

Descripción y Evaluación de Programas de Enriquecimiento Cognitivo

Description and Evaluation of Cognitive Enrichment Programs

Alejandro Díaz
M. Victoria Pérez
Universidad de Concepción

Julio González-Pianda
José Carlos Núñez
Universidad de Oviedo

Leandro Almeida
Universidade do Minho

En este trabajo, se revisan características descriptivas y aspectos de la evaluación de la eficiencia de programas diseñados para la mejora de la inteligencia o de enriquecimiento cognitivo.

Con base en los programas examinados, se concluye que no se dispone de antecedentes de evaluación precisos para obtener claridad sobre su efectividad, existiendo diversos asuntos metodológicos pendientes de superar, entre ellos la evaluación de la transferencia de los efectos directos del entrenamiento a contextos diferentes y la estabilidad de los logros alcanzados.

In this work, descriptive characteristics and evaluation aspects on the efficiency of cognitive enrichment or intelligence enhancing programs, are reviewed.

Based on the examined programs, it is concluded that no precise evaluation data are available to obtain clear information about their effectiveness, existing many methodological aspects pending to overcome, some of them are the evaluation of transference of training's direct effects to different contexts and the stability of the achieved goals.

Desde hace un par de décadas vienen desarrollándose trabajos basados en la creencia de que es posible intervenir efectivamente para ampliar la inteligencia o desarrollar destrezas intelectuales más allá de los rangos considerados en programas de estimulación temprana y para niños con deprivación sociocultural, incluso algunos se han empleado masivamente (Calero, 1995) dándose por establecida su supuesta eficacia. Han sido llamados de formas diversas: programas de mejora de la inteligencia, de enseñar a pensar, de estimulación de habilidades de inteligencia, de desarrollo de habilidades de pensamiento y otras. Para efectos de este artículo, se denominarán, indistintamente, como programas de enseñar a pensar y programas de enriquecimiento cognitivo, aunque algunos autores como Calero (1995) establecen diferencias entre ambos.

Al revisar descripciones de ellos, es posible obtener una primera impresión de disparidad en cuanto a la consistencia de sus fundamentos teóricos, obje-

tivos, aplicación, modo de valorarlos (Esteve, 1995), población e instrumentos de medida (Nickerson, Perkins & Smith, 1994; González, 1991; Prieto & Pérez, 1993; Ortiz, 1994; Calero, 1995; Pérez, Díaz, González-Pianda & Núñez, 1998).

Estos antecedentes iniciales conducen a diversas interrogantes: ¿los programas de enseñar a pensar presentan evaluaciones precisas y proporcionan datos suficientes para dar claridad sobre los resultados?, ¿existe acuerdo respecto de la efectividad de estos programas para enseñar a pensar o para mejorar la inteligencia?, ¿cómo es la transferencia de los cambios, o mejoras obtenidas, a situaciones nuevas o en contextos distintos?, ¿cómo es la duración de los cambios?, ¿son programas generalizables a otras poblaciones?

En este artículo se presenta un análisis que puede servir como referencia para responder a las preguntas planteadas.

El objetivo de la presente investigación ha excluido la temática de los fundamentos teóricos de cada uno de los programas, asunto de suma importancia, pero, de igual complejidad en su análisis. Al respecto, Nickerson, Perkins y Smith (1994) sostienen que "las cuestiones relativas a la inteligencia -qué es, si es modificable mediante entrenamiento- son desde luego de interés secundario. La cuestión primaria es si las personas pueden aprender a pensar de modo más crítico y creativo: si pueden aprender a ser más eficaces en so-

Alejandro Díaz Mujica y M. Victoria Pérez Villalobos, Departamento de Psicología.

Julio Antonio González-Pianda y José Carlos Núñez Pérez, Departamento de Psicología.

Leandro S. Almeida, Instituto de Educação e Psicologia.

La correspondencia relativa a este artículo debe ser dirigida a: Alejandro Díaz Mujica, Universidad de Concepción, Departamento de Psicología, Concepción, Chile. Teléfono: (41) 204301, Fax: (41) 210266, E-mail: adiazm@udec.cl

lucionar problemas, en tomar decisiones, en conceptualizar, en planificar, en inventar, etc.” (p. 169).

Procedimiento de Análisis

El problema se centra en establecer características del marco metodológico en el que se inserta la evaluación de determinados programas denominados genéricamente como de enriquecimiento cognitivo o de enseñar a pensar.

Ante la gran cantidad de información y la diversidad de estudios acerca del tema, se optó por estudiar algunos programas tomados arbitrariamente de un conjunto de los que accidentalmente se disponía de más bibliografía. En todos los casos, solamente se ha incluido estudios sobre la versión original del programa.

Aunque en Chile se han efectuado interesantes y aportadoras investigaciones sobre programas como el

de Enriquecimiento Instrumental y el de Filosofía para Niños, estas adaptaciones no se abordarán debido a la utilización de población con características distintas de la expuesta en los trabajos originales o al empleo de adecuaciones en el entrenamiento, modificaciones que requieren un análisis diferente del aquí utilizado.

A continuación, se presenta una descripción (autor, aplicación, objetivos, enfoque) y antecedentes de evaluación de cada programa, posteriormente, se exponen conclusiones sobre su metodología de evaluación.

Descripción de Programas de Enriquecimiento Cognitivo y Aspectos de su Evaluación

Para facilitar la descripción de los programas, en la Tabla 1 se presenta un resumen de las características descriptivas de cada uno de los programas.

Tabla 1

Resumen de las Características Descriptivas de los Programas

| Programa | Autores | Reporte de la duración de algunas aplicaciones | Edad reportada en algunas aplicaciones |
|---|--|--|--|
| Método CORT | E. De Bono | una lección por semana, la duración total es de tres años | niños, adolescentes y jóvenes |
| Programa de Enriquecimiento Instrumental | R. Feuerstein | 200 a 300 horas | niños y adolescentes que han el recibido diagnóstico de retardados |
| Programa de Estimulación de la Inteligencia | C. Yuste y J. M. Sánchez | 45 minutos, cuatro veces por semana, durante todo el año escolar. | 2º año de enseñanza básica |
| Programa Estructura del Intelecto | Instituto SOI | una vez por semana durante un año | niños y adolescentes |
| Programa de Inteligencia Aplicada | R. J. Sternberg | un año académico completo | estudiantes de enseñanza secundaria y universitaria |
| Programa de Pensamiento Productivo | M. V. Covington, R. S. Crutchfield, L. Davies y R. M. Olton | 15 lecciones para ser desarrolladas en un semestre | estudiantes de quinto y sexto grados de enseñanza básica |
| Programa Filosofía para Niños | Matthew Lipman | dos veces por semana, 40 minutos, durante nueve semanas | 4 hasta 16 años de edad |
| Proyecto Inteligencia | Harvard University | 45 minutos diarios, tres o cuatro días por semana, durante todo el año escolar | 13 hasta 15 años de edad |
| Programa Basics | Instituto para el Curriculum y la Instrucción | 220 horas | profesores |
| Programa Promoción Cognitiva | Serviço de Educação da Fundação Calouste Gulbenkian | una sesión semanal de 90 minutos durante 15 semanas | adolescentes |

1. Método CORT

El programa CORT (Cognitive Research Trust) fue publicado en Inglaterra en 1973. CORT es una fundación británica iniciada y dirigida por Edward De Bono creador del CORT y del concepto de "pensamiento lateral" (De Bono, 1973, 1986).

El CORT se ha administrado a estudiantes de edades entre 8 y 22 años. Puede encontrarse información detallada en su adaptación a lengua española con la denominación de "*Cómo enseñar a pensar a tu hijo*" (De Bono, 1994).

El programa se divide en seis unidades de 63 lecciones cada una. Cada lección está diseñada para aproximadamente 35 minutos. El plan del curso consiste en ofrecer una lección por semana, en la práctica la duración total del curso alcanza a tres años.

El objetivo del programa es ejercitar seis aspectos del pensamiento, estos se refieren, principalmente, a ejercitar procesos de pensar y, secundariamente, al contenido del pensamiento. Los aspectos son:

1. Enfoque de una situación. Se incentiva al estudiante a pensar con amplitud una situación, es decir, a mirarla desde muchas perspectivas diferentes que usualmente son omitidas. Incluye, entre otros, el tratamiento de ideas, los factores implicados, reglas, consecuencias, planificación, prioridades y alternativas.
2. Organización de la atención. Consiste en entrenar al estudiante a orientar la atención de manera organizada y sistemática, manteniendo el foco central. Incluye reconocer, analizar, comparar, seleccionar; encontrar otras vías, comenzar, organizar, enfocar, considerar, concluir.
3. Interacción. Se refiere a situaciones que requieren debate e intercambio de ideas. Incluye examinar diversos caminos, tipos de evidencia, valor de la evidencia, estructura de la evidencia, acuerdo, desacuerdo (irrelevancia, tener razón, estar equivocado, resultado).
4. Creatividad. Incluye elementos de pensamiento lateral, ejercita procedimientos para generar ideas: dar pasos, observar la idea dominante, reconocer los errores en las ideas, combinar, evaluar las ideas.
5. Información y sentimientos. Incluye una variedad de procedimientos entre los cuales se cuentan los afectos que inciden sobre el pensamiento: admiración, valores, contradicción, información, preguntas.
6. Acción. Incluye procedimientos para incorporar en un plan de acción efectivo los aspectos aprendidos en las lecciones previas: objetivos, entrada, soluciones, elección, operación.

Las siguientes son unidades que componen el programa de enseñar a pensar en su diseño para Venezuela (Calero, 1995, p.115):

Enfoque de ideas: examen de una idea para definir puntos positivos, negativos e interesantes.

Factores involucrados: intento de abarcar todos los aspectos involucrados, yendo más allá de los inmediatos o evidentes.

Reglas: trata los propósitos y principios básicos en juego.

Consecuencias: tomar en cuenta las consecuencias que pudieran surgir a corto, medio y largo plazo.

Objetivos: elegir y determinar los objetivos teniendo en consideración las propias metas y las de los demás.

Planificación: incluye las dos lecciones previas y trata las características y procesos involucrados.

Prioridades básicas: consiste en escoger entre una serie de diferentes alternativas y posibilidades para establecer un orden de prioridades.

Alternativas: producir nuevas alternativas y posibilidades de elección para no limitarse a las aparentes.

Decisiones: abarca las unidades anteriores y aborda las diversas operaciones involucradas.

Puntos de vista: considerar las opiniones de todas las personas implicadas en una situación.

Antecedentes de evaluación

Según Beltrán, García-Alcañiz, Moraleda, Calleja y Santiuste (1987) existirían abundantes datos no publicados confirmando que los estudiantes entrenados en el programa CORT alcanzan una utilización más amplia de las habilidades de pensamiento que los del grupo de control. Ha tenido buenos resultados en el entrenamiento de las capacidades específicas que se propone. Se comparó (en Inglaterra) el número de ideas de los estudiantes que habían seguido el CORT y los grupos controles: los alumnos del CORT siempre producían más ideas, mostraban un enfoque más equilibrado, menos egocéntrico, aparecían más dispuestos a poner atención a los puntos de vista de los otros y a considerar consecuencias generales. Similares resultados se han obtenido de estudios en Australia y Venezuela (Sánchez, 1992).

Contradictoriamente, si bien existirían experiencias en que los sujetos sometidos al CORT, al ejecutar tareas parecidas a las entrenadas, mostrarían una mejora en formas de pensamiento lógico, no resulta claro que pueda ayudarles a solucionar problemas de un carácter diferente al del entrenamiento, ni tampoco que les ayude a mejorar su aprendizaje escolar o académico.

2. Programa de Enriquecimiento Instrumental (P.E.I.)

El P.E.I. está basado en la teoría de la "Modificación de la Estructura Cognitiva" y en el concepto de "Mapa Cognitivo" de Reuven Feuerstein. Considera una serie de problemas agrupados en 15 niveles, que requieren de 200 a 300 horas para su realización, suponiendo una frecuencia de 3 a 5 sesiones a la semana de una hora de duración cada una.

Sus bases, el programa, los materiales y evaluación aparecen descritos en el libro de Feuerstein, Rand, Hoffman y Miller (1983), además, en esta obra se hace referencia a una gran cantidad de artículos publicados. Ha sido aplicado en diferentes países con resultados favorables, aunque quedan aspectos de la evaluación que necesitan ser clarificados (Keane & Kretschmer, 1987; Presseisen, 1993; Alvarez, Santos & Lebron, 1994).

Dori Gamazo (1993) ha diseñado una versión experimental para 1º, 2º y 3º años de Educación Primaria española.

El P.E.I. fue desarrollado en Israel en beneficio de niños y adolescentes que habían recibido el diagnóstico de retardados. En varios estudios se especifica que se ha aplicado con niños considerados socialmente retrasados o con necesidades especiales, en este sentido no es comparable con programas destinados a favorecer a sujetos con capacidades normales.

En el modelo de Feuerstein la medida tradicional del cociente intelectual es considerada de escaso interés para los objetivos del programa, consecuentemente se desarrolló el instrumento denominado Mecanismo de Valoración del Potencial de Aprendizaje. La idea subyacente a éste es medir la susceptibilidad al cambio o valorar la capacidad de aprender (Feuerstein et al., 1983; Feuerstein, 1993).

El P.E.I. produce cambio partiendo de un nivel de rendimiento bajo, los sujetos aprenden a integrar experiencias separadas en un todo significativo, produce transformaciones en el funcionamiento cognitivo y un cambio persistente (González, 1991).

Pretende enriquecer el funcionamiento cognitivo, la motivación intrínseca y fomentar el pensamiento reflexivo y el aprendizaje mediante el desarrollo de los siguientes procesos correspondientes a fases del procesamiento de la información (Prieto & Pérez, 1993):

- a) Adquisición: Percepción, elaboración y reconocimiento.
- b) Elaboración: Activación, planificación y organización.
- c) Puesta en práctica: Autocontrol, expresión y aplicación.

Las seis metas más importantes del programa (Beltrán, Bermejo, Prieto & Vence, 1993) son:

1. Corrección de las funciones deficientes que caracterizan la estructura cognitiva del individuo.
2. Adquisición de conceptos, etiquetas, vocabulario, operaciones y relaciones básicas necesarias para la ejecución de tareas cognitivas.
3. Desarrollo de motivación intrínseca (ej. curiosidad) que facilite la transferencia de aprendizajes.
4. Desarrollo de pensamiento reflexivo e intuitivo de los propios éxitos y fracasos en las tareas del programa de enriquecimiento.
5. Fomento de motivación intrínseca por aprender.
6. Desarrollo de un autoconcepto como generador de conocimiento.

Antecedentes de evaluación

Se encuentran diferencias significativas en favor de los sujetos sometidos al P.E.I.:

1. Tanto en puntuación global como en cuatro de las subpruebas del Test de Aptitudes Primarias (PMA) de Thurstone.
2. Necesitan menos horas de instrucción en materias académicas.
3. Mejoran en algunas pruebas de rendimiento académico.
4. Aparecen avances significativos en conducta interpersonal, autosuficiencia y adaptabilidad a los requisitos de la tarea.
5. Después de dos años de la experiencia, las ganancias se mantienen (Feuerstein et al., 1983).

En síntesis, sus autores aportan información que indica que: 1) El P.E.I. ayuda a los estudiantes a resolver los tipos de problemas específicos que enseña. 2) Los efectos del entrenamiento son transferibles a la solución de otros problemas que requieren los mismos procesos que se encuentran en el programa. 3) Los resultados se transfieren a la solución de problemas diferentes. 4) Los cambios son persistentes.

Sin embargo, en contradicción con los informes mencionados, Blagg (1991) observa la existencia de dificultades para constatar la capacidad del P.E.I. para incrementar la probabilidad de transferir aprendizajes a otras áreas.

Por su parte, Ortiz (1994) aplicando "todos los instrumentos que componen dicho programa" (p.130), no logró obtener ganancias significativas en favor de los sujetos sometidos al P.E.I. Después de examinar detenidamente distintas evaluaciones del P.E.I., sostiene que "posiblemente habrá que reinterpretar los términos a los que se alude en el

programa sin acudir a conceptos de tipo mentalista o a la mera descripción de lo que supone la teoría del aprendizaje mediado y los instrumentos del programa, que es lo que hasta ahora se ha hecho, primando el rigor metodológico que se ha descuidado en las intervenciones sobre inteligencia” (p. 143).

3. Programa de Estimulación de la Inteligencia. Progresint

Fue elaborado en España por Yuste y Sánchez (Yuste, 1993; Yuste & Sánchez, 1993). Se aplicó en segundo año de enseñanza básica, sus autores sostienen que en el Progresint tratan de integrar los paradigmas de la psicología evolutiva, los psicométricos, los del procesamiento de la información y los de la psicología del aprendizaje (Yuste & Sánchez, 1993).

Los autores declaran que la mediación educativa debe ir dirigida al desarrollo cognitivo, al estímulo de operaciones mentales y a impulsar la motivación hacia el dinamismo mental, pero, no exponen la forma en que llevan a la práctica estas declaraciones, ni tampoco los objetivos específicos del programa. Su fundamento conceptual parece un intento de yuxtaposición de técnicas empleadas en otros programas.

Algunos objetivos específicos serían los siguientes (Márquez & Campos, 1995):

- Enseñar a pensar de manera genérica.
- Enfatizar en aspectos perceptivos.
- Lograr cooperación activa.
- Prevenir síntomas disléxicos.
- Producir motivación intrínseca y extrínseca.

Antecedentes de evaluación

La aplicación consistió en 165 conjuntos de ejercicios, uno o dos por cada clase. Las clases se realizaron durante 45 minutos cuatro veces por semana, durante todo el año escolar al grupo experimental y durante tres veces por semana a uno de los dos grupos controles al que se le administró un placebo (Yuste, 1993; Yuste & Sánchez, 1993). Se efectuó en dos cursos de 2º año de Enseñanza Básica; el grupo experimental tenía 27 sujetos, un grupo control tenía 28 sujetos, además, había un segundo grupo control del que no se precisan los datos.

Los instrumentos utilizados fueron el Test de Inteligencia General y Factorial (mide el CI en base a elementos de razonamiento verbales y no verbales), Escala Raven Color, Prueba de Razonamiento Verbal TIR-2, Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales (subescala de aptitud para el cálculo),

rendimiento académico en lenguaje y rendimiento académico en matemáticas.

Según sus autores, el incremento en la prueba de inteligencia es estadísticamente significativo (Yuste, 1993). Pero, ellos no dan cuenta de las características psicométricas de los instrumentos de evaluación empleados, ni tampoco aclaran si los resultados se refieren a contraste del grupo experimental consigo mismo (antes-después) o a una comparación con el grupo control. En la prueba de Escala Raven Color y en rendimiento académico no se alcanzan niveles de significación.

Efectuando un análisis crítico del programa, Márquez y Campos (1995) sostienen que no cuenta con antecedentes empíricos que lo avalen, ni presenta un modelo de evaluación para contrastar los efectos del programa.

Carece de publicaciones en revistas especializadas donde se podría encontrar información expuesta en forma más rigurosa. Los antecedentes son imprecisos respecto al manejo de variables extrañas: aunque se sostiene que se tomaron cuidados para tratar de controlar variables intervinientes y asegurar la homogeneidad preliminar de los grupos, no se indica la forma de hacerlo y se omite mencionar si tales intentos de precauciones lograron ser concretados.

4. Programa Estructura del Intelecto (*Structure of Intellect, SOI*)

Se basa en el modelo de estructura del intelecto de Guildford (1977). Consiste en determinar las fortalezas y debilidades intelectuales de los estudiantes, proporcionándoles una instrucción precisa para mejorar los factores que presentan, individualmente, como deficitarios (Meeker, 1980). Fue desarrollado durante los años 60 en los EEUU por el Instituto SOI en California.

Considera como áreas claves la lectura, la aritmética, la escritura y la creatividad. Dentro de la dimensión “operaciones” considera las capacidades de:

- Comprensión.
- Memoria.
- Hacer juicios, planificar y tomar decisiones.
- Resolver problemas.
- Creatividad.

Antecedentes de evaluación

Su enfoque permite evaluar el ejercicio de la capacidad creadora mediante la resolución de situaciones problemáticas (Burgaleta, 1991).

Se puede afirmar que el SOI logra un crecimiento

intelectual tal como lo miden los propios instrumentos de medida del SOI; se objeta que el entrenamiento en una habilidad vinculada con otra habilidad no mejora necesariamente la segunda. Por esto, es imprescindible la realización de estudios que muestren un impacto directo en los aspectos académicos (por ejemplo en el aprendizaje escolar) como lo supone su enfoque teórico (Nickerson, Perkins & Smith, 1994).

Diferentes evaluaciones entregadas por el Instituto SOI ofrecen pruebas de algún peso en favor de la eficacia de su programa, aplicado en estudiantes de enseñanza básica, durante periodos que van desde un año hasta cuatro años. Se han usado instrumentos de medida confeccionados por el propio SOI, también la prueba SAT de aritmética y el Test de Rendimiento de California. Las cifras obtenidas al validar los instrumentos en algunas ocasiones exhiben nivel de significación de 0.02 pero en otras presentan un nivel de significación de 0.1 y los diseños de investigación no siempre han usado grupo control (Nickerson, Perkins & Smith, 1994).

Se obtienen avances en mediciones de los objetivos específicos del SOI, condición necesaria, aunque no suficiente, para afirmar que impacta alcanzando al desempeño escolar o cognitivo. Debido a deficiencias en la metodología de sus evaluaciones no quedan claras las medidas del impacto directo sobre diversas actividades intelectuales.

El mayor mérito de este método radica en descansar sobre una teoría claramente definida: el modelo de inteligencia de Guilford (1977) y en ser uno de los pioneros en intentar medir y mejorar las capacidades intelectuales (González, 1991; Meeker, 1980).

5. Programa de Inteligencia Aplicada

Se basa en el modelo de estructura del intelecto de Robert J. Sternberg. Está diseñado para ser desarrollado a lo largo de un curso académico completo (98 lecciones) y dirigido fundamentalmente a estudiantes de enseñanza secundaria y universitaria. El proyecto de trabajo fue preparado en el año 1983 y aplicado en Venezuela en el periodo académico 1983-1984.

Existe abundante literatura en forma de libros y de publicaciones en revistas especializadas acerca de la conceptualización, desarrollo y medición de la inteligencia, presentada por R. Sternberg tanto individualmente como con sus colaboradores; sin embargo, al realizar la actual revisión no se encontraron referencias suyas a evaluaciones del proyec-

to desarrollado en Venezuela. En el trabajo denominado "Inteligencia Humana" (Sternberg, 1982) su autor muestra una visión amplia de los procesos cognitivos, aunque, se puede deducir que hasta la fecha en que lo escribió no había elaborado los conceptos que hoy se conocen como "Teoría Triárquica" (Sternberg, 1990; Sternberg, 1993).

Este programa (sólo ha sido aplicado parcialmente) entrena las siguientes habilidades básicas (Beltrán et al., 1987):

Habilidades de metacomponentes: procesos de control que utilizan la planificación ejecutiva y la toma de decisiones en la solución de problemas, incluye áreas como reconocimiento y definición de problemas, selección de componentes, selección de estrategias, selección de representación sobre la que aplicar los componentes y estrategias, lograr recursos de procesamiento, registrar el progreso en la solución de problemas.

Habilidades de componentes de ejecución: sirven para la ejecución de planes y decisiones de los metacomponentes, incluyen la codificación, la inferencia, el mapeado, la comparación, la aplicación y la justificación.

Habilidades de componentes de adquisición, retención y transferencia de aprendizaje: implican el uso del contexto para hacer inferencias de significados, discernir localización de claves, su utilidad, importancia, etc., y efectuar codificación, combinación y comparación selectivas.

Antecedentes de evaluación

Debido a restricciones ajenas al proyecto, en su aplicación sólo se contó con 56 de las 98 lecciones. Además, la valoración del programa se dificulta por las importantes ganancias del grupo control, la falta de un modelo teórico suficientemente elaborado y contrastado empíricamente, y la falta de control sobre el modo en que cada profesor actúa en el aula (González, 1991).

Fue modificado y algunos de sus elementos han sido aplicados a muestras de universitarios estadounidenses, pero, hasta el año 1986 no existían datos cuantitativos para evaluar en forma global su efectividad (Beltrán et al., 1987; González, 1991).

Si se tiene en consideración que fue reelaborado coincidiendo con el comienzo del desarrollo de la Teoría Triárquica, cabe deducir que el marco conceptual de la intervención fue complejo; además, los autores no dispusieron de tiempo suficiente para realizar un diagnóstico, diseñar una intervención, ejecutarla y evaluarla en forma completa.

6. Programa de Pensamiento Productivo (P.P.P.)

Fue elaborado por Covington, Crutchfield, Davies y Olton (1974) en 1962 en la Universidad de California. Se trata de un curso de auto enseñanza para estudiantes de quinto y sexto grados de enseñanza básica; consiste en 15 lecciones para ser desarrolladas en un semestre.

Se centra en las capacidades de identificar problemas, analizarlos y elaborar planes para su solución, estimulando esas capacidades mediante una práctica intensa, directa y sistemática.

Incluye habilidades de pensamiento como analizar los elementos del problema, generar hipótesis y seleccionar soluciones relevantes. Además busca promover actitudes y motivaciones que favorezcan la utilización del pensamiento productivo.

El programa anima al estudiante a: (1) Resolver un problema de manera organizada y jerárquica (pensar en forma organizada, comprobar los hechos, comenzar por lo general y después ir a lo particular). (2) Generar ideas y emplear procedimientos para producirlas. (3) Evaluar las ideas. (4) Adoptar actitudes positivas hacia el progreso del pensamiento propio y las habilidades mentales propias.

Algunos principios que se entrenan para la solución de problemas son:

Genere muchas ideas, piense en ideas generales y después vaya a las particulares, reúna hechos, existen muchas maneras de resolver un problema, atienda sistemáticamente a un problema, si tiene atascos piense en un nuevo enfoque en vez de abandonar, comience con una idea poco probable e imagine cómo se podría lograr su realización.

Antecedentes de evaluación

Ha sido expuesto en diversas publicaciones en revistas especializadas y sería el programa más evaluado de todos los que intentan enseñar el pensamiento creativo. Debido a los resultados a veces positivos (en condiciones menos controladas) y en otras negativos, se llega a conclusiones desalentadoras. Al parecer los mayores éxitos se producen al trabajar con grupos pequeños y con profesores entusiastas (Mansfield, Busse & Krepelka, 1978).

Las pruebas usadas en las investigaciones incluyeron inventarios de actitudes, tests de fluidez ideacional y tests de solución de problemas.

Nickerson, Perkins y Smith (1994) concluyen que el P.P.P. parece mejorar algo el desempeño de los sujetos en un determinado tipo de problemas, pero, no se ha mostrado que sea una ayuda en el caso de

problemas y tareas que tienen un carácter notoriamente diferente. El P.P.P. mejora el desempeño en problemas asociados al proceso de solución: número de ideas, calidad de las ideas y sensibilidad a los errores. En cuanto a crear y elaborar planes para su solución no existen pruebas suficientes de que sea efectivo, tampoco hay seguridad de la capacidad del programa para preparar a los niños en enfrentar problemas complejos.

Por su parte, Beltrán et al. (1987) sostienen que los estudios realizados para evaluar la eficacia del programa presentan resultados positivos en la solución de problemas que requieren hacer preguntas relevantes, generar ideas de calidad, ver la situación de una nueva manera, evaluar las ideas y lograr soluciones a los problemas.

Se puede objetar que estos son problemas similares a los que se planteaban como parte del entrenamiento del P.P.P. y que, al comparar el éxito en la solución de problemas, los resultados del grupo sometido al P.P.P. no son mejores. Al analizar las posibles explicaciones de la insuficiente transferencia de mejoras se concluye que un factor determinante puede radicar en la corta duración del programa (sólo 15 sesiones) comparada con lo usual en este tipo de intervenciones (Nickerson, Perkins & Smith, 1994).

7. Programa Filosofía para Niños

Fue desarrollado por Matthew Lipman y colaboradores bajo el supuesto de que a los niños les agrada pensar acerca del propio pensamiento (Lipman, 1990, 1992). El método usado es el de la *autocorrección sistemática* que consiste en identificar dónde pueden aparecer los errores del pensamiento. Está diseñado para sujetos de 4 hasta 16 años de edad.

Se encuentra disponible una versión española editada por Megía (1992).

Según Lipman (1993), la filosofía como disciplina tiene la experiencia y metodología necesarias para producir experiencias educativas que provoquen tanto el pensamiento competente como el pensamiento autónomo. Por una parte, indica que la filosofía podría ser un enorme aporte a esta educación, "pero sólo si la filosofía misma es reconstruida" (p. 259). Complementariamente, por otra, reconoce la más alta importancia al modelado como técnica de entrenamiento de profesores, puesto que estos enseñarán de la misma forma en que ellos fueron entrenados. Por consecuencia, mientras los educadores fallen en proporcionar una experiencia académica

mica modelo, los estudiantes serán incapaces de ver lo que la educación podría llegar a ser. De ahí la importancia de dar una formación previa coherente a los profesores para aplicar el programa y utilizar sus materiales en el aula.

En términos generales, el programa pretende:

- (1) Desarrollar y enriquecer las aptitudes y las actitudes (interrogativas) de los niños.
- (2) Desarrollar una reflexión filosófica para fomentar el pensamiento crítico, reflexivo y solidario.
- (3) Lograr que el grupo-curso sea una "comunidad de investigación", que dialoga, comparte valores y busca la verdad mediante el razonamiento.
- (4) Desarrollar un proceso de diálogo consistente en analizar proposiciones, plantear hipótesis, preguntas, argumentos, etc.

Los objetivos del programa incluyen el desarrollo de las siguientes habilidades (se exponen en la Tabla 2) (Álvarez, González-Pienda, Núñez & Soler, 1999):

Tabla 2

Habilidades Desarrolladas en el Programa Filosofía para Niños

| | |
|---|-----------------------------------|
| Analizar proposiciones. | Buscar errores. |
| Formular hipótesis. | Establecer conexiones. |
| Desarrollar conceptos. | Hacer distinciones. |
| Definir términos. | Operativizar conceptos. |
| Descubrir alternativas | Proporcionar ejemplos. |
| Hacer inferencias. | Contextualizar verdad y falsedad. |
| Plantear explicaciones e interrogantes. | Diferencias perspectivas. |
| Generalizar y plantear razones. | Distinguir medios y fines. |
| Relacionar parte y todo. | Estandarizar el lenguaje. |
| Identificar y definir criterios. | Considerar todos los factores. |
| Enfrentar situaciones vagas. | Utilizar la lógica. |
| Manejar analogías y contradicciones. | |

Antecedentes de evaluación

El primer esfuerzo por aplicarlo se realizó en 1970-1971, con niños de quinto grado en Nueva Jersey, EEUU. La clase estaba compuesta por 20 alumnos que

se reunían dos veces por semana, durante 40 minutos, a lo largo de nueve semanas. Los estudiantes debían efectuar la lectura individual de un fragmento de una novela (diseñada para cada rango de edad) seguida de una discusión durante la que los profesores actuaban como modelos de cómo discutir. En la medición pre-test con el California Test of Mental Maturity no hubo diferencias significativas entre ambos grupos, en la medición post-test el grupo experimental obtuvo puntuaciones significativamente superiores al grupo control. Dos años y medio después, la comparación nuevamente mostró diferencias significativas en favor del grupo experimental (González, 1991).

Otra evaluación, más ambiciosa, se realizó con niños de quinto a octavo grado, comprendiendo cerca de 200 alumnos en el grupo experimental y 200 en el grupo control. Se hizo un emparejamiento de los casos en variables socioeconómicas. Los profesores recibieron entrenamiento dos horas por semana durante un año y los alumnos siguieron el programa durante 2 horas y 15 minutos semanales aproximadamente por dos años. Las valoraciones de los profesores fueron favorables: calificaron a los niños del grupo experimental como más atentos, más curiosos, más considerados unos con otros. Se observaron mejoras (superiores a las del grupo control) en lectura, matemáticas y en varios aspectos de razonamiento creativo (fluidez ideativa) y de razonamiento formal (Nickerson, Perkins & Smith, 1994).

Pudo existir influencia de la interacción entre parte de los sujetos del grupo experimental y parte de los sujetos del grupo control, y del hecho que algunos profesores hicieran docencia en ambos grupos; también, se puede objetar la falta de información acerca del tratamiento dado a los sujetos del grupo control y de la magnitud de las mejoras en los tests individuales (Nickerson, Perkins & Smith, 1994). Los resultados obtenidos parecen depender en gran medida de la habilidad del profesor (Lipman, Sharp & Oscanyan, 1980).

El diseño utilizado y los resultados expuestos sugieren efectividad del programa tanto para mejorar el aprendizaje académico de los sujetos, como para estimularlos a pensar y tener un punto de vista propio.

Perkins (1996) destaca que aunque este "programa no se ocupa directamente de la habilidad para la lectura y mucho menos para la matemática", "entre los efectos laterales figuran su desempeño mejor en lectura y matemática y un manejo más amplio y profundo del razonamiento en general" (p.125). Así, lo presenta como un ejemplo de la promoción de una reflexión que facilita la transferencia del aprendizaje en el que la enseñanza establece las condicio-

nes necesarias (la reflexión) para que se produzca la transferencia.

8. Proyecto Inteligencia (P.I.)

El Proyecto Inteligencia es uno de los más frecuentemente mencionados en la literatura de psicología educativa, apareciendo con diversos nombres y autores, su autor formal es Harvard University (Megía, 1992, Nickerson, Perkins & Smith, 1994; Calero, 1995), fue iniciado en diciembre de 1979, aplicándose entre los años 1981 y 1983 en Venezuela. Se pretendía desarrollar métodos y materiales que pudieran ser empleados en la enseñanza de las habilidades del pensamiento en el sistema escolar secundario venezolano. Está dirigido a estudiantes de 13 a 15 años de edad, consta de 98 lecciones desarrolladas en un curso de un año de duración; trata de amalgamar diferentes concepciones peda-

gógicas y planteamientos acerca de la actividad cognitiva (Nickerson, Perkins & Smith, 1994).

El proyecto considera objeto de enseñanza las siguientes capacidades básicas dentro del conjunto que conforma la inteligencia:

- Clasificar patrones.
- Modificar adaptativamente la conducta de aprender.
- Razonar inductiva y deductivamente.
- Desarrollar y emplear modelos conceptuales para mejorar el manejo y la comprensión de información.

Cada una de las unidades del programa implica un conjunto de habilidades que se presentan a continuación (Tabla 3), centrándose su desarrollo en los parámetros de habilidades (tareas), métodos (estrategias), conocimientos (contenidos) y actitudes.

Antecedentes de evaluación

Alrededor de la mitad de las lecciones del P.I. se impartieron en 12 clases de séptimo año en tres cole-

Tabla 3
Conjunto de Habilidades Incluidas en cada una de las Unidades del Proyecto Inteligencia

| Unidad | Habilidades |
|--------------------------------|---|
| I. Fundamentos de razonamiento | Observación y clasificación Orden Clasificación jerárquica Analogías y hallazgo de sus relaciones Razonamiento espacial y estrategias |
| II. Comprensión del lenguaje | Relación entre palabras Estructura del lenguaje Lectura comprensiva |
| III. Razonamiento verbal | Afirmaciones Argumentos |
| IV. Resolución de problemas | Representaciones lineales Representaciones tabulares Representaciones por simulación y acción Ensayo y error sistemático Poner en claro los sobreentendidos |
| V. Toma de decisiones | Introducción a la toma de decisiones Buscar y valorar la información para reducir la incertidumbre Análisis de toma de decisiones complejas |
| VI. Pensamiento inventivo | Diseño Procedimiento como diseños |

gios y utilizaron como grupo control 12 clases de otros tres colegios; todos los alumnos eran de posición socioeconómica baja. Cada clase tenía aproximadamente entre 30 y 40 alumnos; el grupo experimental incluyó 463 estudiantes y el control 432. El P.I. se aplicó durante unos 45 minutos diarios, tres o cuatro días por semana, durante todo el año escolar. Las clases del grupo control continuaron con su plan de estudios normal. Los instrumentos de medida fueron el Tests de Capacidades (*Target Ability Test*, diseñado para medir específicamente las capacidades que eran objetivo de las lecciones del P.I.), Test de Capacidad Escolar (Otis-Lennon), Test Factor *G* de Cattell, Tests de Aptitudes Generales (Guidance Testing Associates, GATS) y Test de Capacidad General (de Puerto Rico) (Nickerson, Perkins & Smith, 1994).

Se efectuaron evaluaciones antes de empezar el curso, en diferentes momentos del año y después de terminado el tratamiento. Los resultados de la evaluación mostraron una mejora estadísticamente significativa y de magnitud sustancial tanto en los estudiantes del grupo experimental como del grupo control durante el año del experimento y con posterioridad a él (Herrnstein, Nickerson, Sánchez & Swets, 1986).

Cualquiera sea la explicación dada al avance mostrado por el grupo control, el hecho de mejorarse el desempeño de este grupo pone de relieve la inconveniencia de evaluar cualquier programa únicamente sobre la base de una comparación del desempeño del grupo experimental antes y después de la intervención (Nickerson, Perkins & Smith, 1994).

Se han mencionado las siguientes objeciones a la metodología de evaluación del P.I.: a) no se puede determinar cuáles aspectos del programa son los responsables de la mejora (Herrnstein et al., 1986), b) hay falta de adecuación en el tratamiento estadístico de los datos (Schoenfeld, 1987), c) los resultados no pueden generalizarse a las partes del programa que no se han aplicado (sólo se administraron 56 de las 98 lecciones del programa), d) carece de un modelo teórico suficientemente elaborado, e) falta control sobre el modo en que cada profesor lo aplica en el aula (González, 1991).

Los resultados publicados indican algún efecto del programa pero no permiten precisarlo, definir la influencia de otras variables, ni la estabilidad del cambio.

Más recientemente, Perkins (1997) afirma que los alumnos fueron evaluados en forma muy precisa, el P.I. produjo efecto cognitivo mayor en los alumnos de 7° grado, incluyendo conceptos, estrategias de

pensamiento, habilidad académica e inteligencia en general, agrega: "lamentablemente no tuvimos oportunidad de hacer un trabajo de seguimiento para observar el desempeño de los estudiantes seis meses o un año más tarde. No obstante, los resultados iniciales fueron alentadores" (p. 112).

9. Programa Basics

El programa Basics (Building and Applying Strategies For Intellectual Competencies in Students) fue desarrollado por el Instituto para el Curriculum y la Instrucción, en Florida, EEUU.

Incluye un cursillo para Entrenadores de Basics (E.B.) que los capacita para enseñar a los profesores en el uso del material de Basics. Cada E.B. está en condiciones de entrenar a un grupo de profesores para que apliquen el Basics a sus alumnos. La formación de un E.B. requiere tres fases que totalizan 220 horas.

Una característica central de este programa radica en que está preparado para enseñar estrategias de pensamiento y aprendizaje a los profesores, junto a instrucciones y textos para que, después, ellos las enseñen a sus alumnos.

Un ejemplo para desarrollar las estrategias es la enseñanza de clasificar que se efectúa de la siguiente forma. 1° Observar las particularidades de los diversos ejemplos de un concepto. 2° Indagar y verificar las características de la situación estudiada. 3° Distinguir semejanzas y diferencias entre las particularidades de los ejemplos y las características del concepto. 4° Enjuiciar si las particularidades de un caso son suficientes para servir de ejemplo de un concepto. 5° Verificar el enjuiciamiento revisando semejanzas y diferencias. 6° Comunicar el enjuiciamiento y su fundamento.

Un primer grupo de estrategias del Basics es el de recolección, recuperación de datos y conceptualización, estas son: observar, recordar, distinguir, igualar, formar conceptos, clasificar, diferenciar conceptos, agrupar, formar subclases.

El segundo subgrupo de estrategias trata la interpretación y desarrollo de actitudes e incluye: inferir atributos, inferir significados, inferir causas, inferir efectos, generalizar, prever, seleccionar posibilidades, formar y cambiar actitudes, desarrollar habilidades.

Antecedentes de evaluación

Resulta difícil hacer una valoración del Basics debido a la escasez de datos empíricos sobre sus resultados. La única información disponible provie-

ne de opiniones y comentarios expuestos por Ehrenberg y Sydelle (1980) en el Manual del Basics, donde las estrategias del programa son claramente esbozadas, se explica su importancia y se presenta extensamente la forma de enseñarlas (Nickerson, Perkins & Smith, 1994).

10. Programa Promoción Cognitiva (PPC)

Este programa se diseñó en Portugal y data desde finales de los años 80 (Almeida & Morais, 1994), fue definido progresivamente en el marco de un proyecto de investigación en el área del desarrollo cognitivo apoyado por el Serviço de Educação da Fundação Calouste Gulbenkian. Ha sido objeto de varias revisiones y versiones, la última en 1997.

En sus fundamentos y actividades integra elementos tomados de otros programas, por lo mismo, incluye materiales de contenido diverso. La dinámica de aplicación de las sesiones y de ejecución de actividades por los alumnos se basa en un enfrentamiento cognitivo y socio-cognitivo.

Las 15 sesiones del programa (90 minutos por sesión, una semanal) se centran en las distintas fases del procesamiento de la información: (1) la codificación y organización de los datos, (2) la categorización y relación de información, y (3) la producción y evaluación de respuestas (Almeida & Morais, 1994).

Está diseñado para aplicarse en pequeños grupos y fuera del tiempo de clases.

Antecedentes de evaluación

Las sucesivas aplicaciones de "Promoção Cognitiva" en los últimos 10 años han dado origen a varias comunicaciones y a algunos artículos en revistas especializadas. Los resultados no son consistentes. Aunque no es un programa extenso, sus diversas aplicaciones han experimentado dificultades para desarrollarse de manera continuada. Algunos indicadores, especialmente en términos de pruebas psicológicas de inteligencia más que en términos de rendimiento académico, sugieren que el programa tiene eficacia especialmente en alumnos de 7° a 9° año de escolaridad (Almeida, 1996).

Conclusiones

En la Tabla 4 se presenta un resumen sobre la edad a la que se dirige y áreas sobre las que se enfoca cada programa.

Enfocadas en la metodología de evaluación de los pro-

gramas analizados y sobre la base de la información antes expuesta, se plantean las siguientes conclusiones.

1) *Método CORT*: Los estudios muestran que el CORT posibilita la transferencia de las habilidades explícitamente entrenadas hacia tareas parecidas a aquellas utilizadas durante el entrenamiento, pero, no resulta claro que su empleo pueda ayudar a solucionar problemas que tienen un carácter diferente de los que se utilizaron durante el entrenamiento, ni tampoco a mejorar el aprendizaje escolar.

2) *Programa de Enriquecimiento Instrumental*: Sus resultados se exponen en numerosas publicaciones, este hecho sugiere la idea de rigurosidad en el desarrollo de este método. Su efectividad se ha evaluado en periodos de seguimiento extensos. Pero, también hay informes de aplicaciones que no han obtenido los resultados esperados y trabajos que objetan el método de valoración empleado (Blagg, 1991; Ortiz, 1994). Considerando el tipo de población a la que se dirige, no es comparable con el resto de los programas aquí revisados destinados a sujetos con capacidades normales.

3) *Programa de Estimulación de la Inteligencia*: La operativización de la variable dependiente no parece directamente vinculada al fundamento teórico que sus autores exponen. Para su evaluación se utilizan instrumentos de medida cuya validez no se informa y los antecedentes son imprecisos respecto al manejo de variables extrañas.

4) *Programa Estructura del Intelecto*: Las publicaciones de los autores del programa presentan un diseño metodológico al que se le han objetado los instrumentos de medida y la ausencia de grupos control. Se carece de informes en revistas especializadas sobre validación y determinación de la eficiencia del programa. Se requieren más estudios que revelen un impacto en ámbitos distintos del área entrenada.

5) *Programa de Inteligencia Aplicada*: No obstante la insuficiencia de datos acerca del procedimiento seguido en su ejecución, existen antecedentes para afirmar que, al desarrollar el programa, éste no se logró ejecutar según se había planificado, de modo que no fue posible diseñar, aplicar y evaluar la intervención satisfactoriamente.

6) *Programa de Pensamiento Productivo*: Se han hecho varias evaluaciones, pero, no obstante la cantidad de investigaciones realizadas para obtener medidas de su efectividad, se obtienen conclusiones ambiguas al explicar si los alumnos logran mejoras. Las objeciones que se han planteado son la validez del cambio observado y la ausencia de me-

Tabla 4
Edad a la que se Dirige y Areas a las que se Enfoca Cada Programa

| Programa | Edad | Áreas sobre las que se enfoca |
|--|--|---|
| Método CORT | 8 a 22 años | Enfoque de una situación. Organización de la atención. Interacción en el intercambio de ideas. Generación de nuevas ideas. Reconocimiento de afectos que inciden en el pensamiento. Planificación. |
| Programa de Enriquecimiento Instrumental (P.E.I.) | Niños con diagnóstico de déficit intelectual sociocultural | Corrección de las funciones deficientes. Adquisición de conceptos, etiquetas, vocabulario, operaciones y relaciones básicas necesarias para la ejecución de tareas cognitivas. Desarrollo de motivación intrínseca que facilite la transferencia de aprendizajes. Pensamiento reflexivo e intuitivo de los propios éxitos y fracasos. Motivación intrínseca por aprender. Autoconcepto como generador de conocimiento e información. |
| Programa de Estimulación de la Inteligencia (Progresint) | 1 ^{er} ciclo de Enseñanza Básica | -Fundamentos del razonamiento -Comprensión del lenguaje -Cálculo y resolución de problemas -Pensamiento creativo -Orientación espacio-temporal -Atención-observación -Motricidad manual |
| Programa Estructura del Intelecto (SOI) | Enseñanza Básica | Capacidad de aprendizaje en: lectura, aritmética, escritura y creatividad. Capacidad de comprensión, memoria, planificación y toma de decisiones, resolver problemas y creatividad. |
| Programa de Inteligencia Aplicada | Estudiantes secundarios y universitarios | Metacomponentes del aprendizaje. Componentes de ejecución. Componentes de adquisición y transferencia del aprendizaje. |
| P. de Pensamiento Productivo (PPP) | 5 ^o y 6 ^o de Enseñanza Básica | Identificación y análisis de problemas. Creación y registro de planes para solucionar problemas. Motivación positiva hacia el aprendizaje. |
| Programa Filosofía para Niños | Enseñanza Preescolar y Básica. | Enriquecimiento cultural y conceptual. Habilidades de comprensión, análisis y solución de problema. Convertir la clase en una "comunidad de investigación". |
| Proyecto Inteligencia (P.I.) | Enseñanza Básica (desde 12 años) y Media | Fundamentos de razonamiento Comprensión del lenguaje Razonamiento verbal Resolución de problemas Toma de decisiones Pensamiento inventivo |
| Programa Basics | Profesores y escolares | Estrategias de recolección y recuperación de datos. Estrategias de conceptualización. Estrategias de interpretación. Estrategias de desarrollo de actitudes. |
| P. Promoción Cognitiva (PPC) | Adolescentes | Fases del procesamiento de la información. |

mejoras en la solución de problemas.

7) *Programa Filosofía para Niños*: En su aspecto metodológico destacan dos aspectos débiles, 1) el posible impacto de la interacción entre parte de los sujetos del grupo experimental y parte de los sujetos del grupo control, 2) el hecho de que algunos profesores hicieran docencia en ambos grupos. También, se puede objetar la falta de información acerca del tratamiento dado a los sujetos del grupo control y de la magnitud de las mejoras en los tests individuales.

8) *Proyecto Inteligencia*: El diseño metodológico empleado no resultó adecuado puesto que no se controlaron variables como el efecto Hawthorne y la motivación de los maestros. En sus informes, queda de manifiesto la falta de control sobre características del agente que opera la variable independiente y el aumento de las dificultades que se derivan una intervención prolongada.

9) *Programa Basics*: Los antecedentes revisados coinciden en que existe carencia de datos empíricos para obtener información sobre su eficacia.

10) *Programa Promoción Cognitiva*: Sus autores informan que aun cuando habrían indicadores de avances, los resultados no son consistentes.

Resumiendo, se puede concluir lo siguiente respecto de las interrogantes iniciales.

Esta revisión de algunos programas de enriquecimiento cognitivo, planteada con el propósito de conocer aspectos de la metodología empleada en la evaluación de programas para mejorar la inteligencia, confirma la impresión inicial de existencia de gran disparidad en cuanto a consistencia de los fundamentos teóricos, objetivos específicos, aplicación, modo de validarlos, población, instrumentos y manera de comunicar sus resultados.

Varios programas presentan evaluaciones precisas y rigurosas (programas *PEI, PPP, PPC*), otros proporcionan datos insuficientes para dar claridad de los resultados o de su significado y, como se ha expuesto, en algunos se han utilizado diseños metodológicos en los que no se logra el control de variables importantes, lo que dificulta la interpretación de los resultados.

Los trabajos difieren en el tipo de instrumentos de medida empleados, los hay que evalúan específicamente conductas del área entrenada. Pero, otros emplean medidas de capacidad intelectual general y algunos incorporan calificaciones académicas, éstas pueden omitir algunas facetas efectivamente impactadas por la intervención. Según esto, una actual necesidad metodológica consiste en desarrollar

medidas adecuadas a los objetivos específicos del programa. Medir la capacidad de pensar se traduce en mirar una faceta de un fenómeno multidimensional, por tanto exige especificar el dominio de habilidades, destrezas, capacidades o comportamientos que se pretende observar, incluso puede requerirse delimitar, dentro de uno de estos dominios específicos, una parcela aun más acotada que será abordada por la intervención.

Considerando los diseños de investigación empleados, no se aprecia acuerdo respecto de la efectividad de los programas. Hay publicaciones donde se dice que existe suficiente evidencia para demostrar la eficacia de los programas de entrenamiento de la inteligencia (Presseisen, 1993; Beltrán et al., 1987). Por su parte, Nickerson, Perkins y Smith (1994), después de una amplia revisión, afirman que la mayoría de las mejoras medidas han sido modestas, indican que se carece de datos sobre la duración de los cambios y que las pruebas más nítidas de logros amplios y duraderos sólo se refieren a grupos con capacidad inicial baja.

Uno de los temas pendientes de aclarar radica en la transferencia de los efectos directos del entrenamiento a situaciones nuevas o a contextos diferentes, como sería la aplicación de las destrezas entrenadas a actividades académicas y a otras situaciones de la vida cotidiana. En general, se mantiene una incógnita sobre la estabilidad de los logros alcanzados, éste problema sólo parece abordado exitosamente por Feuerstein y colaboradores con niños calificados como socialmente retrasados.

En algunos programas (por ejemplo *Thinkabout, Filosofía para Niños* y *Cort*) se utilizan datos obtenidos de (1) tests de habilidades básicas y de (2) informes subjetivos de profesores y alumnos, ambas medidas proporcionan información del impacto de los programas. Respecto del primer tipo de medidas queda de manifiesto la necesidad de incorporar dos tipos de evaluaciones: una medición de los efectos directos del entrenamiento sobre los sujetos entrenados y una estimación de la transferencia a nuevas situaciones o aplicaciones en otros contextos.

Discusión

Los antecedentes expuestos ofrecen luces y resultados esperanzadores, aunque no ofrecen antecedentes sólidos que permitan demostrar la existencia de programas dirigidos a personas con capacidades intelectuales normales que ayuden a mejorar la inteligencia en forma sostenida. En cambio, las conclu-

siones son favorables si la efectividad de las intervenciones se mide en referencia al desarrollo de destrezas cognitivas específicas.

¿Porqué estos resultados pueden considerarse alentadores?

El tema esencial en estas investigaciones corresponde a la exploración de sistemas de pensamientos, emociones y comportamientos complejos. No se trata de situaciones donde el investigador puede controlar las variables con precisión y replicar a discreción un experimento, ni tampoco se trata de medir y relacionar fenómenos tal como ocurren. Muy por el contrario, al abordar la temática de enseñar a pensar los investigadores exploran sistemas complejos, en la empresa de intervenir sobre el conocer, pensar, enseñar y aprender, y evaluar la intervención. Pretenden influir de forma intencionada sobre estos fenómenos, buscando ampliar las destrezas cognitivas del ser humano mediante una acción planificada y evaluada.

Por otra parte, ante datos que no siempre comprueban las hipótesis sostenidas al iniciar un trabajo, se podría recordar que hacer ciencia no es sólo confirmar los supuestos, sino también aportar nuevas dudas y perspectivas para la construcción de mecanismos explicativos de los fenómenos. Los errores o las deficiencias que informan los autores de un trabajo pueden proporcionar pistas valiosas para nuevos desarrollos.

Una característica de esta línea de investigación radica en que sus autores comparten el supuesto (¿optimista o realista?) de que es posible mejorar las formas de enseñanza para ampliar la capacidad de pensar de las personas, ciertamente con ello están respondiendo a una demanda social. Si embargo, resulta imprudente anunciar resultados beneficiosos cuando aun no se dispone de suficiente respaldo para afirmarlos y no se ha resuelto la serie de incógnitas expuestas, incluso, podrían generarse falsas expectativas en el público no especializado lo que, desde un punto de vista ético, sería reprochable.

Entre las características que convendría tomar en cuenta al momento de elaborar el diseño metodológico de un programa de enriquecimiento cognitivo están las siguientes (Nickerson, Perkins & Smith, 1994; Presseisen, 1993; Sternberg, 1993):

- Hacer evaluación respecto de objetivos específicos antes que generales.
- Efectuar la aplicación en entornos favorables, desaconsejándose en ambientes poco estructura-

dos o donde no se garantiza su desarrollo íntegro.

- Proporcionar pautas de trabajo claras para la ejecución por parte del profesor.
- Fomentar la motivación del profesor para lograr una nueva forma de relación con el alumno.

En todos los programas estudiados, los resultados obtenidos dependen en gran medida de la habilidad y actitud del profesor o calidad de la relación profesor-alumno. Este concepto se encuentra en el *Programa Filosofía para Niños* al asignar énfasis a la etapa de entrenamiento del agente de enseñanza, en el *P.E.I.* al entregar guías a los profesores detallando cómo debe desarrollarse cada lección y en el *Basics* consistente, precisamente, en un entrenamiento de profesores. En los restantes trabajos, es un aspecto que parece insuficientemente atendido.

La "calidad de la relación profesor-alumno" es un indicador que necesita ser considerado en la preparación de los programas, por tanto, debería considerarse como una variable relevante e incluirse explícitamente en el diseño de los programas. Se podría hipotetizar que, cuando más se cuida la preparación del educador para aplicar el programa mayor éxito obtiene el programa.

La extensión de un programa puede aumentar el impacto sobre las capacidades y desempeño del sujeto, sin embargo, dificulta aislar los efectos, hacer replicable el diseño y evitar la influencia de variables extrañas. Además, podría obstaculizar su utilización como modelo práctico en las instituciones educativas. Aunque ofrece ventajas una intervención más extensa que posibilita abarcar más operaciones y habilidades, esta misma extensión aumenta la probabilidad de aparición de variables extrañas e inconvenientes para el desarrollo de la intervención. Por tanto, es conveniente que la planificación de la aplicación del programa contemple un lapso moderado, que garantice la factibilidad de su completa aplicación.

Referencias

- Almeida, L. S. (1996). *Cognição e aprendizagem: Como a sua aproximação conceptual pode favorecer o desempenho cognitivo e a realização escolar. Psicologia, Teoria, Investigação e Prática 1*, (1), 17-32.
- Almeida, L. S. & Morais, M.F. (1994). *Programa promoção cognitiva*. Barcelos: Didálvi.
- Alvarez, V., Santos, J. & Lebron, F. (1994). Efectos del Programa de Enriquecimiento Instrumental de Feuerstein, sobre las habilidades cognoscitivas en una muestra de estudiantes puertorriqueños. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 26 (1) 51-68.

- Beltrán, J. A., Bermejo, V., Prieto, M. D. & Vence, D. (1993). *Intervención psicopedagógica*. Madrid: Pirámide.
- Beltrán, J., García-Alcañiz, E., Moraleta, M., Calleja, F. G. & Santiuste, V. (1987). *Psicología de la educación*. Madrid: EUEDEMA.
- Blagg, N. (1991). *Can we teach intelligence: A comprehensive evaluation of Feuerstein's Instrumental Enrichment Program*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Burgaleta, R. A. (1991). Creatividad. En M. R. Martínez A. y M. Yela (Comp.), *Pensamiento e inteligencia* (pp. 383-410). Madrid: Alhambra.
- Calero, M. D. (1995). Programas de entrenamiento cognitivo: Modificación intelectual versus enseñar a pensar. En M. D. Calero (Coord.), *Modificación de la inteligencia. Sistemas de evaluación e intervención*, (pp. 86-130). Madrid: Pirámide.
- Covington, M. V., Crutchfield, R. S., Davies, L. & Olton, R. M. (1974). *The productive thinking program: A course in learning to think*. Columbus: Merrill.
- De Bono, E. (1973). *La práctica de pensar*. Barcelona: Kairós.
- De Bono, E. (1986). *El pensamiento lateral*. Barcelona: Paidós.
- De Bono, S. A. (1994). *Cómo enseñar a pensar a tu hijo*. México: Paidós.
- Ehrenberg, L. M. & Sydelle, D. (1980). Estrategias de pensamiento/aprendizaje del Basics. En R. S. Nickerson, D. N. Perkins & E. E. Smith (Eds.), *Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual*, (pp. 209-210). Barcelona: Paidós-MEC.
- Esteve, R. M. (1995). Valoración de programas para la mejora de la inteligencia. En M. D. Calero (Coord.), *Modificación de la inteligencia. Sistemas de evaluación e intervención*, (pp. 285-323). Madrid: Pirámide.
- Feuerstein, R. (1993). La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva: un modelo de evaluación y entrenamiento de los procesos de la inteligencia. En J. A. Beltrán, V. Bermejo, M. D. Prieto & D. Vence, *Intervención psicopedagógica*, (pp. 39-48). Madrid: Pirámide.
- Feuerstein, R., Rand, Y., Hoffman, M. B. & Miller, R. (1983). *Instrumental Enrichment. An intervention program for cognitive modifiability*. Baltimore: University Park Press. (Orig. 1980).
- Gamazo D. (1993). *Programa de Enriquecimiento Instrumental para la edad de 6 a 9 años*. Madrid: San Pío X.
- González M., J. (1991). La mejora de la inteligencia. En M. R. Martínez A. & M. Yela (Comp.), *Pensamiento e inteligencia* (pp. 145-179). Madrid: Alhambra.
- Guilford, J. P. (1977). *La naturaleza de la inteligencia humana*. Buenos Aires: Paidós.
- Herrnstein, R. J., Nickerson, R. S., Sánchez, M. & Swets, J. A. (1986). Teaching thinking skills. *American Psychologist*, 41 (11), 1279-1289.
- Keane, K. J. & Kretschmer, R. E. (1987). Effect of mediated learning intervention on cognitive task performance with a deaf population. *Journal of Educational Psychology*, 79 (1), 49-53.
- Lipman, M. (1990). *Mart*. Madrid: de la Torre.
- Lipman, M. (1993). *Kío y Guss*. Madrid: de la Torre.
- Lipman, M. (1993). ¿Qué clase de intervención puede salvar la educación?. En J. A. Beltrán, V. Bermejo, M. D. Prieto & D. Vence, *Intervención psicopedagógica*, (pp. 251-259). Madrid: Pirámide.
- Lipman, M., Sharp, A. M. & Oscanyan, F. (1980). *Philosophy in the classroom*. Filadelfia: Temple University Press.
- Mansfield, R. S., Busse, T. V. & Krepelka, E. J. (1978). The effectiveness of creativity training. *Review of Educational Research*, 48 (4), 517-536.
- Márquez, J. & Campos, M. L. (1995). Sistemas de evaluación e intervención intelectual en Educación Infantil y Primaria. En M. D. Calero (Coord.), *Modificación de la inteligencia. Sistemas de evaluación e intervención*, (pp. 182-254). Madrid: Pirámide.
- Meeker, M. N. (1980). La inteligencia en el aula: El currículum individualizado basado en los patrones de los tests de inteligencia. En R. H. Coop & K. White (comp.), *Aportaciones de la psicología a la educación*, (pp. 227-249). Madrid: Anaya.
- Megía, M. (Coord.) (1992). *Proyecto Inteligencia Harvard*. Madrid: CEPE.
- Nickerson, R. S., Perkins, D. N. & Smith, E. E. (1994). *Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona: Paidós-MEC.
- Ortiz M., M. V. (1994). *Posibilidades y límites en la modificación de la inteligencia mediante el Programa de Enriquecimiento Instrumental* (Tesis Doctoral). Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Pérez, M.V., Díaz, A.E, González-Pienda, J.A. & Núñez, J.C. (1998). Programas para la mejora de la inteligencia. Revisión de los métodos de evaluación. *Rev. de Orientación Educativa*, 17-18, pp. 96-112.
- Perkins, D. (1997). *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Barcelona: Gedisa.
- Pressesisen, B. S. (1993). La implementación del pensamiento en el currículum escolar. En J. A. Beltrán, V. Bermejo, M. D. Prieto & D. Vence, *Intervención psicopedagógica*, (pp. 353-382). Madrid: Pirámide.
- Prieto, M. D. & Pérez, L. (1993). *Programas para la mejora de la inteligencia, teoría, aplicación y evaluación*. Madrid: Síntesis.
- Sánchez, M. (1992). Programa de desarrollo de habilidades del pensamiento. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 5 (1).
- Shoenfeld I. (1987). Evaluation issues in a quasi-experiment on teaching thinking skills. *American Psychology*, 42 (10), 958-959.
- Sternberg, R. J. (1982). *Inteligencia humana, I. La naturaleza de la inteligencia y su medición*. Barcelona: Paidós.
- Sternberg, R. J. (1990). *Más allá del cociente intelectual. Una teoría triárquica de la inteligencia humana*. Bilbao: Desclée de Brouwe. (Orig.1985).
- Sternberg, R. J. (1993). La inteligencia práctica en las escuelas: teoría, programa y evaluación. En J. A. Beltrán, V. Bermejo, M. D. Prieto & D. Vence, *Intervención psicopedagógica*, (pp. 433-446). Madrid: Pirámide.
- Yuste, C. (1993). *Progresint. Programas para la estimulación de las habilidades de la inteligencia. Ciclo medio. Progresint*. Madrid: CEPE.
- Yuste, C. & Sánchez, J. M. (1993). *Programas para la estimulación de las habilidades de la inteligencia. Ciclo inicial. Progresint 2. Manual*. Madrid: CEPE.