribir, si lo hacen gozando y bien, si transmiten esta técnica a sus estudiantes, se producen varios de los oríenientos antes señalados como deseables.

Está demás decir que si, además de premiar a los que escriben, el plano regulador de la educación secundaria premia a los que pintan, diseñan, cantan; hacen teatro, programan, desarrollan proyectos en la comunidad, en fin, hacen y hacen, entonces, el sistema educativo estaría produciendo creadores e Investigadores. '1-

El periodismo escolar, el acceso a bases de datos o de conocimientos, la autoedición, el procesamiento de textos, la traficación de información cuantitativa, los análisis estadísticos, las redes de comunicación, el diseño asistido por computadores, entre otras, son herramientas informáticas en manos del educador y del joven. '.. .

En las condiciones aquí descritas, cada generación de egresados de la escuela secundaria debería ser una generación de investigadores. ¿Cuáles son las consecuencias? ¿Seremos capaces de enfrentar el desafío que representan miles de jóvenes investigadores?