

## HACIA UNA EDUCACION LIBERADORA DEL POTENCIAL HUMANO

**Tomás Rojas Arias**

---

### RESUMEN

Este documento propone cómo aprovechar el ingreso de las nuevas tecnologías en la educación formal para buscar un cambio cualitativo y substancial en la misma, basado en una concepción educativa **liberadora del potencial humano**.

Inicialmente se describe cómo el uso de la nueva tecnología está siendo adaptado al currículo existente, sin modificar la estructura de una formación para la dependencia. Luego se presenta una concepción de la educación como acción liberalizadora bajo los lineamientos de la pedagogía constructivista. Después se propone un modelo educativo que orienta y permite a educadores y educandos el logro de esta concepción educativa. Finalmente, se insinúan unas líneas de formación para que los docentes cambien la estructura de una "enseñanza para la dependencia" por este tipo de educación liberalizadora.

### INTRODUCCION

El sistema educativo formal, público y privado, ha venido adquiriendo salas de computadores con la ilusión de mejorar substancialmente la calidad de la educación [1, 2], sin que cada entidad educativa haya formulado previamente un plan estratégico que oriente el uso de esta tecnología hacia el logro de los objetivos fin de que contribuya armónicamente a la realización de su propia misión educativa [3].

Una inversión masiva en equipos y programas de las nuevas tecnologías no asegura, por sí misma, un cambio cualitativo en la educación. puede facilitararlo en la medida en que la institución tenga definida claramente su misión -qué es y qué aspira a ser, a quién desea servir, con qué filosofía y con qué calidad- y haya diseñado, promulgado y coordinado un plan estratégico sistemático para desarrollarla [4].

El propósito de este trabajo es presentar a la comunidad educativa una filosofía, una metodología, unas estrategias y un plan para aprovechar el ingreso de las nuevas tecnologías en la educación formal en beneficio de mejoramiento cualitativo de la educación; compartir con los educadores la convicción de que *en lugar de una formación -no intencional pero efectiva de nuestros educandos,*

*para la dependencia, es posible buscar conscientemente una educación liberadora de su potencial humano*, lo cual implica cambiar ciertas actitudes, conocimientos y estrategias educativas para hacer propia esta misión; y presentar a los administradores académicos estas ideas para que la entrada de los computadores a la institución no se convierta sólo en una materia más del pensum académico bajo la responsabilidad de un profesor, sino en un medio para impulsar conscientemente se cambio substancial en la educación con la participación de todos los profesores.

## COMPUTADORES Y EDUCACION

La cantidad y calidad de aplicaciones y descubrimientos que surgen día a día con el uso del computador, en cada una de las ramas de la ciencia y de la tecnología, están siguiendo dos grandes directrices:

1. Optimizar procesos de reconocida aceptación en cada área del conocimiento, mejorando cuantitativamente la productividad y
2. Descubrir nuevos conocimientos o proponer cambios substanciales de enfoque en la solución de los problemas de cada área. Esto demanda especial creatividad para formular cambios cualitativos e innovadores.

La falta de un conocimiento y análisis crítico del potencial educativo de esta tecnología está llevando al sistema educativo a seguir prioritariamente la directriz cuantitativa, utilizando productivamente los programas comerciales existentes pero adaptándolos al currículo vigente, sin cambiar los fundamentos pedagógicas ni la metodología de enseñanza tradicional y sin ensayar, bajo los lineamientos de una pedagogía constructivista, la búsqueda de caminos que mejoren el nivel cualitativo de la educación, con graves implicaciones de dependencia cultural y económica para nuestra sociedad, a mediano y largo plazo.

No le conviene a un país formar solamente usuarios de programas para buscar eficiencia en procesos tradicionales. Recorrer solamente este camino conduce a la dependencia y al estancamiento.

En una sociedad informatizada, como en la que estaremos viviendo al iniciarse el siglo XXI nuestros países tendrán más oportunidades de liderazgo si el sistema educativo busca prioritariamente el desarrollo de la creatividad de los educandos para enfrentar retos desconocidos en lugar de centrar su esfuerzo en optimizar procesos tradicionales.

Los dos objetivos, -productividad y creatividad-, no son incompatibles ni contrarios en sí mismos. Son diferentes. Ambos son necesarios y se complementan, pero las prioridades vigentes deben invertirse. Estos dos caminos de progreso pueden y deben recorrerse simultáneamente en la educación con el

---

## Hacia una educación liberalizadora del potencial humano

aporte de cada uno de los profesores de las diversas áreas del conocimiento en ambas directrices, especialmente recuperando la de creatividad.

La entrada de los computadores al sistema educativo formal es una oportunidad invaluable para que el profesorado pueda replantear el concepto de educación y el papel del educador. El modelo educativo basado en "transmitir información y enseñar" inculca en los educandos el germen de la dependencia y, repetido a través del sistema educativo, forma hombres dependientes. Por el contrario, como dice Dwyer, *Educación es liberar el potencial humano y, con él, al hombre mismo* [5]. Pero no se puede ser formador de hombres libres mientras el mismo maestro no disfrute en su trabajo de esa libertad y mientras no permita a sus alumnos el ejercicio responsable de la misma. Esa libertad con responsabilidad implica transformar el papel del profesor de un simple transmisor o ejecutor de las ideas de otros en el de un investigador permanente, no sólo en su campo de conocimientos sino en su papel de educador. Un educador investigador y creativo, capaz de promover y facilitar el desarrollo de estas mismas cualidades en sus alumnos, es un profesional que rescata la dignidad de la profesión docente.

## LA CREATIVIDAD Y SU DESARROLLO

La creatividad es el proceso de definir con claridad una situación o un problema y luego originar ideas, conceptos o esquemas de trabajo siguiendo lineamientos nuevos o no convencionales, para buscar cambios substanciales en el producto, proceso, métodos, técnicas, etc. No es solo un producto de la inspiración; es un ir modificando paso a paso los atributos o propiedades de las cosas reales en forma progresiva, ordenada, sistemática, hasta que lo nuevo ya no se parece a la idea original. Es un proceso de estudio y reflexión más que de acción.

Ninguna labor humana exige mayor libertad y mejores condiciones de apoyo para desarrollarse que la creatividad. Una atmósfera física y psicológica que estimule la imaginación, que refuerce las aptitudes innatas de las personas mediante actitudes abiertas y flexibles ante ideas divergentes o novedosas; que permita romper los bloqueos perceptuales, culturales y emocionales que la limitan o sofocan.

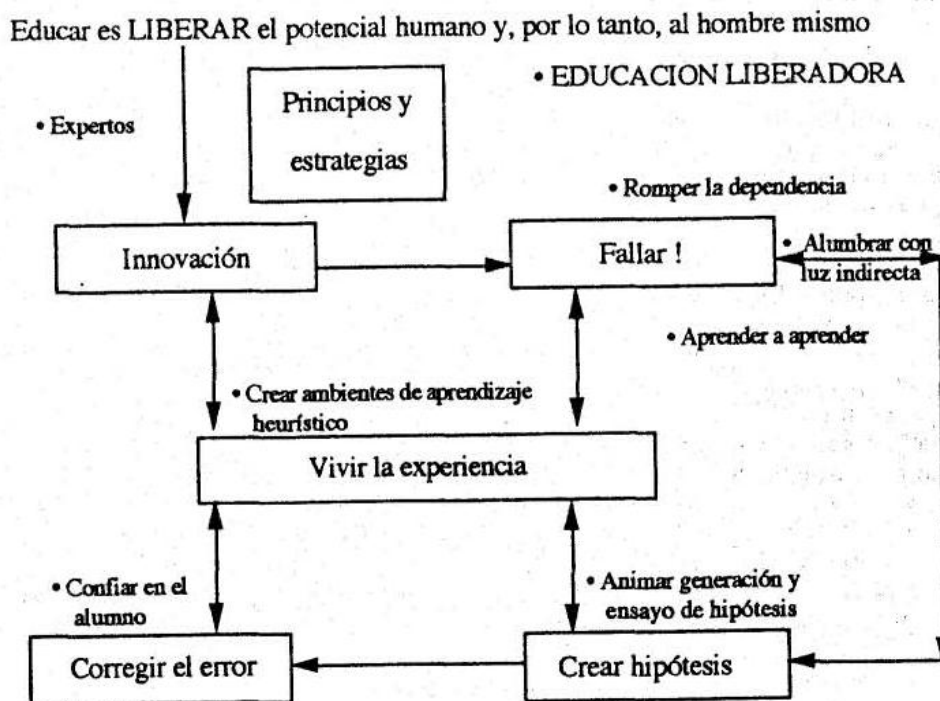
Como la creatividad exige moverse en la periferia de los conocimientos y competencias de cada persona y tomar riesgos en terrenos que no se dominan, es frágil a la crítica y a los desestímulos.

Pero ¿cómo formar alumnos creativos, en una atmósfera de libertad académica, si el profesorado no se ha preparado explícitamente para lograr este propósito?

## FILOSOFIA Y ESTRATEGIAS EDUCATIVAS PARA UNA EDUCACION LIBERALIZADORA

Una educación liberalizadora exige un profesorado que se mueva con libertad y confianza en el campo de la creatividad e investigación y capacitado para orientar a sus alumnos hacia estos mismos logros [4]. Se requiere de educadores que dominen no sólo los principios científicos y las estrategias de trabajo propias de su campo específico de conocimiento sino las teorías y estrategias educativas que lo orienten para promover con eficiencia este tipo de educación.

Ud. no puede simplemente decirle a sus alumnos *sean creativos*. Debe brindar un ambiente donde puedan proponer nuevos problemas, fallar al tratar de resolverlos, hacerse preguntas. Explorar anomalías y crear explicaciones. Y Ud. no puede decidir cómo hacer cada una de esas cosas. Debe proveerles un ambiente donde puedan aprender esas destrezas por experiencia, donde comprendan que las reglas que están aprendiendo son realmente hipótesis que deben ser examinadas, comparadas y adaptadas a nuevas situaciones [8].



El esquema anterior sintetiza la filosofía, ambiente de trabajo y estrategias educativas que se proponen para orientar a profesores y alumnos en la estructuración de una educación liberalizadora.

Para que los profesores permitan a sus alumnos el desarrollo de su creatividad dentro de una verdadera libertad académica, no basta que conozcan teorías sobre su significado y condiciones de desarrollo. Requieren haber vivido y apropiado esa misma libertad académica y, fundamentalmente, haber analizado el proceso de nacimiento y desarrollo de la creatividad en forma consciente, -a partir de una filosofía y estrategias educativas explícitas-, para tener una guía científica en su búsqueda, en su ejercicio y en su promoción.

## **CREATIVIDAD E INFORMATICA EDUCATIVA**

¿Qué función pueden desempeñar las nuevas tecnologías para el logro de este propósito de promover una educación liberalizadora?

Partamos de que los computadores no son necesarios para buscar cambios substanciales en la educación. Lo verdaderamente indispensable es el deseo de cambio que impulse al docente y la visión sólida de educación que posea para impulsarlo. Sin embargo, por primera vez en la historia de la educación, el maestro puede contar con una herramienta poderosa que le permite poner en práctica los ideales que tradicionalmente fueron buscados con mucho esfuerzo por los grandes educadores [9]: crear ambientes de aprendizaje heurístico controlados por el alumno y en los cuales se puedan cometer errores. Lanza teorías, hacer ensayos para corregirlos, reestructurar las ideas, aprender de error, es decir, vivir el mismo proceso que los investigadores recorren para hacer avanzar el conocimiento.

Las siguientes son algunas propuestas que se han hecho sobre cómo aprovechar el potencial del computador para enriquecer la educación:

- Los profesores de Español y Literatura pueden utilizar un procesador de texto como herramienta para mejorar la calidad de la redacción de sus alumnos y formarlos como potenciales escritores, haciéndolos conscientes del proceso y estrategias que se emplean para llegar a expresar las ideas cada vez con mayor exactitud y fluidez [10, 11, 12].
- Los profesores de Ciencias Psicopedagógicas pueden encauzar apropiadamente la formación de las estructuras mentales matemáticas en el niño, a través del uso heurístico del lenguaje **LOGO**, siguiendo la propuesta de Seymour Papert [13].
- Los profesores de Ciencias Naturales pueden desarrollar simulaciones dinámicas de procesos físicos utilizando hojas electrónicas o lenguajes de programación [14].
- Los profesores y estudiantes de cualquier disciplina académica pueden aprovechar el potencial del computador para hacer explícitas, practicar y

asimilar la filosofía y estrategias educativas que pregona esta ponencia desarrollando trabajos propios, creativos y agradables en el campo del diseño gráfico y utilizando como estrategia para su creación, los principios básicos de la programación estructurada [15].

No es invirtiendo sólo en equipos y programas como se va a lograr el cambio substancial de la educación. Son educadores-investigadores los que diseñan, desarrollan, proponen y promueven ideas poderosas de cambio. *“La revolución de los computadores puede ser una revolución educativa, pero solamente si nosotros la hacemos”* [8].

### **LINEAS DE FORMACION PROFESORAL** [16, 17, 18]

El uso creativo de los computadores en la educación no es tanto un problema tecnológico o económico sino, fundamentalmente, el cambio a una nueva mentalidad educativa que busque liberar el potencial humano del propio docente y de sus educandos.

La formación en informática educativa, dentro de estos lineamientos, implica aumentar el repertorio de conocimientos del profesorado en informática y en educación y propiciar el desarrollo de su creatividad con fines educativos.

En primer lugar los profesores necesitan adquirir conocimientos y destrezas en el manejo de las nuevas tecnologías al mismo tiempo que recorren conscientemente el proceso de innovación y creatividad que ellas permiten. Luego, deben analizar a la luz de las teorías educativas el panorama de posibilidades educacionales que ellas ofrecen. Después, proponer cambios pedagógicos cualitativos en el área del saber que ellos lideran y, finalmente, con el apoyo de su institución, implementar sus propuestas de cambio.

Se sugieren así, cuatro niveles de formación: uno de familiarización, uno de análisis, uno de innovación y uno de implementación.

### **FAMILIARIZACION CON LAS NUEVAS TECNOLOGIAS**

Es el enfoque de productividad que se implementa en, nuestro medio, en el que se analiza la lógica de funcionamiento de un microcomputador y se aprende a manejar *software* comercial para optimizar las labores administrativas tradicionales en la educación: escribir documentos, elaborar cuadros, hacer dibujos, generar gráficos, llevar calificaciones, sacar estadísticas, etc. Debe basarse en una filosofía educativa liberalizadora y acompañarse de seminarios sobre las metodologías de incorporación de tales programas en el currículo.

## **ANÁLISIS CRÍTICO DEL POTENCIAL EDUCATIVO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS**

Este nivel tiene como objetivo que el profesorado adquiera una visión comprensiva de lo que las nuevas tecnologías y la informática pueden aportar al tratamiento de situaciones educativas. En discusiones de tipo seminario basadas en lecturas escogidas [5, 7, 8, 10, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27] se deben analizar las distintas propuestas pedagógicas que están orientando el uso de los computadores en la educación: como herramienta de trabajo para docentes y alumnos, como objeto de estudio, como soporte a procesos de enseñanza aprendizaje y como medio para la liberación del potencial humano; a fin de que los docentes puedan determinar cuáles son útiles en la solución de problemas educativos de interés social y puedan proponer, diseñar y justificar formas de sacar provecho a la tecnología en tales casos.

## **INNOVACION: DISEÑO DE AMBIENTES PARA APRENDIZAJE HEURÍSTICO**

La formación de los educadores para el aprovechamiento del potencial educativo del computador es un proceso permanente que involucra la construcción y reconstrucción de conocimientos, el nacimiento y adecuación de nuevas actitudes, conocimientos y destrezas y el establecimiento de nuevos. Valores educativos, personales y profesionales. Sin esta formación, el uso del computador será adaptado a los métodos tradicionales de enseñanza algorítmica.

Para lograr que el profesorado modifique substancialmente el proceso educativo mediante una educación liberalizadora, este nivel de formación debe orientar y estimular a los profesores a crear ambientes de aprendizaje heurístico en sus campos específicos de conocimiento -NO necesariamente basados en el uso de las nuevas tecnologías-, buscando que estos permitan el análisis y propuesta de soluciones a problemas sociales y tecnológicos, por parte de los educandos.

## **IMPLEMENTACION DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE HEURÍSTICO**

Así como los pedagogos de las diferentes disciplinas académicas, -y no los ingenieros de sistemas- son los profesionales más indicados para diseñar los ambientes de aprendizaje heurístico consistentes con las teorías de la comunicación y de la educación, cuando estos ambientes se basen en el uso de las nuevas tecnologías deben ser los profesionales en sistemas -y no pedagogos sin sólida formación en computación- los llamados a llevar a la práctica tales ambientes de aprendizaje, de acuerdo con sus propias estrategias y conocimientos.

Surge así la necesidad de conformar equipos de trabajo de expertos en contenido, educación, computación y comunicación para adelantar los proyectos que se diseñen, sometiéndolos a *evaluación pedagógica y computacional* antes de implementarlos [27, 28, 29].

### Un factor clave en la implementación: Los administradores

El cambio cualitativo de la educación debe ser no sólo permitido sino animado e impulsado por los administradores de las instituciones educativas. Para esto es necesario que ellos también conozcan cómo aprovechar la tecnología moderna para formar una juventud creativa y emprendedora de proyectos. Tendrán así no sólo mejor voluntad para ofrecer soporte y estímulos -equipos, programas, revistas, cursos, seminarios- para que paulatinamente vayan surgiendo docentes investigadores que propongan y promuevan cambios cualitativos en la formación de sus alumnos, sino que contarán con guías de acción para apoyar, discutir y mejorar esas propuestas de cambio.

## REFERENCIAS

- 1 PEÑA. L. (1989). La promesa educativa del computador. En VM GOMEZ (editor) *Educadores en Informática. Promesas, Dilemas y Realidades*. Bogotá: Colciencias.
- 2 BOE. T. The next step for educators and the technology industri: investing in teachers. *Educational Technology*. 39-44. March, (1989).
- 3 GALVIS. A.H. Planeación Estratégica de Informática Educativa *Informática Educativa* 5 (2) 105-114 (1992).
- 4 DAVID, F. (1992). *La Gerencia Estratégica* Santafé de Bogotá: Legis. 7° T reimpresión.
- 5 DWYER. T. (1980). Heuristic strategies for using computers to enrich Education. En RM. TAYLOR (editor) *The Computer in the School: Tutor, Tool. Tutee*. New York: Teachers College Press.
- 6 DAVIS, G. y SCOTT. J. (1980). *Estrategias para la Creatividad*. Buenos Aires: Ed. Paidós.
- 7 PERKINS. D. (1985). *Desarrollo del pensamiento. Teorías y métodos*. Bogotá: MEN.
- 8 SCHAK. R y FARREL. R. Creativity in Education: a standard for computer-based teaching. *Machine-Mediated Learning*, 2,175-194, (1989).
- 9 HOCKING. J. The computer in higher education: not just another mechanical device. *Educational Technology*. 19-23. August. (1985).
- 10 COVEY. P. Y SOUTHWELL. M. Using computers in teaching reasoning and writing. *Collegiate Microcomputer*, 1(2), 141- 146, (1983).
- 11 ORNDORFF, J. (1987). Computer aids for the teaching of critical reading in the Liberal Arts curriculum. *Proceedings of NECC '87*, 208-212.
- 12 HENAO. O. Efectos del uso de un procesador de textos y gráficos en el desarrollo de habilidades de escritura de niños de sexto grado. *Informática Educativa*. 5 (1). 23-34, (1992).
- 13 PAPERT. S. (1980). *Desafío a la Mente*. Buenos Aires: Ediciones Galápagos.
- 14 GOMEZ. B. El microcomputador: versátil herramienta en los cursos de Física, *Informática Educativa*, 3(2). 105-119, (1991).
- 15 ROJAS, T. Creatividad y Programación. *Informática Educativa*, 4 (1). 61-66. (1991).
- 16 CORTES. G. (1991). Informática y formación de docentes: se pueden y deben articular? En AH GALVIS y F RUEDA (editores) *Congreso Colombiano de Informática Educativa* (Santafé de Bogotá: 11 a 14 Marzo 1992, RIBIE-COL) Vol. 1.2-1 - 2-36.
- 17 República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación (1991). *Plan de Apertura Educativa 1991 -1994*. Bogotá: Autor, marzo.



---

## Hacia una educación liberalizadora del potencial humano

- 18 Ministerio de Educación Nacional - Sistema Nacional de Informática Educativa MEN\_-SISNIED (1991). Plan Nacional de Capacitación para el recurso humano del SISNED. Documento de trabajo. Bogotá: Autor.
- 19 MARIÑO. O. Informática educativa: tendencias y visión prospectiva. *Boletín de Informática Educativa*. I(1). 11-32. (1988).
- 20 MOCKUS. A. (1989). Pedagogías, escritura e informática. En VM. GOMEZ (editor) *Educadores e Informática. Promesas, Dilemas y Realidades*. Bogotá: Colciencias.
- 21 ESCOBEDO. H. (1989). El uso interactivo y el uso instruccional del computador en la educación. En VM. GOMEZ (editor) *Educadores e Informática. Promesas, Dilemas y Realidades*. Bogotá: Colciencias.
- 22 BORK, A. (1980). Interactive learning. En RM TAYLOR (editor) *The Computer in the School: Tutor, Tool, Tutee*. New York: Teachers College Press.
- 23 TENNYSON, R. MAIS: an educational alternative of ICAI. *Educational Technology*, 22-28, May (1987).
- 24 LUERHMANN, A. (1980). Should the computer teach the student or viceversa?. En RM TAYLOR (editor) *The Computer in the School: Tutor, Tool, Tutee*. New York: Teachers College Press.
- 25 GALVIS. A. (1987). *Informática, Sociedad y Educación. Informática Educativa - Módulo 3*. Pereira U.T.P. - Maestría en Comunicación Educativa.
- 26 GOMEZ. V. (1991). La formación en *Informática y Sociedad* como formación integral en informática. En AH GALVIS y F RUEDA (editores) *Congreso Colombiano de Informática Educativa* (Santafé de Bogotá: 11 a 14 Marzo 1992. RIBIE; COL) Vol. 1, 6-1 - 6-28.
- 27 GALVIS. A. (1992). *Ingeniería de software educativo*. Santafé de Bogotá: Ediciones Uniandes.
- 28 ALLY. M. A team approach to computer courseware design. *Educational Technology*, 28-30. July, (1985).
- 30 GALVIS. A.H. Materiales educativos computarizados: ¿Ocasión para repensar los ambientes educativos? En AH GALVIS y F RUEDA (editores). *Congreso Colombiano de Informática Educativa* (Santafé de Bogotá: 11 a 14 Marzo 1992, RIBIE-COL) Vol. 1, 7-1 - 7-36.