

## **La efectividad de la educación a distancia como metodología en el desarrollo de destrezas de pensamiento**

**Juan Meléndez Alicea**

### **Resumen**

Un estudio experimental fue planeado para investigar la eficiencia de la Educación a Distancia como una metodología para desarrollar destreza de pensamiento.

Basado en premisas que es imposible enseñar destrezas de pensamiento a estudiantes si el maestro no domina anteriormente esas habilidades, un curso fue desarrollado para enseñar la metodología de enseñanza para servir maestros encunanto aprendían a desarrollar sus propias destrezas de pensamiento.

El modelo del Dr. Villarini para el desarrollo del pensamiento, que es la metodología oficial en el Departamento de educación en Puerto Rico, fue adaptado para una experiencia de multimedia para la Educación a Distancia. Un grupo experimental (Educación a Distancia) y uno de control (presencial) fueron comparados por varios semestres.

Los principales resultados del estudio fueron:

es posible desarrollar destrezas del pensamiento a través de la Educación a Distancia si es planeada para tal medios de evaluación no-tradicionales son necesarios a fin de verificar el desarrollo de destreza de pensamiento.

### **Resumo**

Um estudo experimental foi desenhado para investigar a efetividade da educação à distância como uma metodologia para o desenvolvimento da destreza de raciocínio.

Baseado na premissa de que é impossível ensinar habilidades de raciocínio à estudantes se o professor não dominar estas habilidades previamente, um curso foi desenvolvido para ensinar metodologia instrucional para pre-servir professores enquanto eles aprendem a desenvolver suas próprias habilidades de raciocínio.

O modelo do Dr. Villarini para o desenvolvimento do raciocínio, o qual é a metodologia oficial no Departamento de Educação em Porto Rico, foi adaptado para uma experiência de educação à distância usando multi-media. Um grupo experimental (educação à distância) e um grupo controle (corporente) foram comparados por vários semestres.

Os maiores achados do curso foram:

- é possível desenvolver habilidades de raciocínio através de educação a distância se o curso for desenhado para isto
- meios não tradicionais de avaliação são necessários para acessar o desenvolvimento das habilidades de pensamento.

## **Introducción**

Existe un reclamo general a nivel mundial para operar cambios en la educación universitaria. Se ha manifestado poca satisfacción con la calidad de los egresados, la pertinencia del currículo, y la comunicación entre las universidades y el sector comercial/industrial (Comité para el desarrollo de Puerto Rico, 1988). Entre las alternativas reales para superar estas deficiencias, se encuentra la Educación a Distancia y el desarrollo del pensamiento de los educandos.

La Educación a Distancia es actualmente el tipo de educación de mayor crecimiento a nivel postsecundario (Encyclopedia of Educational Media Communications and Technology, 1988). Es un fenómeno pedagógico, ya que permite lo que muchos educadores añoran: la enseñanza individualizada y pertinente, pero con la posibilidad concreta de masificarla (Holmberg, 1985). También, se puede dirigir hacia el estudio independiente y a la vez hacia el salón de clases.

A pesar de su capacidad extraordinaria para ofrecer alternativas viables para muchos de los problemas educativos del país, la Educación a Distancia no es *exótica* ni ajena a la realidad educativa. Las preocupaciones actuales con la educación convencional son también preocupaciones pertinentes a la Educación a Distancia y «...muchos de los problemas relacionados con la elaboración del curso de Educación a Distancia son idénticos a los de la elaboración del material de la enseñanza general.» (Holmberg, 1985, p. 45).

En Puerto Rico, como en muchas partes del mundo, una de las preocupaciones más inquietantes de la reforma educativa es la necesidad de desarrollar las destrezas de pensamiento de los educandos (Principios para la integración del currículo, 1987). Inclusive, un número creciente de filósofos educativos plantean que la meta principal de la educación debe ser el desarrollo de pensadores racionales, o de pensadores maduros que puedan aplicar sus conocimientos (Marzano, et al, 1988). Las razones son sencillas: contribuirá al desarrollo personal y académico de los educandos por un lado, y a la convivencia social por otro. Desde otra perspectiva, futuristas como Toffler (1991) señalan que nuestro mundo sólo puede esperar cambio, conflicto e incertidumbre. Esto hace necesario el desarrollo de las destrezas de pensamiento como la meta pedagógica.

Un estudio de la Universidad de América evalúa los efectos de la Educación a Distancia sobre el desarrollo de destrezas de pensamiento. Hasta ahora se ha visto que los educandos que han participado en el estudio altas y complejas, desarrollan sus destrezas de pensamiento a distancia.

Específicamente, los educandos a distancia (grupo comparativo) han desarrollado sus destrezas de pensamiento al mismo nivel que los educandos que siempre se reúnen presencialmente con el profesor (grupo bajo observación).

El estudio busca, entre otras cosas, la relación entre la independencia intelectual necesaria para el desarrollo del pensamiento, y la independencia intelectual necesaria para llevar a cabo un estudio a distancia. El estudio consistió en enseñar los procesos declarativos (los conceptos) y procesales (la ejecución) de las destrezas de pensamiento a futuros educadores, para que éstos a su vez los puedan enseñar a sus respectivos educandos.

Se ha desarrollado el estudio a través de varios semestres académicos y recientemente arrojó los siguientes resultados sobre las opiniones de educandos:

### **Aseveración 1 a 5**

El curso me ayudó a apreciar la necesidad de desarrollar las destrezas de pensamiento. 4.6 Me gustó la idea de tomar un curso que requiere mi independencia intelectual.

4.3 Al principio del semestre, me sentí preparado para tomar un curso que requería mi independencia intelectual.

3.5

Ahora, me siento mejor preparado para tomar un curso que requiere mi independencia intelectual.

4.3

los

Creando el módulo instruccional me ayudó a entender mejor los conceptos básicos para desarrollar el pensamiento.

4.3

En términos generales, el curso valió la pena. 4.5

### **El Problema**

Por un lado, la Educación a Distancia está en auge y cada vez es más visible por tener la capacidad de proveer una educación de calidad a un precio relativamente módico. Por otro, esta modalidad educativa es conocida por tener la práctica memorística de concentrar en las destrezas bajas y simples de pensamiento (Kaufman, 1989; Perraton, 1988). Inclusive, algunos educadores

del pensamiento señalan que uno de los criterios de calidad para evaluar un programa de pensamiento, es que no sea a distancia (Paul, 1992).

En cuanto a las destrezas de pensamiento, muchos sistemas educativos, como el de Puerto Rico, reconocen la necesidad social de fomentarlas y auspician una multiplicidad de proyectos para desarrollar el pensamiento. Sin embargo, éstos funcionan en la forma presencial.

## **Justificaci3N**

El problema a investigarse es apremiante ya que cada d3a, la Educaci3n a Distancia esta m3s y m3s visible en las experiencias educativas que se planifican para los educandos. Por lo tanto, si se logra complementar la Educaci3n a Distancia con el desarrollo del pensamiento, se podr3 enriquecer a3n m3s las experiencias educativas de los educandos.

El estudio de la Universidad de Am3rica es importante porque hay poca experiencia, en cuanto a la metodolog3a para desarrollar el pensamiento a trav3s de la Educaci3n a Distancia (Kaufman, 1991). Es decir, el pensamiento se ha ense3ado, por tradici3n, de forma dialogante, con los educandos y educadores reunidos, en forma presencial. En el caso de la Educaci3n a Distancia, los educandos y educadores no se re3nen frecuentemente.

El Departamento de Educaci3n de Puerto Rico utiliza el modelo de pensamiento desarrollado por Villarini. Por ser el modelo que usar3n los educandos de pedagog3a en el futuro (al ejercer su profesi3n en Puerto Rico), 3ste ha sido seleccionado para su instrumentaci3n a trav3s de la Educaci3n a Distancia.

## **Premisas**

Este estudio parte de las siguientes premisas:

- Las tendencias actuales y futuristas de nuestra sociedad apuntan hacia el conflicto, la incertidumbre, la inseguridad y el cambio. Cada educando necesita desarrollar sus capacidades intelectuales para afrontar los cambios del futuro, con su auto-estima en alto y mucha seguridad en s3 mismo
- La Educaci3n a Distancia es una tendencia futurista que goza de un auge a nivel mundial
- El desarrollo de destrezas de pensamiento es clave para el 3xito acad3mico. Adem3s, es necesario para el 3xito en el mundo real y pr3ctico del educando
- El modelo de pensamiento desarrollado por Villarini goza de un s3lido fundamento filos3fico y del respaldo del Departamento de Educaci3n de Puerto Rico
- La tecnolog3a educativa es fundamental para el logro de una educaci3n de excelencia, por su componente de sistematizaci3n y dise3o instruccional.

## **Definici3N de Los T3Rminos Operacionales**

Educación a Distancia es *el proceso de enseñanza/aprendizaje donde el educando y su educador se encuentran separados por distancia, tiempo, o ambos*. Se basa en la comunicación no directa, es decir, la misma no es presencial. Es un sistema educativo donde la enseñanza tiene lugar aparte del aprendizaje, de modo que la comunicación educador-educando queda diferida en el tiempo, en el espacio, o en ambos a la vez.

La educación presencial es aquella que se basa en una *interacción cara a cara entre el educador y el educando mediante la expresión oral*. Se puede considerar el opuesto de la Educación a Distancia.

Villarini (1991) define el pensamiento como la *capacidad que tiene el ser humano para construir una representación e interpretación mental significativa de su relación con el mundo*; también define las destrezas de pensamiento como las *diversas actividades u operaciones que la mente lleva a cabo sobre la información para reestructurarla u organizarla y producir un nuevo conocimiento*. Las destrezas son procedimientos o pasos que se ejecutan sobre la información. El modelo de Villarini establece once destrezas genéricas; desde observar y recordar (la más baja y simple) hasta tomar decisiones (la más alta y compleja). Las destrezas más complejas tienen una relación estrecha con las simples. En general, las destrezas intelectuales son los *conceptos y habilidades de pensar más efectiva y eficazmente de forma consciente*.

### **¿Qué Dice la Literatura?**

La literatura profesional actual, escasamente contempla la metodología para el desarrollo de las destrezas del pensamiento a través de la Educación a Distancia. Pocos son los teóricos que han buscado unir el desarrollo del pensamiento con la Educación a Distancia. Uno de estos pocos, Lehner, se basó en la filosofía de Popper, y ha desarrollado lo que ha denominado la *estrategia de enseñanza genética orientada al aprendizaje de la solución de problemas*.

Lehner considera a todo aprendizaje como solución de problemas, porque consiste en construir hipótesis o teorías y en someterlas a prueba. . . . Hacer que los educandos sigan el desarrollo y la investigación, incluyendo los pasos que han sido verificados como erróneos, es un método para introducirlos en un tema y en el pensamiento crítico e independiente. (Holmberg, 1985)

El teórico de la Educación a Distancia, Holmberg (1985), plantea que

Con el fin de estimular los enfoques críticos y permitir el pluralismo de los puntos de vista, esta última forma de presentación, que enfrenta al educando con escuelas de pensamiento concurrentes, parecería ser particularmente valiosa en el estudio universitario. (p. 11)

Bruner (1973), quien ha influido el campo de la Educación a Distancia, plantea que no se debe enseñar una materia para producir pequeñas bibliotecas vivientes que almacenen información,

sino para que participen en el proceso de recoger conocimientos. El plantea que el conocimiento es un proceso, no un producto.

Los métodos tradicionales, como la educación presencial, difícilmente pueden satisfacer todas las necesidades de una sociedad post-industrial moderna, cuyos miembros requieren de una educación constante y continua que los prepare para la cambiante vida ocupacional. La característica principal de un aprendizaje que se oriente hacia una economía post-industrial de servicio, es la conciencia de la necesidad de ser flexible para encaminarse hacia una carrera profesional y solucionar problemas asociados con ésta (Fyfe, 1988; Toffler, 1991).

Existen estudios que indican las razones por las cuales las personas escogen estudios a distancia. Cuatro de las razones más comunes son: más eficiencia en la planificación de sus programas de estudio; más facilidad para trabajar a un ritmo propio; más económico que la asistencia a un salón de clase; y la preferencia a trabajar solo (Holmberg, 1985). A pesar de las múltiples razones que puedan existir para realizar los estudios a distancia, un hecho real es que se necesita cierta madurez intelectual, para trabajar independientemente (Daniel, 1988). La necesidad de desarrollar educandos con autonomía intelectual, es común en el mundo del desarrollo del pensamiento (Paul, 1990) y de la Educación a Distancia. Un estudio de Moore (1975) revela que las personas autónomas se sienten particularmente atraídas por los métodos de aprendizaje y enseñanza a distancia.

En cuanto a la metodología, la literatura señala que es necesario enseñar para, de y sobre el pensamiento (Beyer, 1987). Sin embargo, los modelos pedagógicos que promueven el desarrollo de destrezas de pensamiento, han requerido una relación presencial entre educandos y educadores (Costa, 1985).

Es necesario señalar que las destrezas de pensamiento se complementan entre sí (Presseisen, 1985) y un cuerpo sustancial de investigaciones indican que la instrucción específica y la práctica en las destrezas de pensamiento resultan en su mejor ejecución (Moursund, 1987). El estudio de la Universidad de América toma esto en consideración, al desarrollar las destrezas de pensamiento según el modelo de Villarini.

Conceptualmente, la forma de guiar el desarrollo intelectual del educando a distancia se basa en la teoría de comunicación de Holmberg (1985). Este ha desarrollado la teoría de un método de comunicación interactiva conocido como la *conversación didáctica guiada*. Su teoría contiene varios elementos: hay que desarrollar una relación personal entre el educando y el educador, para promover el placer en el estudio y la motivación de aquel; tal sentimiento puede desarrollarse mediante un material bien elaborado y una buena comunicación interactiva; este placer intelectual y la motivación al estudio son favorables para el logro de las metas de aprendizaje; la atmósfera, el lenguaje y los acuerdos sobre la conversación amistosa, influyen esos sentimientos personales; los mensajes dados y recibidos en forma de diálogo se entienden y se recuerdan con

mayor facilidad; el concepto de conversación puede utilizarse con cualquier medio; y los acuerdos o guías de trabajo son necesarios para el estudio organizado.

Las destrezas de estudio, que son importantes para desarrollar las destrezas de pensamiento y estudiar a distancia, son similares. Estas son: establecer objetivos personales de estudio; desarrollar confianza en la habilidad para estudiar en forma independiente; desarrollar estrategias de estudio y establecer comunicación (por varios medios) con educadores, tutores y compañeros de estudio (International Encyclopedia of Education, 1985).

### **La Guía Como Eje Del Experimento**

La *Guía del Educando* ayuda a completar un curso de forma competente. Su papel es facilitarle al educando su dominio del contenido del curso y el desarrollo de sus destrezas intelectuales. La guía se preparó para que el educando pueda entender mejor los materiales que usará, y orientar su ejecución para hacer bien los ejercicios y cumplir con los otros requisitos del curso. En esencia, es el plan de actividades pedagógicas e información administrativa sobre el curso, ya que provee la organización conceptual del mismo para el educando, y clarifica lo que se espera de él o ella (Delayne & Brey, 1986; Verduin & Clark, 1991).

Las investigaciones pedagógicas indicaron un camino general para construir la guía que se usó en el estudio:

- Indica claramente los objetivos del proceso de aprendizaje
- Vincula la nueva información con el conocimiento previo
- Organiza la información para asegurar el aprendizaje
- Ayuda al educando a desarrollar una estrategia intelectual (afectiva, creativa, cognitiva y metacognitiva) para usar los materiales del curso y realizar las actividades pedagógicas, en forma efectiva
- Permite que el educando aprenda en forma activa y relajada (Sammons & Kozoll, 1986).

Un análisis de contenido de diez guías de educandos de varios países (Canadá, Estados Unidos, Colombia, Costa Rica y Venezuela) demostró que ella debe incluir catorce componentes. Algunos de éstos son: bosquejo temático del curso; calendario semanal de actividades; especificaciones de las asignaciones y el proceso de evaluación.

### **Metodología**

El experimento consistió en enseñar los conocimientos declarativos (conceptos sobre el pensamiento), los conocimientos procesales (la ejecución del pensamiento) y la metacognición (el pensar sobre el pensamiento), de los educandos en un curso de pedagogía, a través de lecturas, discusiones, grabaciones, ejercicios, la redacción de un diario reflexivo y la elaboración de un módulo instruccional - de tema libre - pero orientado hacia el desarrollo del pensamiento.

La evaluación del curso tuvo dos propósitos. Por un lado, se evaluó para darle una retroalimentación a los educandos. Por otro, se evaluó también para saber cuán efectivo había sido el curso. El logro de los objetivos y la medición de sus niveles de desempeño se obtuvo a través de tres evaluaciones: las pre y postpruebas, el módulo instruccional creado por los educandos, y el diario reflexivo. Los cambios en actitudes se midieron a través de un cuestionario.

## **Población y Muestra**

La población de los grupos (el observado y el comparado) fueron compuestos por los educandos del Departamento de Educación y Tecnología de la Universidad de América. La de la muestra era sesgada, ya que se seleccionó a los educandos que tomaron el curso de Diseño Instruccional.

## **Tratamiento**

El tratamiento al grupo bajo estudio se desarrolló mediante la interacción del educando con materiales multimediales (impresos y no-impresos) cuyo diseño es para desarrollar el pensamiento. La Guía del Educando sirvió para organizar y explorar los conceptos a desarrollarse. Se utilizó el *Manual para la enseñanza de destrezas de pensamiento*, de Angel R. Villarini, ocho audiocassettes y cuatro módulos instruccionales para ayudar al educando a desarrollar conceptos. El diálogo entre los educandos y el educador, en el salón y fuera del salón, se llevó a cabo vía teléfono para verbalizar y clarificar conceptos. La construcción de un módulo instruccional por parte del educando como proyecto, sirvió para aplicar los conceptos y transferirlos a un plano práctico y pertinente para él. Finalmente, el diario reflexivo permitió el ejercicio de la metacognición.

El grupo bajo estudio no se reunió con el educador en el salón, en forma presencial, sino que tuvo contacto una vez a la semana a través del teléfono, usando equipo especial adaptado para salones de clase. El grupo comparativo, sin embargo, se reunió con el educador dos veces a la semana en forma presencial.

## **Recolección y Análisis Estadístico de Datos**

Se planificó para un estudio cualitativo. Los datos se recopilaron a través de:

- pre-prueba y post-prueba
- hoja de evaluación de los módulos instruccionales creados por los educandos
- hoja de evaluación de los diarios reflexivos
- cuestionarios de actitudes de los educandos.

La pre-prueba y el cuestionario de actitudes fueron administrados al inicio del curso. La evaluación de las secciones del diario reflexivo se efectuó a lo largo del semestre. La post-prueba,

la evaluación de los módulos instruccionales y el cuestionario de actitudes, se administraron al principio y final del semestre.

El análisis estadístico, utilizando la Prueba Mediana y la 2X2X2X2, no encontró una diferencia significativa entre el grupo bajo observación y el grupo comparativo.

### **Hallazgos y Comentarios**

Los dos hallazgos principales del estudio, hasta ahora, son

- se puede desarrollar el pensamiento a través de la Educación a Distancia, sólo si se diseña instruccionalmente para dicho desarrollo
- las formas de medir ese desarrollo - a distancia - implica el uso de evaluaciones no-tradicionales.

La redacción de objetivos instruccionales cuya finalidad es la memorización del contenido de un curso a distancia, se contrapone a la redacción de objetivos instruccionales cuya finalidad es el uso de procesos complejos de pensamiento. Pero redactar objetivos que se dirigen hacia el desarrollo intelectual, no es suficiente. El diseño y ejecución de actividades instruccionales, que también se dirigen hacia dicho desarrollo - y sus formas de evaluarlos - tienen que complementar estos objetivos.

### **References**

- Beyer, B. K. (1987). *Practical strategies for the teaching of thinking*. Boston: Allyn and Bacon.
- Bruner, J. S. (1973). *Beyond the information given*. New York: Norton.
- Comité Para el Desarrollo Económico de Puerto Rico. (1988). *Universidad y desarrollo: Un estudio de pertinencia*. San Juan: autor.
- Costa, A. L. (1985). *Developing minds: A resource book for teaching thinking*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Daniel, J. S. (1988). Distance education. In *The Encyclopedia of educational media communications and technology* (pp. 177–184). New York: Greenwood Press.
- DeLayne R. H., & Brey, R. G. (1986). *Instructional telecommunications: Principles and applications*. New York: Praeger.
- Encyclopedia of educational media communications and technology*. (1988). New York: Greenwood Press.
- Fyfe, T. W. (1988). Resource-based learning. In *The Encyclopedia of educational media communications and technology* (pp. 464–470). New York: Greenwood Press.
- Holmberg, B. (1985). *Educación a Distancia: Situación y perspectivas*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.
- Hudspeth, D. R., & Brey, R. G. (1986). *Instructional telecommunications: Principles and applications*. New York. Praeger.

- International Encyclopedia of education. Vol 3.* (1985). Oxford: Pergamon Press.
- Kaufman, D. (1989). Third generation course design in distance education. In R. Sweet (Ed.), *Post-secondary distance education in Canada*. Athabasca, Canada: Athabasca University.
- Marzano, R., et al. (1988). *Dimensions of thinking: A framework for curriculum and instruction*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Moore, M. G. (1975). Cognitive style and telematic (distance) teaching. *ICCE Newsletter*, 5(4), 3–10.
- Moursund, D. (1987). *Computers and problem solving: An independent course*. Eugene, OR: International Society for Technology in Education.
- Paul, R. (1990). *Critical thinking: What every person needs to survive in a rapidly changing world*. Rohnert Park, CA: Center for Critical Thinking and Moral Critique, Sonoma State University.
- Paul, R. (1992). *17 underpinnings of quality critical thinking staff development*. Rohnert Park, CA: Center for Critical Thinking and Moral Critique, Sonoma State University.
- Perraton, H. (1988). A theory for distance education. In D. Sewart, K. Desmond, & B. Holmberg (Eds.), *Distance education: International perspectives* (pp. 34–45). London: Routledge.
- Presseisen, B. Z. (1985). Thinking skills: Meaning and models. In A. L. Costa (Ed.), *Developing minds: A resource book for teaching thinking* (pp. 43–48). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Principios para la integración del currículo.* (1987). Hato Rey, Puerto Rico: Departamento de Instrucción Pública.
- Sammons, M., & Kozoll, C. E. (1986). *Preparing an effective self-study course*. Urbana-Champaign: University of Illinois.
- Toffler, A. (1991). *Power shift*. New York: Bantam Books.
- Verduin, J. R., & Clark, T. A. (1991). *Distance education: The foundations of effective practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Villarini, A. R. (1991). *Manual para la enseñanza de destrezas de pensamiento*. San Juan: Proyecto de Educación Liberal Liberadora.

---

**Juan Meléndez Alicea** es el presidente de la Asociación para las Comunicaciones y Tecnología Educativa de Puerto Rico. Es investigador y director de una biblioteca automatizada en la Universidad Metropolitana de San Juan, la cual provee servicios de información e investigación a estudiantes a distancia. En la actualidad está trabajando en su tesis doctoral, cuyo tópico es la Educación a Distancia y el desarrollo del conocimiento. Es también activo en el movimiento del pensamiento crítico de Puerto Rico.