

Reflexiones sobre la formación de recursos humanos de informática en la Educación (*)

*Lucila María Costi Santarosa (**)*

Resumen

En este trabajo se hace una reflexión sobre los modelos más adecuados, para América Latina y en particular para Brasil, en la formación de recursos humanos en informática educativa. La autora parte de un análisis de las corrientes filosóficas que influyen en el pensamiento pedagógico, para proponer un modelo constructivista (énfasis en la computadora como herramienta en el proceso educativo), que va estar estrechamente vinculado al modelo de sociedad, al tipo de hombre que se busca y en definitiva con el tipo de mundo que se pretende construir.

Términos claves: educación, informática, modelos pedagógicos, Brasil.

Abstract

This article offers a consideration of the models most adequate for Latin America -and particular for Brazil- in the formation of human resources in computer science education. The author begins with an analysis of the philosophical trends that have influenced pedagogical thought, to propose a constructivist model (emphasizing the computer as a tool kit in the educational process), that is closely tied to the model of society, the type of person that one is looking for, and in particular of the type of world one is attempting to construct.

Key Terms: Education, Computer Science, Pedagogical Models, Brazil.

(*) Ponencia presentada en el II Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, Caracas 19 al 23 de octubre de 1992.

(**) Dra. en Educación en la Universidad Federal del Río Grande del Sur. Facultad de Educación-CIES/EDUCOM. Brasil.

En trabajos anteriores ya escritos por nosotros hemos mostrado, en forma resumida, cómo hemos desarrollado experiencias de formación de Recursos Humanos (RH) en Informática de la Educación, a través de cursos de especialización, extensión, y también nuestra propuesta de creación de un postgrado en esa área, bien como las distintas actividades de formación de docentes en servicio, disciplinas y seminarios en cursos formales, talleres para profesores, alumnos, etc. (Santarosa, 1987,1992).

A lo largo de los siete años de experiencia en esa área hemos intentado construir formas, modelos, metodologías, no con el objetivo de dar recetas exactas, sino con el propósito de dar sentido a la informática aplicada a la Educación, la cual visualizamos como estrategia fundamental a los cambios y transformaciones que se hacen necesarios en el campo educacional, repercutiendo de modo general en la sociedad.

Hemos resaltado algunos aspectos críticos que sustentaban la formación de docentes e investigadores, reflexionando sobre el área de Informática en la Educación. Nos gustaría continuar en el camino de la reflexión, pues en ese proceso de acción-reflexión sobre esa área ciertamente llegaremos a alcanzar los cambios y transformaciones que anhelamos para nuestra sociedad y para el mundo en que vivimos.

Se trata, pues, de un proceso de construcción que creemos deben vivenciar todos los que están preocupados por la formación de docentes

investigadores en Informática en la Educación.

Así, invitamos a los que quieren compartir con nosotros ese proceso de reflexión con el objetivo de construir formas más adecuadas de formación de RH en Informática Educativa.

Para esa reflexión pretendemos traer algunos puntos que consideramos esenciales. Inicialmente queremos destacar que toda experiencia en sí está contextualizada en el espacio y en el tiempo. Así, como telón de fondo, pensamos la formación de recursos humanos en y para el Brasil, un país del tercer mundo de la América Latina, con todos sus problemas sociales, políticos, económicos, educacionales y, encima de todos, éticos y morales.

Traeremos también las críticas y propuestas apuntadas en la literatura por algunos autores, en lo que concierne a la formación de docentes.

Enfocaremos la evolución del pensamiento pedagógico influenciado por las corrientes filosóficas, que originaron prácticas pedagógicas y que orientaron la formación de docentes, acarreado, muchas veces, distorsiones y reduccionismos.

Expondremos nuestro análisis, teniendo siempre presente el binomio Informática-Educación, reflexionando sobre ¿qué tipo de sociedad deseamos? ¿qué tipo de hombre buscamos? y ¿qué tipo de mundo queremos?

Analizando el primer punto, referente al contexto brasileño,

volveremos a registrar algunos datos y traer nuevos para comprender la dimensión de la problemática educativa de nuestro país. Actualmente Brasil tiene más de 150 millones de habitantes, lo cual, prácticamente, representa el 50% de la población iberoamericana. De éstos, tenemos más de treinta millones de analfabetos, que a título de ejemplo, es equivalente a toda la población de España; tres veces la población de Uruguay y casi diez veces la población de Costa Rica.

El Ministerio de Educación y Cultura (MEC) ya preveía en 1989, una demanda de más de 38 millones de estudiantes en 1990 y, para el 2000 de 50 millones. De estos alumnos, 33 millones tendrán entre 7 y 14 años y de ellos estarán sin escolaridad tres millones; 17 millones estarán entre 15 y 19 años, de los cuales once millones carecerán de escolaridad.

Considerando el cuadro brasileño de deserción escolar y repitencia, poco modificado hasta el momento, de cada mil niños que ingresan al primer grado, aproximadamente el 50% no cursan el segundo grado; el 30% no terminan el cuarto grado, y poco más de 10% concluyen la primaria. (Balzam, 1985) Ya decíamos que la escuela también es "una industria en la producción de analfabetos" (Santarosa, 1992).

A ese cuadro sombrío agregamos los datos de formación de docentes. Informaciones de 1982 refieren que 800 profesores (de primero a cuarto grado) de Primaria sólo hicieron curso de alfabetización de

adultos; 140.000 apenas tienen aprobada la Primaria completa.

Datos de 1986 revelaban que teníamos 205.000 profesores sin aprobar la Primaria completa y que, en 1990, el número de ellos era de 1.665.793 para los tres niveles de enseñanza (Primaria, Secundaria y Superior).

A esta triste realidad que describíamos, se asocia la crisis de valores que minó la sociedad brasileña, agravando aún más nuestros problemas. Vivimos hoy la esperanza de rescatar la dignidad humana, la moral y la ética, cuando vemos al presidente de la nación (Collor de Melo) enjuiciado y execrado por crimen de responsabilidad, por la corrupción que se apoderó de nuestras instituciones administrativas.

Es dentro de ese contexto que vamos a pensar la formación de recursos humanos, especialmente de docentes en Informática en la Educación.

Sin embargo ya tenemos descrito sobre ese tópico en trabajos anteriores, y queremos traer brevemente a nuestra reflexión la crítica encontrada en la literatura sobre las divisiones curriculares entre teoría y práctica que involucraron los cursos de formación de profesores en general, para analizar lo que hemos observado en la formación de recursos humanos en Informática en la Educación.

Candau y Lelis (1983) hicieron un amplio análisis sobre la visión dicotómica entre teoría y práctica que ha predominado en los cursos de formación de profesores y en la visión de unidad, que sería lo deseado.

Presentamos los esquemas que sintetizan las representaciones de la *Visión Dicotómica en Disociativa*, *Asociativa* y *Positivo-tecnológica* (Fig. 1), bien como la *Visión Unitaria*

(Fig. 2), haciendo breves comentarios, pues mayores informaciones y detalles podrán ser analizados en Santarosa (1992).



Las tres representaciones de la visión dicotómica, trajeron consecuencias que hicieron incompleta la formación del profesor, alienado y con lagunas que serían llenadas en una visión de unidad, superando la dicotomía entre teoría y práctica, (Candau y Lelis, 1983) como condición fundamental para la for-

mación del profesor, en la medida en que los dos elementos deben ser trabajados simultáneamente, superando así una tendencia encontrada en los cursos de formación de profesores que consideran la práctica educativa separada de las teorías pedagógicas.

VISIÓN UNITARIA

FIG. 2

TEORÍA PRÁCTICA

QUÉ ENSEÑAR
CÓMO ENSEÑAR

PARA QUÉ ENSEÑAR
PARA QUIÉN ENSEÑAR

↑

VISIÓN DEL HOMBRE
VISIÓN DE LA SOCIEDAD
VISIÓN DEL MUNDO
¿LO QUE QUEREMOS?

Todos los componentes curriculares deben trabajar
la unidad Teórico-Práctica

El Profesor debe ser un constructor y pensador
permanente sobre la práctica contextualizada suya

El hacer pedagógico que une *el qué enseñar y cómo enseñar* debe estar articulado al *para quién y para qué enseñar*, expresando de esa forma la unidad entre los contenidos teóricos e instrumentales. Así, todos los componentes curriculares deben trabajar la unidad teórico-práctica sin perder la visión de la totalidad pedagógica y de la formación, como modos de eliminar distorsiones originadas por la primacía de uno de los dos polos.

En ese enfoque, la formación del profesor deberá tener como finalidad la conciencia crítica de su papel. Se debe formar el profesor comprometido con el mejoramiento de la calidad de su trabajo, de su enseñanza, de su actuación como educador, en las transformaciones sociales necesarias; debe ser él un constructor y pensador permanente sobre su práctica contextualizada, comprometido con un proyecto pedagógico que atienda las reales necesidades de los educandos.

En ese sentido se hace necesaria la acción del profesor, entendido como aquel sujeto que al mismo tiempo que es modificado por las circunstancias es capaz de actuar en ellas, modificándolas.

De esa forma, "la práctica y el punto de partida para la teoría, reviste retomar la práctica en forma de objetivos pedagógicos didácticos, conscientemente orientados ...La referencia a una teoría solamente se completa en la forma subordinada a una práctica escolar y es ésta la que presenta los problemas-conceptos para la elaboración teórica, de donde se retendría la importancia del cómo en la práctica educativa que es la didáctica" (Libaneo, 1985, P.10).

Analizando sobre ese prisma, tenemos observado que los cursos de formación de docentes investigadores en Informática en la Educación, también presentan algunas distorsio-

nes. Se observan formas donde los contenidos curriculares relacionados con la Educación están completamente separados de los contenidos relacionados a la Informática. A lo primero se atribuye la teoría, a lo segundo la práctica y se trabajan los contenidos de ambas áreas sin interrelación.

Otra forma observada donde generalmente predominan los pensadores y especialistas en Educación: la parte curricular relacionada con la Informática queda reducida al mínimo, como accesorio instrumental aún no interrelacionado con los contenidos educativos.

Por otro lado, donde predominan los especialistas en informática, la estructura curricular reduce los aspectos educativos por considerar que el profesor ya los tiene, dando énfasis a los contenidos informáticos, resultando una formación que origi-

FORMACIÓN DE R.H. EN INFORMÁTICA EN LA EDUCACIÓN

FIG. 3

TEÓRICO

(1) EDUCACIÓN

(2) EDUCACIÓN

INFORMÁTICA

(3) INFORMÁTICA

PRÁCTICO

INFORMÁTICA (1)

INFORMÁTICA (2)

EDUCACIÓN

EDUCACIÓN (3)



INVESTIGACIÓN

na otro tipo de profesional, un especialista en informática y no un docente que va a actuar con informática educativa.

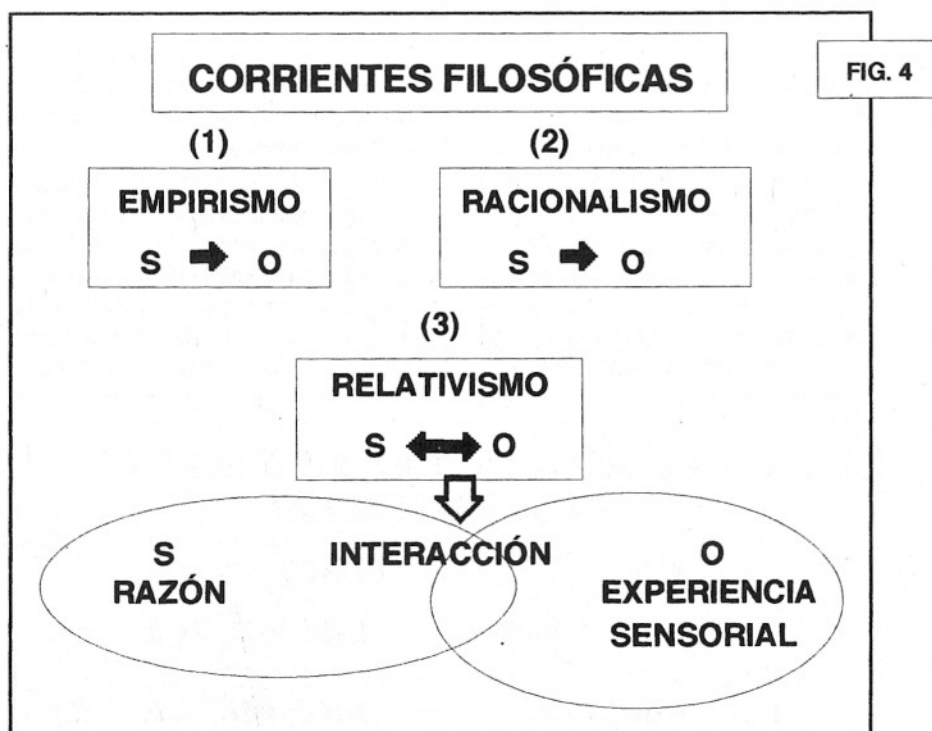
Sobre el prisma de la Visión Unitaria, ambas áreas, Informática-Educación, deberían ser trabajadas de forma interrelacionada, donde cada contenido sea visto sobre el prisma del otro, fundamento en la investigación del área como elemento primordial en la construcción del

conocimiento que cubre la interrelación entre las dos áreas.

La Fig.3 sintetiza esas ideas.

Nos gustaría en este momento reflexionar un poco sobre las corrientes filosóficas que influyen en el pensamiento pedagógico.

La Fig.4 muestra las principales corrientes epistemológicas que responden sobre cómo alcanzamos el conocimiento.



Los *empiristas*, según Kamii (s.d.) afirman que el sujeto viene primero de una formación sensorial a través de los sentidos. Consideran al sujeto como una tabla-rasa sobre la cual se va inscribiendo la experiencia de interacción, con el objeto

del conocimiento. El punto de vista empirista conduce a que se ponga énfasis sobre todo lo que es externo al sujeto. Los *racionalistas*, a su vez, rechazan la información sensorial y defienden que todo está en el sujeto y en la razón. Enfatizaban el hecho de

que nuestros sentidos nos engañan de varias maneras, a través de ilusiones perceptivas. Suponen que la capacidad es innata en el sujeto, imponiéndose a ella misma como resultado de la maduración.

Para los *relativistas* el énfasis no está en la experiencia sensorial, ni en la capacidad innata del sujeto, sino en la *interacción* entre sujeto y objeto del conocimiento. La posición de Piaget (s.d.) es una síntesis del empirismo y del racionalismo, pero la preocupación racionalista predomina. Para Kammi (s.d.) "Piaget es un interaccionista-relativista, que cree en la construcción del conocimiento por la interacción de la experiencia sensorial y de la razón, inseparables una de la otra" (p 14).

Las implicaciones pedagógicas extraídas de esas corrientes son forzosamente distintas. Así, esas diversas corrientes, como ya referimos, influyen en el pensamiento pedagógico, originando prácticas pedagógicas centradas ora en eventos externos, ora en dimensiones externas, ora en la interpretación de ambos.

En un enfoque político-pedagógico, que ocasionó amplias discusiones en la década del 80, se resaltan los diferentes pensamientos pedagógicos, ora como determinados por lo social, ora como determinantes de lo social.

Así, en la tradición del pensamiento pedagógico liberal, o *pedagogía liberal*, denominada no-crítica, convivió la *pedagogía tradicional*, la *nueva pedagogía* y la *peda-*

gogía tecnicista, esta última, como consecuencia de la nueva escuela.

La denominación no-crítica proviene del hecho de que las determinantes sociales no son tenidas en cuenta. La idea es de que la escuela tiene por función preparar los individuos para desempeñar los papeles sociales requeridos por la sociedad de clases.

Según Libaneo (1985) la *escuela tradicional* da primacía a la recepción pasiva del conocimiento y entiende la pedagogía como principios delineadores de la práctica escolar. La escuela se estructura como una agencia *centrada en el profesor*.

La *nueva pedagogía*, en cuanto reacción a la anterior, aboga un tratamiento diferencial a partir del descubrimiento de las diferencias individuales: los hombres son esencialmente distintos, no se repiten, cada individuo es el único. Se comprende mejor "la nueva pedagogía por la referencia tradicional que disloca el eje de la cuestión pedagógica del intelecto para el sentimiento, del aspecto lógico para el psicológico; de los contenidos cognitivos para métodos o procesos pedagógicos; *del profesor para el alumno*; del esfuerzo para el interés; de la disciplina para la espontaneidad; del directivismo para el no-directivismo; *de la cantidad para la calidad*; de una pedagogía de inspiración filosófica centrada en la ciencia lógica para una pedagogía experimental basada principalmente en las contribuciones de la biología y psicología". (Saviani, 1982).

La valorización de los intereses naturales de los alumnos lleva a acentuar los aspectos técnicos-pedagógicos de la enseñanza, de la racionalización y eficacia, preocupándose por los aspectos del rendimiento del sistema, dando origen a inserción de la *pedagogía tecnicista* (Libaneo, 1985).

El énfasis al tecnicismo o la eficiencia instrumental da paso, entonces, a la preocupación por los métodos pedagógicos, aboga la reordenación del proceso educativo con el fin de tornarlo objetivo y operacional. Se buscó dotar la educación de una organización racional, capaz de minimizar las interferencias subjetivas que pudiesen poner en peligro su eficiencia. Por tanto sería necesario *operacionalizar los objetivos, mecanizar el proceso*, proliferando a partir de las propuestas pedagógicas que originaron las tecnologías educacionales como el enfoque sistemático, la micro-enseñanza, la tele-enseñanza, la instrucción programada, las máquinas de enseñar, etc... Originando el parcelamiento del trabajo pedagógico, la padronización del sistema de enseñanza (Saviani, 1982). Ahora, la marginalización diferente de las concepciones anteriores, es interpretada como lo ineficiente, improductivo o incompetente. Por tanto, al formar individuos capaces, productivos socialmente, la escuela estaría cumpliendo su papel y nivelización social.

Así, "la pedagogía tecnicista, se apoya en la pedagogía behaviorista, la ingeniería del comportamiento, la ergonomía, informática, cibernética,

que tiene la inspiración filosófica neo-positivista y el método funcionalista. Para el autor del punto de vista pedagógico, en la pedagogía tradicional el foco central es *aprender*; en la nueva pedagogía es *aprender a aprender*; y en la pedagogía tecnicista es *aprender a hacer*". La pedagogía tecnicista acabó por contribuir con aumentar el caos en el campo educativo, creando discontinuidad, heterogeneidad y fragmentación. El contenido de la enseñanza se tornó aún más enrarecido permaneciendo altos índices de evasión o deserción y repitencia. Esa situación afectó principalmente la América Latina que desvió actividades-fines actividades-medios y, acrecentó la importación de programas entre naciones de implantación de tecnologías de enseñanza que tenían otros intereses encubiertos, como la venta de artefactos obsoletos a los países subdesarrollados (Saviani, 1982, p.11).

La figura 5 sintetiza esas opiniones.

Surgieron como reacción la pedagogía liberal, denominada pedagogía progresista o teorías crítico-reproductivistas, las cuales no contienen una propuesta pedagógica. Esas teorías se empeñaron en explicar el mecanismo de funcionamiento de escuela.

Según Libaneo (1985), ellas no tienen tradición dentro del pensamiento pedagógico brasileiro, ni se afirmarían que generaron prácticas escolares diferenciadas de aquellas relacionadas con la pedagogía liberal.

FIG. 5

PEDAGOGÍA LIBERAL

NO-CRÍTICA PORQUE LOS DETERMINANTES SOCIALES NO SON TOMADOS EN CUENTA

PEDAGOGÍA TRADICIONAL

EL PROFESOR COMO CENTRO DEL PROCESO. LA ESCUELA DA PRIMACÍA A LA RECEPCIÓN PASIVA DEL CONOCIMIENTO

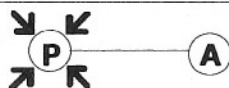
PEDAGOGÍA NUEVA

EL ALUMNO PASA A SER EL CENTRO DEL PROCESO. ADOPTA EL TRATAMIENTO DIFERENCIAL A PARTIR DE LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

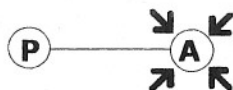
PEDAGOGÍA TECNICISTA

ACENTÚA LOS ASPECTOS TÉCNICO-PEDAGÓGICOS DE LA ENSEÑANZA. EL ÉNFASIS PASA PARA LA EFICIENCIA INSTRUMENTAL, MECANIZACIÓN DEL PROCESO, MINIMIZACIÓN DE LA SUBJETIVIDAD.

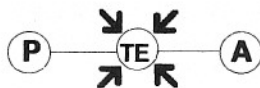
FOCO CENTRAL



APRENDER



APRENDER A APRENDER



APRENDER A HACER

La pedagogía progresista incluye las tendencias que conciben la educación inserta en el contexto de las relaciones sociales, donde conviven intereses antagónicos entre clases sociales y, así, atribuirle finalidades socio-políticas dentro del proyecto histórico-social de emancipación humana. Ella se ha manifestado en versiones: *libertadora* (que se inspira en el pensamiento pedagógico de Paulo Freire), *libertaria* (que se inspira en propuestas autogestivas y/o antiautoritarias).

Son denominadas críticas (Saviani, 1983) porque postulan el comprender la educación sólo a partir de sus condicionantes sociales.

En sus diferentes versiones o manifestaciones de la pedagogía progresista, la pedagogía libertadora y libertaria se aproxima a una preponderancia que da a los aspectos socio-políticos un tratamiento pedagógico-didáctico no sólo porque ven la educación como la función reproductora de la sociedad de clases, y por consecuencia, del modo de

producción capitalista (Libaneo, 1985).

También critica esas posiciones afirmando que en la práctica ellas desvalorizan la escuela pública y desprecian, de cierta forma, sus funciones de enseñanza en favor de la educación popular, informal, asistemática, ignorando que las clases populares procuran y reivindican la escuela pública para sus hijos y al centrar la movilización por la educación en los aspectos socio-políticos globales, pierde de vista los aspectos pedagógicos-didácticos específicos.

No niega el autor la importancia de la lucha política, pero incluye también factores específicamente pedagógico-didácticos, mejoría de la enseñanza en las escuelas, adecuación metodológica a las características de los alumnos, transmisión de los contenidos.

Concluye el autor que es un esfuerzo político en vano permanecer en los aspectos extra-escolares para defender los intereses populares, sin llegar dentro de la escuela. Así, como manifestación de la pedagogía progresista, coloca la *pedagogía de los contenidos culturales*, que entiende la escuela pública como instancia de difusión del conocimiento y como instrumento de luchas de clases populares en el proceso de emancipación. Ella entra como papel mediador que al mismo tiempo afirma la determinación socio-estructural de la transmisión del saber escolar en cuanto medio de elevación cultural, que supone simultáneamente su reelaboración crítica por parte de los

alumnos. En una tentativa de rescatar la función histórica de la escuela —de la enseñanza— se preocupa por la pedagogía de los contenidos: ¿Cómo trabajar pedagógicamente con las materias de estudio a partir de la experiencia social de origen?

A partir de ese movimiento que trae a flote las críticas referidas, la educación pasa a ser repensada como una educación centrada en la relación *sujeto-medio*, lo que llamaríamos *pedagogía constructivista*. Enfatiza el constructivismo, "proceso por el cual un individuo construye su propia inteligencia adaptativa y su propio conocimiento" (Kamii, S.D., p. 33). Lo que se construye es la inteligencia y el conocimiento, y éste no es visto como una colección de hechos particulares, pero sí como una estructura organizada, Piaget enfatiza la interacción del sujeto con el objeto físico.

"Dentro de la psicología del desarrollo la cognición social pasa a despertar mucho interés y la investigación en esta área prolifera. Al interaccionismo con el mundo físico, propuesto por el modelo piagetiano, se suma la cuestión social, constituyendo el socio-interaccionismo". (Lima, 1990, pp. 9 y 10). Así, son retomadas las teorías de psicólogos soviéticos, cuyo máximo representante es Vigotsky. Su énfasis pasa a ser la interacción del sujeto con objeto social.

Para una pedagogía constructivista fueron solicitadas prácticas pedagógicas que exigían la formación de docentes como mediadores que dinamizaban el cambio de acción

entre sujetos y el objeto del conocimiento con vistas a la apropiación del saber de los sujetos; como mediador "entre el sujeto y el objeto del conocimiento con vistas a la apropiación del saber de los sujetos; como mediador "entre el sujeto y su grupo de iguales viabilizando los cambios necesarios para el ejercicio de la cooperación que sustenta el desenvolvimiento de las personalidades autónomas en el dominio cognitivo-moral, social y afectivo" (Rangel, 1992); como mediador entre teoría y actor de la práctica, que al mismo tiempo transforma la realidad transformándose.

Considerando esos aspectos referidos, lo que ocurre y viene ocurriendo en la búsqueda de solución para los problemas educacionales es el apearse a los modismos, remitiendo en soluciones reduccionistas.

Como ya relatamos, el énfasis muy grande a la Psicología como posibilidad de resolver los problemas, sustituyó la potencialidad que esa ciencia podría ofrecer a la Educación, dando margen al *psicologismo*. El énfasis en los medios tecnológicos acabó por reducirse al *tecnicismo*. El énfasis únicamente en la dimensión social y política en una visión más amplia de educación, condujeron al *sociologismo*.

Por la tendencia en algunos grupos decíamos ahora que la informática en la educación, vista como sinónimo del *logo*, está redirigiéndose a un *logismo*. Por otro lado, ¿los que ven la informática en términos más generales como solución para salvar

la educación, no estarían también reduciéndola a un informatismo?.

La educación siempre ha estado abierta a cualquier "ismo", y en ese aspecto reduccionista debemos reflejar críticamente, dado el contexto histórico ya referido, sobre la informática en la educación y la formación de Recursos Humanos en esa área para no embarcarse nuevamente en otro modismo, que sería denominado por nosotros *informismo*.

La figura 6 sintetiza esas opiniones.

Analizando cómo ha sido vista y utilizada la informática en la educación, nos gustaría traer los contextos de ambientes de enseñanza aprendizaje utilizando computadoras.

La figura 9 representa una síntesis de las tendencias más evidentes del uso de la informática en la educación y que, consecuentemente, ha traído efectos en la formación de docentes para actuar en esa área.

Así, en los ambientes de enseñanza computacionales, el profesor/computador controla el proceso instruccional; el contenido está organizado en secuencias predeterminadas para el alcance de objetivos mensurables; el alumno funciona como receptor y procesador de la información; el ambiente enfatiza la asimilación de la información y adquisición de habilidades específicas con dificultad de privilegiar altos niveles de aprendizaje; exige del alumno respuestas muy concretas previendo el retorno diferencial o caminos alternativos, dependiendo de la capacidad del sistema y del alumno.

"ISMOS"**SOLUCIONES PARA LA EDUCACIÓN****MOD"ISMOS"**

FIG

PSICOLOG"ISMO"**Énfasis muy grande en las teorías psicológicas****TECNIC"ISMO"****Énfasis en los medios tecnológicos****SOCIOLOG"ISMO"****Énfasis en los condicionantes sociales****LOGU"ISMO"****Informática en la Educación como sinónimo de Logo****INFORMAT"ISMO"****?****Reduccion"ismo"**

En los ambientes computacionales de aprendizaje predomina el autoaprendizaje, centrándose en la capacidad de autogestión y motivación intrínseca del alumno; privilegia la novedad, abarcando niveles más altos de aprendizaje, tales como: solución de problemas y desarrollo de estrategias cognitivas para apoyar la búsqueda, la novedad y el raciocinio; no propone directamente el contenido, ofreciendo al alumno un espacio abierto de aprendizaje y desarrollo cognitivo; no existe una única respuesta de tipo rígido (entrenamiento de la respuesta correcta); privilegia la actividad creativa; la exploración y construcción del conocimiento.

En el enfoque de King (1990) ambientes cerrados son aquellos en que el contenido educativo está determinado en su creación y redacción, el usuario no puede modificarlo o cambiarlo; sólo puede introducir cambios incidentales en cuanto que, en los ambientes abiertos, el programa es independiente de su contenido curricular, incluyéndose aquellos sistemas que se refieren al aprender con las nuevas tecnologías, y no el aprender *a través* de las nuevas tecnologías.

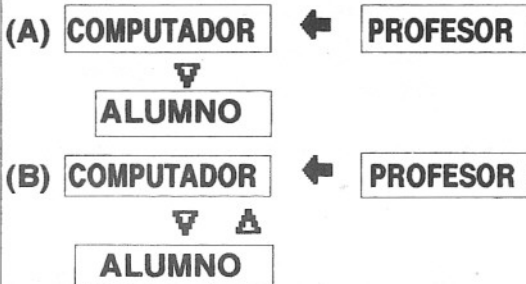
Bajo el punto de vista de nuestro análisis y reflexión, clasificaríamos los dos modelos situando el primero bajo el enfoque de la pedagogía tradicional tecnicista, cuya dimen-

CONTEXTOS DE AMBIENTES COMPUTACIONALES

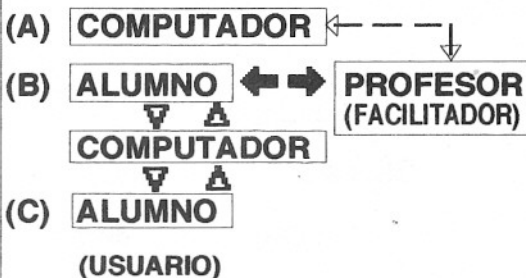
FIG. 7



**LAS EXPERIENCIAS SON DESARROLLADAS
PARA EL ALUMNO**



**LAS EXPERIENCIAS SON DESARROLLADAS
POR EL ALUMNO**



sión sería el *instruccionismo*, que se apoya en teorías comportamentalistas.

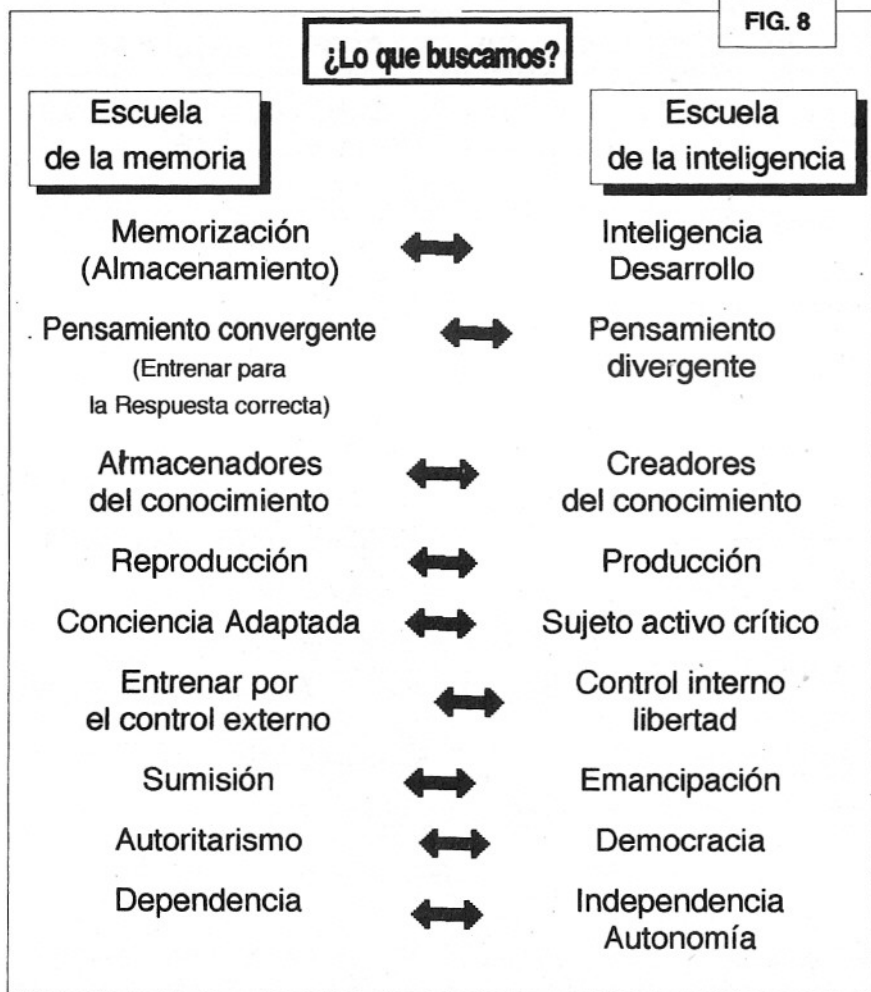
Por otro lado, el segundo lo situamos bajo el enfoque de la pedagogía progresista constructivista, cuya dimensión sería el *constructivismo*, que tiene sus raíces en teorías constructivistas donde el alumno es el constructor de sus estructuras cognitivas, tiene el control del ambiente que le propicia su autoformación, llevándolo a aprender a apren-

der; aprender a pensar; pensar sobre el pensar y a no tener miedo del aprender.

El punto fundamental de estas dos dimensiones está en tener presente lo que buscamos, lo que anhelamos alcanzar, el tipo de sociedad, de hombre y de mundo que queremos.

Teniendo presente ese enfoque en la formación de recursos humanos para la informática en la educación, especialmente de docentes que

FIG. 8



van a trabajar directamente con la futura generación de nuestro planeta, debemos reflejar sobre esos dos modelos de ambientes que se vienen incorporando como uso de informática en la educación, considerando otras dicotomías, de las cuales destacamos algunas en la figura 8.

En los ambientes computacionales de enseñanza estaríamos enfati-

zando la escuela de la memoria, el alumno pasivo, almacenador o procesador de la información, entrenándolo para la respuesta correcta, para el pensamiento convergente del cual resultará el reproductor y no el constructor del conocimiento; seres sumisos, conciencias adaptadas, siempre en la espera que ellas digan el quehacer; seres dependientes, pasivos, sin iniciativas...

En los ambientes de aprendizaje computacional donde el énfasis es el desarrollo del ser humano en todas sus dimensiones, resultarían creadores y productores del conocimiento, sujetos activos críticos; sujetos independientes, autónomos con iniciativa, creativos; sujetos con liderazgo capaces de transformar, cambiar el "status quo"... Serían muchas las conclusiones que podrían ser elaboradas dentro de este contexto.

Si nuestra opción fuera por uno o por otro ambiente, o por ambos, debemos tener presente que al trabajar con la formación de docentes en informática en la educación, el modelo de formación debe ser vivenciado por el docente tal cual queremos que él lo ofrezca a sus alumnos.

Así, si nuestra opción fuese que el docente trabajase en la dimensión de ambientes computacionales de aprendizaje con sus alumnos, no debemos centrar su formación en una propuesta de ambientes de enseñanza computacional, pues él tenderá a reproducir ese modelo.

En la construcción de metodologías de formación de docentes en informática educativa debemos tener presente todos esos aspectos como puntos de reflexión. No hay recetas exactas para ello. Como ya enfatizamos inicialmente, cada uno seguirá su camino en el proceso de construcción de modelos y metodologías, buscando juzgar lo más adecuado, teniendo presente el significado que atribuía la informática en la educación.

Para finalizar dejamos en síntesis, en base a nuestra experiencia

vivida en este campo, lo que juzgamos relevante considerar en lo que no debería y en lo que *debería* abordar la informática en la educación, considerándola de modo general y de modo especial cuando pensamos en formación de recursos humanos para esa área.

Así, informática en la educación *no debería ser*:

- Reducida a equipamientos (hardware) y sistemas (software) eficientizantes;
- Una tecnología meramente *instruccional*;
- Un uso de equipamientos y sistemas transformados *con finalidades propias*;
- Ligada a determinados mod*os* "ismos";
- Un *distanciamiento de la realidad* a la cual sirve;
- Un mecanismo de *control y manipulación*;
- Promotora de la *dependencia* del hombre;
- Fortalecedora del *autoritarismo* y de la *dominación*.

Por otro lado, informática en la educación *debería ser*:

-Intervención estratégica en la búsqueda de caminos alternativos de soluciones globales para educación (América Latina);

-mecanismo mediador de un proyecto pedagógico de desarrollo humano;

— Mediadora en la apropiación, revitalización y construcción del conocimiento;

— Instrumento de racionalización y aculturación;

— Mediadora en la construcción de una sociedad democrática, libre, justa y solidaria;

— Instrumento de democratización de la educación;

— Elemento que atiende las reales necesidades de crecimiento del hombre;

— Instrumento de emancipación y liberación.

