

# Salas de Clase Efectivas, Escuelas Efectivas: Plataforma de Investigación para una Reforma Educativa en América Latina

Robert E. Slavin\*  
Octubre de 1996

\*Robert E. Slavin, Ph.D., Director del Early and Elementary School Program en el Center for Research on Effective Schooling for Disadvantaged Students, John Hopkins University, U.S.A. La traducción al castellano fue realizada por Verónica Knapp.

-----

## Introducción.

La educación siempre ha sido un requisito crítico para el desarrollo económico, pero como la economía mundial está cambiando, la educación se está volviendo un elemento cada vez más importante. La propiedad de los recursos naturales y otros factores están disminuyendo en importancia a medida que la capacidad de la población de una nación para realizar trabajos complejos está convirtiéndose en el factor determinante de la riqueza nacional. Hace mucho tiempo que las naciones del mundo están concientes de la relación entre educación y prosperidad y están buscando mejorar sus sistemas educacionales. El aumento de la inversión en educación es un foco central en muchos países, pero no hay garantía de que ello resulte en un mejoramiento académico de los estudiantes. Lo que importa es lo que las escuelas y los sistemas educacionales realicen con los fondos existentes o con el aumento de éstos para elevar la eficacia de la enseñanza-aprendizaje.

La dinámica más importante en la educación es la interacción entre el profesor y el niño. Todo otro elemento del sistema educativo sólo proporciona el contexto dentro del cual se realiza dicha interacción. Un análisis sobre reforma escolar debe empezar con una discusión acerca de los comportamientos de la enseñanza y de las características de la escuela que se asocian con un logro académico óptimo del estudiante, y , luego, a partir de allí, construir un sistema que apoye esos comportamientos y características.

El propósito de este trabajo es resumir la investigación realizada sobre enseñanza efectiva y escuelas efectivas y, luego, relacionar esta investigación con políticas y prácticas que puedan incluirse en la reforma de las escuelas en América Latina y otras partes.

## Enseñanza Efectiva

En los últimos veinte años, la investigación relativa a la enseñanza ha hecho grandes progresos en la identificación de comportamientos de enseñanza que se asocian con un alto logro académico de los estudiantes (Brophy y Good 1986; Rosenshine y Stevens 1986). Sin embargo, una instrucción efectiva no es sólo buena enseñanza. Si fuera así, probablemente podríamos encontrar los mejores catedráticos, filmar videos de sus clases, y mostrárselos a los estudiantes (ver Slavin 1987a, 1994). Pero este método sería inefectivo por: primero, el profesor del video no tendría idea de lo que los alumnos ya saben. Una lección en particular puede resultar muy avanzada para un determinado grupo de estudiantes, o puede suceder

que algunos alumnos ya conozcan el material que está siendo tratado. Algunos alumnos pueden estar aprendiendo la lección bastante bien, mientras que otros pueden estar saltándose conceptos claves y quedándose atrás porque les faltan las destrezas previas para el logro de un nuevo aprendizaje. El profesor del video no tendría cómo saber quién necesita ayuda adicional, ni tampoco tendría cómo proporcionársela. No habría manera de interrogar a los estudiantes para detectar si éstos están aprendiendo los puntos más importantes y, luego, volver a repetir cualquier concepto que no les hubiese quedado claro.

Segundo, el profesor del video no tendría cómo motivar a los estudiantes para que presten atención a la lección o realmente tratar de que aprendan. El profesor del video tampoco podría hacer algo si los alumnos estuvieran distraídos o haciendo desorden. Finalmente, el profesor del video nunca sabría si los estudiantes realmente aprendieron los principales conceptos o destrezas al final de la lección.

El caso del profesor del video ilustra el hecho de que los profesores deben atender a muchos elementos adicionales a la lección misma. Así, por ejemplo, deben preocuparse de adaptar la materia a los distintos niveles de conocimiento de los estudiantes, motivarlos para el aprendizaje, controlar su conducta, agruparlos para la instrucción, tomarles pruebas y evaluarlos. Estas funciones se realizan en dos niveles. A nivel de la escuela, el director y/o directivos centrales pueden establecer políticas relativas al agrupamiento de los alumnos (por ejemplo, de acuerdo a su trayectoria), al aprovisionamiento y a la distribución de recursos en educación especial y compensación, y a las prácticas de evaluación y promoción. A nivel de la sala de clase, los profesores controlan la distribución de los alumnos dentro de ella, las técnicas de enseñanza, los métodos de manejo de grupo, los incentivos informales, la frecuencia y cantidad de pruebas, etc. Estos elementos de organización, de la escuela y sala de clase, son tanto más importantes para el buen desempeño académico del estudiante como la calidad de las lecciones de los profesores.

### **Un Modelo de Instrucción Efectiva**

Slavin (1984) propuso un modelo de instrucción efectiva que se centraba en los elementos alterables del "Modelo de Aprendizaje Escolar" de Carroll (1963, 1989). Estos son los elementos que los profesores y las escuelas pueden cambiar directamente. Los componentes de este modelo de elementos alterables de instrucción efectiva son los siguientes:

**Calidad de Instrucción:** Se refiere al modo en que la información o destrezas son presentadas a los estudiantes de tal manera que las puedan aprender fácilmente. La calidad de la instrucción es en gran medida el resultado de la calidad del curriculum y de la presentación de la lección misma.

**Niveles Apropriados de Instrucción:** Dice relación con el grado de habilidad del profesor para asegurarse de que todos los estudiantes estén preparados para aprender una lección nueva (es decir, si poseen los conocimientos y destrezas necesarios para aprenderla), pero aún no la han aprendido. En otras palabras, el nivel de instrucción es adecuado cuando la lección no resulta ni muy difícil ni muy fácil para los estudiantes.

**Incentivo:** Tiene que ver con el grado en que el profesor se asegura de que los estudiantes estén motivados para trabajar en los ejercicios que se les exigirá y para aprender del material que se les presente.

**Tiempo:** Se refiere a la necesidad de dar tiempo suficiente a los estudiantes para aprender el material que está siendo enseñado.

Los cuatro elementos de este modelo CAIT (Calidad, Adecuación, Incentivo, Tiempo), tienen una característica importante: todos ellos deben ser adecuados para que la instrucción sea efectiva. Reiteramos, instrucción efectiva no es sólo buena enseñanza. Los estudiantes no aprenderán una lección si no cuentan con las destrezas e información previas necesarias, si no están motivados, o si no cuentan con el tiempo suficiente para aprender la lección aunque la calidad de la instrucción sea elevada. Por otra parte, si la calidad de la instrucción es baja, cuánto sepan los estudiantes, cuán motivados estén, o con cuánto tiempo cuenten deja de tener importancia. Cada uno de los elementos del modelo CAIT es como un eslabón en una cadena y ésta sólo es tan fuerte como su eslabón más débil. De hecho, podría formularse la hipótesis de que los cuatro elementos están relacionados "en forma multiplicadora", en el sentido de que los progresos en los múltiples elementos pueden producir mayores logros en el aprendizaje que el mejoramiento en sólo uno de ellos.

### **Organización Efectiva de la Sala de Clase**

Muchos de los adelantos de la investigación reciente sobre enseñanza han derivado de la investigación acerca de la correlación proceso-resultado, que controla la calidad del estudiante y en la cual se han contrastado las prácticas de profesores instructivamente efectivos con aquéllas de profesores menos efectivos. Recientemente, los hallazgos de los estudios proceso-resultado han sido incorporados en programas educacionales coherentes y evaluados en experimentos en terreno. Otros métodos docentes coherentes que no están basados en los hallazgos proceso-resultado, tales como los de aprendizaje de dominio, aprendizaje cooperativo, tutorías, y métodos de instrucción personalizada, también han sido evaluados a través de experimentos. Cada uno de estos métodos de enseñanza se basa en su propia teoría psicológica o educacional. Sin embargo, el modelo CAIT está concebido para asistir a todas las formas potenciales de organización de la sala de clase. Dado un conjunto de recursos relativamente fijos, cada innovación en la organización de la sala de clase resuelve algunos problemas pero, al mismo tiempo, crea otros nuevos que, por su parte, deben resolverse. Esta es una característica que estará siempre presente y que debe ser entendida adecuadamente para una mejor comprensión del modo cómo construir modelos efectivos de organización de la sala de clase.

El modelo CAIT está diseñado principalmente para clarificar la relación entre la solución de algunos problemas y el surgimiento de otros nuevos (relación costo-beneficio) que se derivan de las distintas formas de organización de la sala de clase. Este artículo expone una perspectiva de lo que se conoce acerca de cada uno de los elementos del modelo CAIT y, más importante aún, explora las ramificaciones teóricas y prácticas de la interdependencia de estos elementos para lograr una organización efectiva de la escuela y de la sala de clase.

### **Calidad de la Instrucción**

La calidad de la instrucción se refiere a las actividades a las que damos prioridad cuando pensamos en la enseñanza: clases expositivas, discusiones, interrogaciones a los estudiantes, etc. Una instrucción es de alta calidad cuando la información que se les presenta a los estudiantes les hace sentido, les interesa, y les es fácil de recordar y aplicar.

El aspecto más importante de la calidad de la instrucción es el grado en que la lección les hace sentido a los alumnos. Por ejemplo, los profesores debieran presentar la información organizada ordenadamente (Kallison 1986), contar con apuntes que reflejen la transición hacia nuevos temas (Smith y Cotton 1980), usar un lenguaje claro y simple (Land 1987), usar imágenes gráficas y ejemplos (Hiebert, et al. 1991; Mayer y Gallini 1990), y repetir los conceptos esenciales frecuentemente (Maddox y Hoole 1975). Las clases deberían hacer referencia al conocimiento previo de los estudiantes, usando recursos tales como los

organizadores de avance (Pressley, et al. 1992) o simplemente recordar a los alumnos la materia previamente aprendida al momento de tratar aspectos claves de la lección. Tanto el entusiasmo (Abrami, Leventhal, and Perry 1982) como el humor (Kaplan y Pascoe 1977), así como el uso de videos y otras formas visuales de representación de conceptos (Hiebert, Wearne, y Taber 1991; Kozma 1991), también pueden contribuir a la calidad de la instrucción.

Otros aspectos que ayudarán a una enseñanza de calidad son: la clara especificación de los objetivos de la lección a los estudiantes (Melton 1978), la importante correlación entre lo que se es enseñado y lo que se es evaluado (Cooley y Leinhardt 1980), frecuentes evaluaciones formales e informales para ver si los alumnos están dominando lo que se les está enseñando (Crooks 1988; Kulik y Kulik 1988), entregándoles comentarios inmediatos acerca de su desempeño (Barringer y Gholson 1979).

La velocidad a la que se enseñe, es, en parte un asunto de calidad de la instrucción y, en parte, un asunto de niveles apropiados de enseñanza. En general, la cobertura total de los contenidos está fuertemente relacionada con el logro académico de los estudiantes (Dunkin 1978; Barr y Dreeben 1983), y, en ese caso, un avance rápido de lo enseñado puede contribuir a la calidad de la enseñanza. Pero, obviamente, puede suceder que se estén tratando contenidos con una rapidez tal que supera la comprensión de los mismos por parte de los estudiantes (ver Leighton y Slavin 1988). La evaluación constante del aprendizaje de los alumnos es fundamental para que los profesores puedan enseñar a una velocidad consecuente con la preparación y ritmo de aprendizaje de los alumnos.

### **Niveles de Instrucción Apropriados**

Tal vez el problema más difícil en la organización de la escuela y de la sala de clase, es el de adaptar la instrucción a las necesidades de estudiantes que cuentan con diferentes niveles de conocimiento previo y distintos ritmos de aprendizaje. Si un profesor imparte una lección sobre divisiones de varios dígitos a un grupo heterogéneo de alumnos, algunos de ellos pueden fracasar en su aprendizaje por no haber logrado aún el dominio de ciertas destrezas previas, tales como restar, multiplicar o dividir con un dígito. Al mismo tiempo, puede haber estudiantes que sepan cómo dividir antes de que la lección empiece o aprender a hacerlo rápidamente. Si el profesor establece un ritmo de instrucción que sólo se adecúa a las necesidades de los alumnos que no cuentan con habilidades previas, entonces aquellos estudiantes que aprenden rápido habrán perdido su tiempo. Si, por el contrario, el ritmo de instrucción es muy rápido, los estudiantes carentes de destrezas previas se retrasarán.

Existen varios medios de intentar adecuar la instrucción a las diversas necesidades de los estudiantes, pero cada método tiene inconvenientes que pueden hacer que sea contraproducente. Diversas formas de agrupación por aptitudes buscan reducir la heterogeneidad del grupo a enseñar. Los programas de educación especial y de compensación, que constituyen una forma de agrupar a los alumnos de acuerdo a sus aptitudes, están diseñados para proporcionar recursos especiales que aceleren el rendimiento académico de estudiantes con problemas de aprendizaje. Sin embargo, los planes de distribución de alumnos de acuerdo a sus capacidades, como los basados en su trayectoria escolar, pueden resultar en cursos de baja capacidad académica, hacia los cuales los profesores tienen bajas expectativas, mantienen un ritmo lento de instrucción y a muchos de ellos les disgusta enseñar (Good y Marshall 1984; Oaks 1985, 1987; Rowan y Miracle 1983; Slavin 1987b, 1990a). Problemas similares hacen que los cursos de educación especial sean de dudoso beneficio para los estudiantes con problemas de aprendizaje (ver Leinhardt y Bickel 1987; Leinhardt y Pallay 1982; Madden y Slavin 1983). El método de agrupar a los

estudiantes dentro de un curso de acuerdo a sus capacidades, tales como grupos de matemáticas y de lectura, presenta problemas para manejar a múltiples grupos dentro de la misma sala de clase. Esta situación reduce la instrucción directa a cada alumno y obliga a los profesores a entregar gran cantidad de trabajo, sin supervisar, a los otros alumnos para mantenerlos ocupados mientras los profesores trabajan con el grupo de matemáticas o de lectura (Barr 1992).

La investigación acerca de la distribución de alumnos en clases de acuerdo con su capacidad, no ha demostrado beneficios en el rendimiento académico de los estudiantes a nivel de la educación primaria y secundaria (ver Slavin 1987b, 1990a; Oaks 1985, 1987). En cambio, aquellas formas de agrupar alumnos de enseñanza primaria de acuerdo a sus aptitudes, manteniéndolos en cursos heterogéneos durante la mayor parte del día, pero que, al mismo tiempo, se reagrupan en clases homogéneas de matemáticas o lectura, puede ser instructivamente efectivo siempre y cuando los profesores, de hecho, adapten su nivel y ritmo de instrucción a las necesidades de las clases reagrupadas. En particular, el Programa Joplin, así como otros en que no se califica a los estudiantes, pueden resultar instructivamente efectivos. En éstos, los estudiantes de primaria se reagrupan en distintas promociones para matemáticas o lectura de acuerdo a sus conocimientos y no a su edad (Slavin 1987b; Gutiérrez y Slavin 1992). Así mismo, la investigación basada en la agrupación por aptitudes dentro de la misma clase, establece que esta práctica aumenta el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas, particularmente cuando el número de grupos asignado es pequeño y cuando se usan técnicas de manejo diseñadas para asegurar transiciones suaves y destinar gran cantidad de tiempo a que los estudiantes trabajen en sus asientos (Slavin 1987b; Slavin y Karweit 1984).

La agrupación de estudiantes basada en el aprendizaje de dominio (Bloom 1976; Block y Burns 1976; Guskey y Gates 1985), es un enfoque que proporciona niveles de instrucción que no utilizan grupos permanentes por aptitud, sino que reagrupa a los estudiantes de acuerdo al dominio que poseen del conocimiento o destreza enseñado. Así, los alumnos que alcanzan los criterios pre-establecidos en una prueba formativa (ej. 80%), trabajan en estudios de profundización mientras que aquéllos que no lo logran reciben instrucción de reforzamiento. En teoría, el enfoque de aprendizaje de dominio debería proporcionar niveles adecuados de instrucción procurando que los estudiantes hayan dominado las destrezas que son requeridas antes de continuar enseñándoles las siguientes. Sin embargo, dentro de los términos de jornadas de clases tradicionales, el tiempo requerido para la instrucción correctiva puede disminuir el ritmo de enseñanza para toda la clase. Los estudios sobre grupos basados en el aprendizaje de dominio que se han realizado en escuelas primarias y secundarias durante un período de, al menos, cuatro semanas, han encontrado que esta técnica tiene pocos beneficios en comparación con otros grupos en estudio a los que se les han asignado los mismos objetivos, materiales y tiempo que los grupos de aprendizaje de dominio (Slavin 1987c).

La forma más extrema de acomodar las diferencias individuales, excluyendo las clases particulares, es la enseñanza personalizada, en que los estudiantes trabajan totalmente a su propio nivel y ritmo. Ciertamente la instrucción personalizada resuelve el problema de proporcionar niveles adecuados de enseñanza, pero crea serios problemas de manejo de la sala de clase, lo que a menudo priva a los alumnos de una instrucción directa adecuada. En general, la investigación sobre enseñanza personalizada no ha encontrado resultados positivos en el rendimiento académico del estudiante (Hartley 1977; Horak 1981). Sin embargo, se ha encontrado que la Asistencia de Equipo Individualizada, una forma de instrucción personalizada que también incorpora grupos de aprendizaje cooperativo, ha aumentado regularmente el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas (Slavin, Leavy y Madden 1984; Slavin, Madden, y Leavy 1984; Slavin y Karweit 1985; Slavin 1985).

## Incentivo

Tomás Edison escribió una vez "el genio es uno por ciento de inspiración y noventa y nueve por ciento de transpiración." Probablemente lo mismo podría decirse respecto al aprendizaje. El aprender es trabajo. Esto no quiere decir que el aprendizaje sea un trabajo duro o penoso. Pero también es cierto que los estudiantes deben esforzarse por prestar atención, por estudiar y por realizar concienzudamente las tareas que se les asignan y para esto deben estar motivados de alguna manera. Esta motivación puede provenir del interés por el valor intrínseco del material que se está aprendiendo, o puede ser creada a través de la utilización de incentivos extrínsecos tales como elogios, calificaciones, estrellas, etc. (ver Stipek 1993).

Si los estudiantes tienen interés en saber algo, estarán más dispuestos a hacer el esfuerzo necesario para aprenderlo. Esta es la razón por la cual existen estudiantes que pueden enumerar rápidamente los nombres y estadísticas relativas a cada jugador del equipo de su deporte favorito, pero no saben las tablas de multiplicar. Los profesores pueden crear un interés intrínseco en el material a enseñar despertando la curiosidad en el estudiante. Por ejemplo, puede hacer demostraciones sorprendentes, puede relacionar los temas a tratar con la vida personal de los alumnos o puede permitir que éstos descubran información por sí mismos (Borphy 1987; Malone y Lepper 1988).

Sin embargo, no todas las asignaturas pueden resultar intrínsecamente interesantes para todo estudiante siempre. Muchos alumnos necesitan algún tipo de incentivo extrínseco para realizar un nivel adecuado de esfuerzo en la mayoría de las tareas escolares. Por ejemplo, los estudios en educación superior que comparan el rendimiento académico de cursos que utilizan calificaciones con aquéllos en que se usa la modalidad aprobado-reprobado, reportan un rendimiento sustancialmente más alto en los primeros (Gold, Reilley, Silberman, y Lehr 1971; Hales, Bain, y Rand 1971). A nivel de educación primaria, los incentivos informales, tales como el elogio y la retroalimentación, pueden ser más importantes que el sistema formal de calificación (ver Brophy 1987). Un principio crítico del uso efectivo de incentivos en la sala de clase, es el de controlar la responsabilidad de los alumnos con respecto a todo lo que hacen. Por ejemplo, se ha encontrado que las tareas para la casa que son revisadas contribuyen más a mejorar el rendimiento académico del estudiante que aquéllas que no lo son (Cooper 1989). Así mismo, estrategias de interrogación que comunican altas expectativas a los estudiantes, tales como la de esperar a que respondan (Rowe 1974), y la de seguir interrogando a aquellos alumnos cuya respuesta inicial fue insuficiente hasta que la completen (Brophy y Evertson 1974), también han sido asociadas con un alto rendimiento académico.

Diversos métodos que proporcionan incentivos formales para aprender han probado ser instructivamente efectivos. Un método práctico y efectivo de premiar a los alumnos por un comportamiento adecuadamente orientado al aprendizaje es el del reforzamiento en el hogar (Barth 1979). Esto se realiza enviando informes diarios o semanales a los padres acerca del comportamiento del estudiante. Otro método lo constituyen los grupos de contingencia (Dolan et al. 1992; Hayes 1976), en que toda la clase o grupos dentro de la clase son premiados sobre la base del comportamiento de todo el grupo.

Los métodos de aprendizaje cooperativo (Slavin 1990b) involucran el trabajo de estudiantes en grupos pequeños para dominar un material académico. Las formas de aprendizaje cooperativo que consecuentemente han aumentado el rendimiento escolar del estudiante han proporcionado premios a grupos heterogéneos basados en el aprendizaje de sus miembros. Este sistema de incentivo motiva a los estudiantes a estimularse y a ayudarse unos a otros para obtener logros. El premiar a los estudiantes sobre la base de un mejoramiento con respecto a su desempeño anterior, también ha resultado ser un sistema de incentivo efectivo (Natriello 1987; Slavin 1980).

El incentivo, como producto de estrategias específicas destinadas a aumentar la motivación, también es influido por la calidad de la enseñanza y niveles adecuados de instrucción. Los estudiantes estarán más motivados para aprender acerca de un tema que es presentado en forma interesante de manera tal que les haga sentido y se sientan capacitados para aprender. Además, la motivación del estudiante para hacer el esfuerzo máximo estará influenciada por su percepción de la diferencia entre su probabilidad de éxito si se esfuerzan y su probabilidad de éxito si no lo hacen (Atkinson y Birch 1978; Slavin 1977, 1994). Es decir, si un estudiante se siente seguro de tener éxito o, alternativamente, de fracasar, independientemente del esfuerzo que haga, el incentivo será muy bajo. Lo más probable es que esto suceda si la materia es tratada a un nivel muy fácil o muy difícil para el estudiante. El incentivo es alto cuando el nivel de instrucción es apropiado para el alumno, de tal manera que él se da cuenta que con esfuerzo puede dominar el material y que la retribución por este esfuerzo es grande.

## Tiempo

La instrucción lleva tiempo. El hecho de que se destine más tiempo a la enseñanza de una asignatura no siempre se traduce en un aprendizaje adicional. Pero si tanto la calidad de la instrucción como su adecuación e incentivos son altos, entonces el mayor tiempo empleado en la instrucción dará los frutos de un mayor aprendizaje.

La cantidad de tiempo disponible para aprender depende en gran parte de dos factores: tiempo asignado y tiempo ocupado. El tiempo asignado es aquel que un profesor planifica para una lección o asignatura en particular y que luego utiliza, de hecho, en actividades de enseñanza. El tiempo asignado está, en gran medida, bajo el control de la escuela y del profesor. En contraste, el tiempo ocupado, es decir, el tiempo que el estudiante emplea en aprender cosas, no está bajo el control directo de la escuela o del profesor. El tiempo ocupado, o tiempo de trabajo es, en gran medida, un producto de la calidad de la instrucción, de la motivación del estudiante y del tiempo asignado. Por lo tanto, el tiempo asignado es un elemento alterable de la instrucción (como lo es la calidad, adecuación e incentivo), pero el tiempo ocupado es una variable mediadora que liga variables alterables con el rendimiento del estudiante

Si bien el tiempo asignado debe constituir un elemento esencial en cualquier modelo de organización de la sala de clase, la investigación acerca de esta variable ha encontrado pocos efectos consecuentes en el desempeño académico del estudiante. Por ejemplo, la investigación acerca de la cantidad de horas de un día o de la cantidad de días en un año escolar ha encontrado escasa relación entre estas variables de tiempo y el rendimiento del estudiante (Frederick y Walberg 1980; Karweit 1989). El Estudio de Evaluación del Profesor Principiante halló que el tiempo asignado a ciertas asignaturas específicas no tenía incidencia en el rendimiento del estudiante en aquéllas donde el tiempo fue medido a nivel de la clase (Marliave, Fisher, y Dishaw 1978). Por otra parte, la investigación sobre tiempo ocupado, encontró, generalmente, relaciones positivas entre el tiempo que el estudiante emplea en trabajar y su rendimiento. Pero aún con esta variable los resultados no son uniformes (ver Karweit 1989).

Los estudios sobre los métodos que pueden aumentar el tiempo que cada estudiante dedica a trabajar, generalmente, aparecen bajo el título de manejo de la sala de clase. Estudios de proceso-resultado (ver, por ejemplo, Brophy y Good 1986), han establecido que el uso de estrategias de manejo efectivo por parte de los profesores está asociado con un alto logro académico del estudiante. Sin embargo, varios estudios experimentales centrados en el aumento del tiempo ocupado en tareas, han encontrado que es posible aumentarlo sin efectos



significativos en el rendimiento escolar del alumno (Slavin 1986; Stallings y Krasavage 1986; Wilson y Nachtigal 1986).

Relacionando los Elementos de Instrucción Alterables con el Logro Académico del Estudiante, El modelo CAIT , cuyos elementos fueron descritos anteriormente, también puede ser conceptualizado en términos de efectos intermedios en variables relativas a tiempo. La Figura 1 muestra cómo elementos alterables de instrucción pueden afectar el logro académico del estudiante.

La Figura 1 ilustra dos tipos de variables independientes: los insumos relativos a los estudiantes y las variables alterables. Los primeros se refieren a aquellos factores sobre los cuales la escuela tiene escaso control en el corto plazo, a saber, la capacidad del estudiante y aquellos aspectos de motivación para el aprendizaje que traen de su casa (a diferencia de la motivación creada por las prácticas de la sala de clase). Las variables alterables son los elementos CAIT discutidos previamente. Por supuesto que los insumos relativos al estudiante no son inmutables pero pueden ser afectados por las prácticas de la sala de clase. Por ejemplo, la capacidad del estudiante para aprender una lección específica puede estar fuertemente influenciada por factores tales como: el conocimiento derivado de una instrucción anterior; un entrenamiento especial en pensamiento, resolución de problemas y hábitos de estudio; una estimulación intelectual general o un aprendizaje de destrezas proporcionado por la escuela. La motivación del estudiante es, en gran medida, el resultado de experiencias anteriores en la escuela. Sin embargo, dentro del contexto de cualquier lección, los insumos que afectan al estudiante pueden ser considerados fijos, mientras que las variables alterables pueden ser manipuladas directamente por la escuela o el profesor.

Los efectos de las variables alterables en el logro académico del estudiante están influidos por dos variables relativas al tiempo, a saber: Eficiencia instructiva y tiempo ocupado, o tiempo de trabajo. La eficiencia instructiva puede ser conceptualizada como la cantidad de aprendizaje por tiempo. Por ejemplo, los estudiantes aprenderán más en una lección de diez minutos alta en eficiencia instructiva, que en una lección similar pero baja en eficiencia instructiva. El tiempo ocupado es la cantidad de tiempo en que los estudiantes participan en actividades de aprendizaje relevantes tales como poner atención a las presentaciones del profesor y hacer tareas. La eficiencia instructiva es simplemente lo contrario del "tiempo requerido para aprender" de Carroll y el tiempo ocupado es esencialmente su "tiempo disponible para aprender." Eficiencia instructiva y tiempo ocupado están relacionados en forma multiplicadora con el rendimiento académico del estudiante; obviamente que si cualquiera de ellos es cero, entonces el aprendizaje es cero.

El modelo CAIT puede ser fácilmente relacionado con la eficiencia instructiva y con el tiempo ocupado. La eficiencia instructiva es un producto tanto de la calidad de la instrucción (por ejemplo, la calidad de la organización y presentación de la lección), como de niveles adecuados de enseñanza (los estudiantes cuentan con destrezas previas pero aún no han aprendido la lección). Por cierto que la aptitud y la motivación también contribuyen a la obtención de una eficiencia instructiva para cualquier estudiante. El tiempo ocupado es, ante todo, un producto del tiempo ocupado y del incentivo.

Se considera que la relación entre el progreso en cada uno de los cuatro elementos alterables y sus efectos en el logro académico del estudiante es multiplicadora. Si cualquiera de los elementos está en cero, el aprendizaje será cero. Sobre cero, el argumento de que los cuatro elementos son multiplicadores se basa, en parte, en el supuesto de que los efectos de aumentar cada elemento son mayores en los niveles bajos para finalmente alcanzar su nivel máximo o asintotal (dentro de una cantidad fija de tiempo asignado). Por ejemplo, en algún momento la motivación para aprender va a alcanzar su máximo en términos de afectar el



rendimiento académico del estudiante. Los efectos de la calidad y de la adecuación de la instrucción son similares en su probabilidad de alcanzar un punto en que sus rendimientos decrecen. El tiempo de trabajo no puede ser aumentado más allá del 100% del tiempo asignado, pero es dudoso si es que aumentos superiores, digamos 90%, producen incrementos significativos en el aprendizaje. Esto puede explicar por qué diversos estudios que produjeron logros sustanciales en el tiempo de trabajo han influido mínimamente en el rendimiento del estudiante (ver Emery 1990; Slavin 1986).

La implicancia sustantiva de la relación multiplicadora entre los elementos del modelo CAIT es que puede ser más efectivo diseñar una enseñanza para producir logros moderados en dos o más elementos que maximizar logros en uno solamente. Para aumentar el crecimiento de una planta, es más probable que aumentos moderados en la luz, agua y fertilizantes sean más productivos que grandes incrementos en uno solo de estos elementos. Así mismo, es más probable que incrementos sustanciales en cualquiera de los elementos del modelo CAIT, dejando el resto sin afectar, sean menos efectivos que progresos más moderados.

Otra implicancia del supuesto de que el efecto sobre el aprendizaje de cada elemento CAIT alcanza un punto de rendimientos decreciente, es que diferentes tipos de programas van a funcionar de manera distinta en ambientes diferentes dependiendo de los niveles pre-existentes de cada uno. Por ejemplo, es más probable que un programa centrado en aumentar el tiempo de trabajo sea más efectivo en las salas de clase que tienen esta variable en niveles bajos que en aquellas que empiezan en niveles del 80% ó 90%. Los estudiantes altamente motivados pueden beneficiarse más de los programas que apuntan a proporcionar niveles adecuados de instrucción que de aquellos que se centran en la motivación y así sucesivamente. Dicho de otra manera, la relación entre cada uno de los elementos del modelo CAIT y el logro académico se multiplica, pero el multiplicador asociado a mejoramientos depende de los niveles donde hayan empezado los estudiantes en cada elemento. Si, por ejemplo, la calidad de la enseñanza es alta pero el nivel de ésta es inadecuado para muchos estudiantes, entonces el multiplicador para aumentar la calidad será más bajo que para aumentar la adecuación.

La aseveración de que las relaciones entre las variables del modelo CAIT, la eficiencia instructiva, el tiempo de trabajo y el logro académico del estudiante se multiplican, es un eje central del modelo propuesto aquí. Además de implicar que el logro académico será cero si cualquiera de las variables alterables son cero, también implica la probabilidad de que mientras aumenta sólo una de las variables, el logro académico aumenta aritméticamente (hasta un punto en que el rendimiento disminuye) y si hay progresos en más de una, el rendimiento académico aumenta geoméricamente. Dado que existen muchos factores casuales o incontrolables en el rendimiento del estudiante y dado que el logro académico en cualquier destreza está en función de un conocimiento previo, capacidad y motivación; puede suceder que para que un programa tenga un efecto medible en el logro académico del estudiante, debe mejorar múltiples elementos de instrucción y, por lo tanto, tener un efecto geométrico en el aprendizaje.

### **Escuelas Efectivas**

Los comportamientos de enseñanza efectiva son fundamentales para el logro académico del estudiante. Pero también hay factores claves a nivel de la escuela que influyen en la efectividad instructiva. Existe un conjunto de investigaciones sobre efectividad escolar que han identificado características asociadas con logros académicos sobresalientes. Algunas de ellas son simplemente agregados de las características que definen a los profesores efectivos. Por ejemplo, aquellas escuelas que cuentan con un ambiente ordenado, con una gran cantidad de tiempo dedicado al trabajo y con un control frecuente del progreso del estudiante, tienden a

producir mayores logros académicos que otras escuelas (Mortimore et al. 1988; Purkey y Smith 1983; Teddlie y Stringfield 1993). Sin embargo, existen elementos de enseñanza efectiva que van más allá de lo que sucede en cada sala de clase. Por ejemplo, las escuelas que son más efectivas son aquellas que tienen una misión y enfoque académicos claros. Cuentan con directores que son líderes instructivos fuertes, iniciadores proactivos de cambio y estimuladores de todo el personal para que participe en la ejecución de éste (Teddlie y Stringfield 1993).

## **Programas Efectivos**

Rara vez el progreso en el rendimiento académico del estudiante se da como el resultado de una serie de características o comportamientos efectivos por parte de los profesores. Por el contrario, el cambio en una escuela efectiva generalmente se da cuando las escuelas y los profesores adoptan programas y prácticas específicas que proporcionan tanto materiales validados para profesores y alumnos así como procedimientos de desarrollo para el personal docente, evaluaciones, etc. (Slavin 1990c).

Existen cientos de programas bien desarrollados y diseñados para asignaturas y niveles de cursos específicos (tales como el de matemáticas para la Primaria o el de biología para la Secundaria). Una lista de más de quinientos de dichos programas se encuentra en una publicación de la Red Nacional de Difusión (RND), bajo el título de Programas Educativos que Funcionan. La RND es un programa del Departamento de Educación de los Estados Unidos diseñado para identificar y ayudar a difundir programas promisorios y reproducibles. Los programas de la RND deberían tener evidencias de efectividad y aunque la calidad de la evidencia es, a menudo, pobre (ver Klein 1992), hay, al menos, alguna razón para creer que los programas son efectivos. Cada uno de ellos está respaldado por manuales, materiales y servicios de entrenamiento que los hacen relativamente fáciles de reproducir.

Pocos tipos de programas presentan evidencias de efectividad particularmente impresionantes. Uno es el de los métodos de aprendizaje cooperativo, en que los estudiantes trabajan en pequeños grupos para ayudarse a dominar un material académico (Slavin 1990b). Los métodos de aprendizaje cooperativo que incorporan metas de grupo y responsabilidad individual han sido habitualmente más efectivos que los métodos tradicionales. Otro es el de los métodos de proceso de escritura (Hillocks 1984), en que los estudiantes trabajan en grupos pequeños para ayudarse unos a otros a desarrollarse como escritores. Tanto el método de aprendizaje cooperativo como el de proceso de escritura han sido usados en todos los niveles de la enseñanza escolar. La investigación también ha apoyado el uso de la enseñanza uno-a-uno para aquellos alumnos de primer grado que tienen riesgo de fallar el año escolar (Wasik y Slavin 1993). En particular, el programa llamado Lectura de Recuperación (Pinnell 1989) ha sido bien investigado y es ampliamente usado en Estados Unidos y otras partes.

Recientemente, en los Estados Unidos ha habido un enfoque sustancial en los programas escolares de cambio comprensivo. Entre estos programas está el llamado Exito para Todos que cuenta con la evaluación más minuciosa y la mayor efectividad de todos (Slavin et al. 1992, por publicarse; Madden et al. 1993). Este programa apunta a la reestructuración comprensiva de las escuelas de enseñanza primaria para asegurar que todos los niños tengan éxito desde los primeros años en adelante. El programa Exito para Todos usa un currículum y una instrucción basados en investigación que abarca desde el nivel de pre-transición hasta sexto grado, con un énfasis en el aprendizaje cooperativo. Aquellos alumnos que están en riesgo de fracasar en lectura, pueden recibir clases particulares de profesores especialmente entrenados. Un programa comprensivo de apoyo familiar construye relaciones positivas con los padres y lidia con problemas tales como los de inasistencias sin autorización, déficit de visión y audición y mal comportamiento. El programa Exito para Todos puede ser

particularmente apropiado para América Latina porque existe una versión en español de su programa de lectura. El Programa de Desarrollo Escolar (Comer 1988) es otro modelo de cambio escolar comprensivo enfocado fundamentalmente hacia la construcción de lazos estrechos entre padres y escuelas.

### **Una Estrategia para el Cambio**

La lección más importante de la investigación en enseñanza efectiva y programas efectivos es que para hacer una diferencia sustancial en el logro académico del estudiante, el cambio debe ser comprensivo, de base amplia y debe afectar lo que los profesores hacen con los niños a diario. Las reformas que han tratado de intervenir en un solo aspecto del currículum, de la instrucción o de la organización de la escuela, raramente son tan efectivas como aquéllas que tratan con muchos elementos significativos al mismo tiempo. El programa Exito para Todos demuestra el caso extremo de este principio; el programa Exito para Todos afecta cada aspecto de la educación primaria y este modelo ha sido considerablemente más efectivo que los programas que afectan sólo un aspecto de la instrucción o de la organización de la escuela.

El cambio en las prácticas escolares fundamentales no es fácil ni es rápido. Las estrategias de un cambio efectivo deben incluir servicios extensivos, seguimientos y evaluación interna. Deben incorporar materiales efectivos y contar con recursos e infraestructura adecuados.

La unidad de cambio es la escuela y la sala de clase; los cambios sobre este nivel pueden apoyar cambios locales pero no garantizan resultados de mejoramiento. El cambio debe realizarse en una escuela a la vez. Sin embargo, para que el cambio de cada establecimiento sea sostenible, se requieren políticas nacionales o regionales que creen condiciones adecuadas.

### **Mejoramiento de la Escuela en América Latina**

La situación educacional en América Latina es muy diversa tanto dentro como entre los países latinoamericanos. Las posibilidades de cambios efectivos son, obviamente, bastante distintas en escuelas que cuentan con recursos básicos adecuados y profesores bien entrenados con respecto a aquéllas que carecen de una infraestructura rudimentaria y personal docente calificado. Sin embargo, pueden aplicarse algunos principios derivados de la investigación realizada en los Estados Unidos.

Primero, la escuela debe ser la principal unidad de cambio. El cambio será más efectivo y de menor costo en la medida en que proporcione a los profesionales existentes en las escuelas, programas y herramientas efectivas para realizar un mejor trabajo. Esto implica una inversión sustancial en servicios de alta calidad dentro de la escuela. La capacitación previa de los profesores es, obviamente, importante, pero las escuelas deben estar en condiciones de capacitar a su personal recién ingresado en los métodos que utiliza.

Segundo, el cambio debe ser comprensivo. Las estrategias de cambio deben afectar muchos aspectos de la instrucción y de la organización de la escuela de una sola vez para poder amplificar sus efectos.

Tercero, un proceso continuo de cambio debe ser puesto en movimiento. Por ejemplo, los sistemas escolares pueden introducir varios programas probados o prometedores entre un conjunto de escuelas relativamente pequeño con un programa a largo plazo de pilotaje, de evaluación y de expansión. Un proceso de cambio debe empezar de a poco y, una vez que se ha establecido su éxito, debe expandirse rápidamente. Si se comienza a gran escala, hay riesgos de fracaso desde el principio.

Finalmente, el proceso de cambio debe respetar a los profesionales y condiciones locales. Ningún programa, por muy efectivo que sea, funciona de la misma manera en todas partes. El personal de las escuelas debe tener una oportunidad de revisar programas alternativos y votar para adoptarlos y luego adaptarlos a sus propias necesidades y recursos.

Este es un buen momento para una reforma educativa en todo el mundo. La investigación está identificando cada vez más estrategias replicables para mejorar el rendimiento académico del estudiante y también está identificando los medios para introducir estas estrategias en las escuelas. Este artículo ha discutido algunos de los principios y prácticas de instrucción efectiva y de organización escolar con el propósito de informar a aquéllos que desarrollan políticas para el mejoramiento de la enseñanza en América Latina. Sin embargo, los mismos principios básicos podrían aplicarse donde sea que haya un compromiso hacia una reforma educativa.

---

## **BIBLIOGRAFIA**

- Abrami, P. C., L. Leventhal, and R. P. Perry. 1992. "Educational Seduction." *Review of Educational Research* 52: 446-462.
- Anderson, L. M., N. L. Brubaker, J. Alleman-Brooks, and G. G. Duffy. 1985. "A Qualitative Study of Seatwork in First-grade Classrooms." *Elementary School Journal* 86: 123-140.
- Anderson, L.M., C. Evertson, and J. Brophy. 1979. "An Experimental Study of Effective Teaching in First-Grade Reading-Groups." *Elementary School Journal* 79: 193-223.
- Atkinson, J. W., and D. Birch. 1978. "Introduction to Motivation". 2nd ed. New York: Van Nostrand.
- Barr, R. 1992. "Teachers, Materials, and Group Composition in Literacy Instruction." *Elementary School Literacy: Critical Issues*. Eds. M. J. Dreher and W. H. Slater. Norwood, MA: Christopher-Gordon.
- Barr, R., and R. Dreeben. 1983. "How Schools Work". Chicago: University of Chicago Press.
- Barringer, C., and B. Gholson. 1979. "Effects of Type and Combination of Feedback Upon Conceptual Learning by Children: Implications for Research in Academic Learning." *Review of Educational Research* 49: 459-478.
- Barth, R. 1979. "Home-Based Reinforcement of School Behavior: A Review and Analysis". *Review of Educational Research* 49: 436-458.
- Block, J. H., and R. B. Burns. 1976. "Mastery Learning." *Review of Research in Education (Vol.4)*. Ed. L. S. Shulman. Itasca, IL: F. E. Pcacock.
- Bloom, B. S. 1976. "Human Characteristics and School Learning". New York: McGraw-Hill.
- Brophy, J. E. 1979. "Teacher Behavior and Its Effects." *Journal of Educational Psychology* 71: 733-750.
1981. "Teacher Praise: A Functional Analysis." *Review of Educational Research* 51: 5-32.
1987. "Synthesis of Research on Strategies for Motivating Students to Learn." *Educational Leadership* 45: 40-48.

- Brophy, J.E., and C. M. Everston. 1974. "Process-Product Correlations in the Texas Teacher Effectiveness Study: Final Report" (Research Report N° 74-4). Austin: Research and Development Center for Teacher Education, University of Texas.
- Brophy, J. E., and T. L. Good. 1986. "Teacher Behavior and Student Achievement." Handbook of Research on Teaching. Ed M. C. Wittrock. 3rd ed. New York: McMillan.
- Carroll, J. B. 1963. "A Model of School Learning." Teachers College Record 64: 723-733.
1989. "The Carroll Model: A 25-Year Retrospective and Prospective View." Educational Research 18: 26-31
- Cavanaugh, B. R. 1984. "Effects of Interdependent Group Contingencies on the Achievement of Elementary School Children". Unpublished doctoral dissertation, University of Maryland.
- Clark, C. M. 1987. "The Carroll Model." International Encyclopedia of Teaching and Teacher Education. Ed. M. J. Dunkin. New York: Pergamon.
- Comer, J. 1988. "Educating Poor Minority Children." Scientific American 259: 42-48.
- Cooley, W. W., and G. Leinhardt. 1980. "The Instructional Dimensions Study." Educational Evaluation and Policy Analysis 2: 7-35.
- Cooper, H. 1989. "Synthesis of Research on Homework." Educational Leadership 47.3: 85-91.
- Crooks, T. J. 1988. "The Impact of Classroom Evaluation Practices on Students." Review of Educational Research 58: 438-481.
- Dolan, L. J., S. G. Kellam, C. H. Brown, L. Werthamer-Larsson, G. W. Rebok, L. S. Mayer, J. Laudolff, J. S. Turkkan, C. Ford, and L. Wheeler. 1992. "The Short-Term Impact of Two Classroom-Based Preventive Interventions on Aggressive and Shy Behaviors and Poor Achievement." Journal of Applied Developmental Psychology 14: 317-345.
- Dunkin, M. 1978. "Student Characteristics, Classroom Processes, and Student Achievement." Journal of Educational Psychology 70: 998-1009.
- Emmer, E. T., and A. Aussiker, 1990. "School and Classroom Discipline Programs: How Well Do They Work?" Student Discipline Strategies. Ed. O. C. Moles, Albany: State University of New York Press.
- Evertson, C. M., J. K. Folger, C. Breda, and C. Randolph 1990. "How Does Inservice Training Affect Teachers' Instruction in Small, Regular, and Regular/Aide Classes?" Paper presented at the annual convention of the American Educational Research Association, Boston.
- Frederick, W., and H. Walberg. 1980. "Learning as a Function of Time." Journal of Educational Research 73: 183-194.
- Gold, R. M., A. Reilly, R. Silberman, and R. Lehr. 1971. "Academic Achievement Declines Under Pass-Fail Grading." Journal of Experimental Education 39:17-21.
- Good, T. 1987. "Teacher Expectations." Talks to Teachers. Eds. D. Berliner and B. Rosenshine. New York: Random House. 159-200.
- Good, T. And S. Marshall. 1984. "Do Students Learn More in Heterogeneous or Homogenous Groups?" The Social Context of Instruction : Group Organization and Group Processes. Eds. P. Peterson, L.C. Wilkinson, and M. Hallihan. New York: Academic Press. 15-38.

Guskey, T. R., and S. L. Gates. 1985. "A Synthesis of Research on Group-Based Mastery Learning Programs." Paper presented at the annual convention of the American Educational Research Association, Chicago.

Gutiérrez, R., and R. E. Slavin. 1992. "Achievement Effects of the Nongraded Elementary School: A Best-Evidence Synthesis." *Review of Educational Research* 62:333-376.

Hales, L. W., P. T. Bain, and L. P. Rand. 1971. "An Investigation of Some Aspects of the Pass-Fail Grading System." Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York.

Hartley, S. S. 1977. "Meta-Analysis of the Effects of Individually Paced Instruction in Mathematics." *Dissertation Abstracts International* 38. 4003A. (University Microfilms N° 77-29,926).

Hayes, L. 1976. "The Use of Group Contingencies for Behavioral Control: A Review." *Psychological Bulletin* 83: 628-648.

Hiebert, J., D. Wearne, and S. Taber. 1991. "Fourth Graders' Gradual Construction of Decimal Fractions During Instruction Using Different Physical Representations." *Elementary School Journal* 91: 321-341.

Hillocks, G. 1984. "What Works in Teaching Composition: A Meta-Analysis of Experimental Treatment Studies." *American Journal of Education* 93:133-170.

Horak, V.M. 1981. "A Meta-Analysis of Research Findings on Individualized Instruction in Mathematics." *Journal of Educational Research* 74:249-253.

Kallison, J. M. 1986. "Effects of Lesson Organization on Achievement." *American Educational Research Journal* 23: 337-347.

Kaplan, R. M., and G. C. Pascoc. 1977. "Humorous Lectures and Humorous Examples: Some Effects Upon Comprehension and Retention." *Journal of Educational Psychology* 69: 61-65.

Karweit, N. L. 1989. "Time and Learning: A Review." *School and Classroom Organization*. Ed. R. E. Slavin. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Klein, S. S. 1992. "A Framework for Redesigning an R and D-Based National Education Dissemination System in the United States." *Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization* 13.3: 256-286.

Kozma, R. 1991. "Learning With Media." *Review of Educational Research* 61.2: 179-211.

Kulik, J.A., and C. L. Kulik. 1988. "Timing of Feedback and Verbal Learning". *Review of Educational Research* 58: 79-97.

Land, M. L. 1987. "Vagueness and Clarity." *International Encyclopedia of Teaching and Teacher Education*. Ed. M. J. Dunkin. New York: Pergamon.

Leighton, M. S., and R. E. Slavin. 1988. "Achievement Effects of Instructional Pace and Systematic Instruction in Elementary Mathematics." Paper presented at the annual convention of the American Educational Research Association, New Orleans.

Leinhardt, G., and W. Bickel. 1987. "Instruction's the Thing Wherein to Catch the Mind That Falls Behind." *Educational Psychologist* 22: 177-207.

Leinhardt, G., and A. Pally. 1982. "Restrictive Educational Settings: Exile or Haven?" *Review of Educational Research* 52: 557-578.

Madden, N. A., and R. E. Slavin. 1983. "Mainstreaming Students With Mild Academic Handicaps: Academic and Social Outcomes." *Review of Educational Research* 84:131-138.

Madden, N.A., R. E. Slavin, N. L. Karweit, L J. Dolan, and B. A. Wasik. 1993. "Success for All: Longitudinal Effects of a Restructuring Program for Inner-City Elementary Schools." *American Educational Research Journal* 30:123-148.

Maddox. H., and E. Hoole . 1975. "Performance Decrement in the Lecture." *Educational Review* 28: 17-30.

Malone, T., and M. Lepper. 1988. "Making Learning Fun: A Taxonomy of Intrinsic Motivation for Learning." *Aptitude Learning and Instruction*, Vol. III: Cognitive and Affective Process Analysis. Eds. R. Snow and M. Farr. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Marliave, R., C. Fisher, and M. Dishaw. 1978. "Academic Learning Time and Student Achievement in the B-C Period". Far West Laboratory for Educational Research and Development. Technical Note V-29.

Mayer, R. E., and J. K. Gallini. 1990. "When Is an Illustration Worth Ten Thousand Words?" *Journal of Educational Psychology* 82: 715-726.

Melton, R. F. 1978. "Resolution of Conflicting Claims Concerning the Effect of Behavioral Objectives on Student Learning." *Review of Educational Research* 48: 291-302.

Mortimore, P., P. Sammons, L. Stoll, D. Lewis, and R. Scob. 1988. "School Matters: The Junior Years". Somerset, England: Open Books.

National Diffusion Network. 1987. *Educational Programs That Work*. 13th ed. Longmont, CO: Sopris West.

Natriello, G. 1987. "The Impact of Evaluation Processes on Students." *Educational Psychologist* 22: 155-175.

Oakes, J. 1985. *Keeping Track: "How Schools Structure Inequality"*. New Haven, CT: Yale University Press.

----- 1987. "Tracking in Secondary Schools: A Contextual Perspective." *Educational Psychologist* 22: 129-153.

Pinnell, G. S. 1989. "Reading Recovery: Helping At-Risk Children Learn to Read." *Elementary School Journal* 90: 161-182.

Pressley, M., E. Wood, V. E. Woloshyn, V. Martin, A. King, and D. Menke. 1992. "Encouraging Mindful Use of Prior Knowledge: Attempting to Construct Explanatory Answers Facilitates Learning." *Educational Psychologist* 27:91-109.



Purkey, S. C., and M. S. Smith. 1983. "Effective Schools: A Review." *Elementary School Journal* 83: 427-452.

Rosenshine, B. V., and R. J. Stevens. 1986. "Teaching Functions." *Third Handbook of Research on Teaching*. Ed. M. C. Wittrock. Chicago: Rand McNally.

Rowan, B., and A. Miracle. 1983. "Systems of Ability Grouping and the Stratification of Achievement in Elementary Schools." *Sociology of Education* 56: 133-144.

Rowe, M. B. 1974. "Wait-Time and Rewards as Instructional Variables, Their Influence on Language, Logic, and Fate Control: Part One-Wait-Time." *Journal of Research in Science Teaching* 11: 81-94.

Slavin, R. E. 1977. "A New Model of Classroom Motivation." Paper presented at the annual convention of the American Educational Research Association, New York.

----- 1980. "Effects of Individual Learning Expectations on Student Achievement." *Journal of Educational Psychology* 72: 520-524.

----- 1983a. "Cooperative Learning". New York: Longman.

----- 1983b. "When Does Cooperative Learning Increase Student Achievement?" *Psychological Bulletin* 94: 429-445.

----- 1984. "Component Building: A Strategy for Research-Based Instructional Improvement." *Elementary School Journal* 84: 255-269.

----- 1985. "Team-Assisted Individualization: Combining Cooperative Learning and Individualized Instruction in Mathematics." *Learning to Cooperate, Cooperating to Learn*. Eds. R. E. Slavin, S. Sharan, R. Hertz-Lazarowitz, C. Webb, and R. Schmuck. New York: Plenum. 177-209.

----- 1986. "The Napa Evaluation of Madeline Hunter's ITIP: Lessons Learned." *Elementary School Journal* 87: 165-171.

----- 1987a. "A Theory of School and Classroom Organization." *Educational Psychologist* 22: 89-108.

----- 1987b. "Ability Grouping and Student Achievement in Elementary Schools: A Best-Evidence Synthesis." *Review of Educational Research* 57: 347-350.

----- 1987c. "Mastery Learning Reconsidered." *Review of Educational Research* 57: 175-213.

----- 1989. "Achievement Effects of Substantial Reductions in Class Size." *School and Classroom Organization*. Ed. R. E. Slavin Hillsdale, NJ: Erlbaum. 247-257.

----- 1990a. "Achievement Effects of Ability Grouping in Secondary Schools: A Best Evidence Synthesis." *Review of Educational Research* 60.3: 471-499.

----- 1990b. "Cooperative Learning: Theory, Research and Practice". Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

----- 1990c. "On Making a Difference." *Educational Researcher* 19.3:30-34.

----- 1994. "Educational Psychology: Theory into Practice". 4th ed. Boston: Allyn and Bacon.

Slavin, R. E., and N. L. Karweit. 1985. "Effects of Whole-Class, Ability-Grouped, and Individualized Instruction on Mathematics Achievement." *American Educational Research Journal* 22:351-367.

Slavin, R. E., M. Leavey, and N. A. Madden. 1984. "Combining Cooperative Learning and Individualized Instruction: Effects on Student Mathematics Achievement, Attitudes, and Behaviors." *Elementary School Journal* 84: 409-422.

Slavin, R. E., N. A. Madden, L. J. Dolan, B. A. Wasik, S. Ross, and L. Smith. In press. "Whenever and wherever we choose....: The replication of Success for All." *Phi Delta Kappa*.

Slavin, R.E., N. A. Madden, N.L. Karweit, L. Dolan, and B.A. Wasik. 1992. "Success for All: A Relentless Approach to Prevention and Early Intervention in Elementary Schools". Arlington, VA: Educational Research Service

Slavin, R. E., N. A. Madden, and M. Leavey. 1984. "Effects of Team Assisted Individualization on the Mathematics Achievement of Academically Handicapped and Non-Handicapped Students." *Journal of Educational Psychology* 76: 813-919.

Smith, L. R., and M. L. Cotton. 1980. "Effect of Lesson Vagueness and Discontinuity on Student Achievement and Attitudes." *Journal of Educational Psychology* 72: 670-675.

Stallings., J. A., and D. Kaskowitz. 1974. "Follow-Through Classroom Observation Evaluation 1972-73". Menlo Park, CA: Stanford Research Institute.

Stallings, J., and E. M. Krasavege. 1986. "Program Implementation and Student Achievement in a Four-Year Madeline Hunter Follow Through Project." *Elementary School Journal* 87: 117-138.

Stipek, D. J. 1993. "Motivation to Learn: From Theory to Practice". 2nd ed. Boston: Allyn and Bacon.

Teddlie, C., and S. Stringfield. 1993. "Schools Make a Difference: On Lessons Learned From a 10-Year Study of School Effects". New York: Teachers College Press.

Wasik, B. A., and R. E. Slavin. 1993. "Preventing Early Reading Failure With One-To-One Tutoring: A Review of Five Programs." *Reading Research Quarterly* 28:178-200.

Wilson, R. R., and P. Nachtigal. 1986. "Final Report: Cotopaxi/Westcliffe Follow Through Project". Office of Educational Research and Improvement, Grant No. 400-81-0039.

Word, E., J. Johnston, H. P. Bain, B. D. Fulton, J. B. Zaharias, M. N. Lintz, C. M. Achilles, J. Floger, and C. Breda. 1990. "Student/Teacher Achievement Ratio (StaR): Tennessee's k-3 Class Size Study, Final Report". Nashville: Tennessee State Department of Education.