

## Estilo cognitivo y logro académico

Omar López-Vargas

Doctor en Educación.  
Docente, Universidad Pedagógica  
Nacional, Facultad de Educación,  
Bogotá, Colombia.

Christian Hederich-Martínez

Doctor en Psicología.  
Profesor titular, Universidad  
Pedagógica Nacional, Departamento  
de Psicopedagogía,  
hederich@uni.pedagogica.edu.co

Ángela Camargo-Uribe

Doctora en Educación.  
Profesora, Universidad Pedagógica  
Nacional, Departamento de Lenguas.  
acamargo@uni.pedagogica.edu.co

### Resumen

*El presente trabajo tiene como objetivo explorar las relaciones entre el estilo cognitivo, el aprendizaje autorregulado y el logro académico, en diferentes niveles del proceso de aprendizaje.*

*La revisión de la literatura especializada indica que existe una estrecha relación entre el estilo cognitivo del estudiante y la capacidad de regulación de su aprendizaje con el desempeño académico en general.*

### Palabras clave

Aprendizaje, proceso cognitivo, estrategias educativas, calidad de la educación, enseñanza-aprendizaje (Fuente: Tesoro de la Unesco).

## **Cognitive Style and Academic Achievement**

### **Abstract**

*The aim of this article is to explore the relationships that exist between cognitive style, self-regulated learning and academic achievement at different levels in the learning process. The review of specialized literature suggests there is a close relationship between academic performance in general and a student's cognitive style and ability to regulate learning.*

### **Key words**

Learning, cognitive process, educational strategies, quality of teaching, teaching-learning (Source: Unesco Thesaurus).

## **Estilo cognitivo e rendimento escolar**

### **Resumo**

*Este artigo explora as relações entre estilo cognitivo, aprendizagem auto-regulada e rendimento escolar com diferentes níveis de aprendizagem. A revisão da literatura mostra uma relação estreita entre o estilo cognitivo do aluno e a capacidade de regular a sua aprendizagem com o desempenho acadêmico.*

### **Palavras-chave**

Aprendizagem, processo cognitivo, estratégias de ensino, qualidade do ensino, ensino-aprendizagem (Fonte: Tesouro da Unesco).

## Introducción

Los factores que intervienen en el logro académico forman un sistema complejo, en el que interactúan diferentes tipos de variables. Algunas de ellas están relacionadas con aspectos individuales de los estudiantes (dimensiones afectivo-motivacional, cognitiva, metacognitiva y conductual); otras están centradas en las orientaciones metodológicas que el profesor utiliza en el aula de clase. Además, se encuentran las variables vinculadas a las características del medio socio-cultural y económico de los alumnos (Urquijo, 2002). Identificar y comprender aquellas variables de naturaleza esencialmente educativa, que inciden en el aprendizaje, es uno de los temas a los que la investigación pedagógica ha dedicado especial atención en las últimas décadas (Crozier, 2001).

En este orden de ideas, el presente artículo revisa los hallazgos investigativos alrededor de dos de las variables que se han encontrado asociadas al logro académico: el estilo cognitivo y la capacidad de autorregulación en el aprendizaje. Más específicamente, este trabajo estudia las asociaciones que se han documentado entre sujetos con diferente estilo cognitivo, en la dimensión dependencia/independencia de campo (DIC), y estudiantes que regulan su aprendizaje, con respecto al logro educativo obtenido por ellos en diferentes dominios de conocimiento.

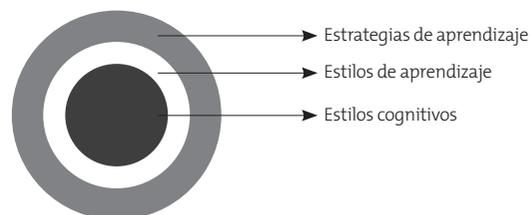
En cuanto a la temática planteada, es posible proponer como hipótesis que los estudiantes con estilo cognitivo de independencia de campo tienen éxito en el logro de sus objetivos académicos, puesto que su estilo los lleva al uso de estrategias autorreguladoras en su aprendizaje. Probablemente estos estudiantes tienen más control sobre sus propios procesos cognitivos, en términos de su procesamiento de la información, de su orientación interna para el logro de objetivos, de su autonomía para la realización de tareas y de su capacidad de motivación intrínseca (Fritz, 1994; Lyons-Lawrence, 1994; Reiff, 1996). Como se verá más adelante, estas características se han asociado al uso de estrategias de aprendizaje autorregulado.

A continuación explicaremos las relaciones presentadas a partir del análisis de las características de corte estilístico que poseen los estudiantes *versus* las características que tienen los estudiantes que son capaces de regular su propio aprendizaje.

## Estilo cognitivo y estilo de aprendizaje

Un punto de partida útil para estudiar las diferencias individuales en el aprendizaje es la propuesta conceptual de Curry (1987), quien plantea un modelo de integración –“modelo de la cebolla”– para explicar las interacciones entre el estilo cognitivo, el estilo de aprendizaje y las estrategias de aprendizaje. Este modelo presenta una relación progresiva desde las funciones cognitivas más estables (centro de la cebolla) a las menos estables (capas externas) en los sujetos. El centro está constituido por elementos correspondientes a los rasgos de personalidad (estilo cognitivo). Le sigue una capa conformada por las formas preferidas de los sujetos para recibir información en un entorno de aprendizaje (estilo de aprendizaje) y, finalmente, la última capa está compuesta por las preferencias instruccionales de los sujetos, que incluyen las estrategias de aprendizaje, la motivación y la autopercepción del aprendiz. Este último nivel es el menos estable y, en consecuencia, el más influenciado por el entorno (figura 1).

**Figura 1. Modelo tipo cebolla de Curry para la descripción de diferencias individuales en el aprendizaje (1987).**



En términos generales, el estilo cognitivo puede ser entendido como el modo habitual o típico que una persona tiene para resolver problemas, pensar, percibir y recordar (Tennant, 1988). También se puede definir como el conjunto de regularidades en la conducta referidas a la forma como se lleva a cabo una actividad, por encima de su contenido (Hederich, 2007).

Por otra parte, el estilo de aprendizaje puede definirse como las preferencias que tienen los estudiantes a la hora de procesar información y enfrentarse a una tarea de aprendizaje en distintos contextos (Alonso, Gallego y Honey, 2000; Honey y Mumford, 1992). De acuerdo con el modelo de Curry, mientras que los estilos cognitivos permiten estudiar las diferencias en la estructura cognitiva de los individuos, los estilos de aprendizaje permiten estudiar las diferencias individuales a la hora de abordar el proceso de aprendizaje.

Por su parte, las estrategias de aprendizaje son procedimientos que un individuo utiliza para facilitar el desarrollo de una tarea. Las estrategias se pueden desarrollar en función de la situación y la tarea de aprendizaje. La selección de la estrategia específica depende de la naturaleza de la tarea en ciernes, y su empleo permite alcanzar mejores logros, incluso en aquellas situaciones para las que un cierto estilo de aprendizaje podría no ser el más adecuado. Según Curry, el estilo de aprendizaje es estable en cada estudiante, mientras que las estrategias se pueden aprender y modificar de acuerdo con las necesidades y demandas de la tarea (Curry, 1987; Jonassen y Grabowski, 1993; Riding y Rayner, 1997).

Según el modelo de Curry, todo estudiante está en capacidad de adquirir o ajustar estrategias de aprendizaje, en función de sus condiciones individuales y de las características del ambiente de aprendizaje en el que se encuentre. Por consiguiente, si un estudiante elige participar activamente en su propio proceso de aprendizaje, puede aprender a usar con eficacia una serie de estrategias cognitivas, metacognitivas y motivacionales, que lo llevarán a la construcción de conocimiento en forma significativa, para alcanzar de esta forma el logro educativo deseado. Uno de los factores individuales que influyen en tal elección es el estilo cognitivo del estudiante.

### **El estilo cognitivo en la dimensión de dependencia/independencia de campo**

Probablemente el estilo cognitivo más conocido en la psicología educativa sea el denominado de dependencia/independencia de campo (DIC), propuesto y estudiado por Witkin y su equipo desde 1948. Esta dimensión establece una diferencia entre los sujetos con tendencia a un pro-

cesamiento de tipo analítico, independiente de factores contextuales (los sujetos independientes de campo), y aquellos con tendencia a un procesamiento de tipo global, muy influenciado por el contexto (los sujetos dependientes de campo).

Los estudiantes independientes de campo (IC) se caracterizan por su confianza en los referentes internos y su motivación intrínseca. Suelen adoptar un acercamiento analítico a la información, situación que les permite descomponer esta en sus distintas partes y reestructurarla según sus necesidades. Ello les facilita emprender, de manera espontánea, distintas operaciones con la información. Además, tienen estrategias para organizarla, clasificarla y almacenarla, y acuden a distintas pistas si necesitan recuperarla después. Además, pueden extraer la información esencial de un cuerpo de datos y generar hipótesis exitosas sobre su relación con conocimientos previamente construidos (Fritz, 1994; Lyons-Lawrence, 1994; Reiff, 1996). Estas características estilísticas de los sujetos IC están asociadas con la utilización de estrategias estructuradas en su proceso de aprendizaje.

Por su parte, los sujetos dependientes de campo (DC) son más sensibles a las señales externas y tienden a tomar la información tal y como se les presenta. Es decir, prefieren información estructurada externamente y atienden a aspectos globales de la misma. Estas tendencias dificultan aquellas tareas intelectuales que exigen aislar elementos de una totalidad perceptiva y/o simbólica (como en las pruebas de figuras enmascaradas), o en las que se requieren habilidades de reestructuración. En compensación, la aproximación global propicia una actitud receptiva, expectante ante las tareas intelectuales (Witkin y Goodenough, 1977a; Witkin et al., 1979; Chinién y Boutin, 1992, 1993; Liu y Reed, 1994; Lyons-Lawrence, 1994; Riding y Cheema, 1991).

Recientemente, Guisande et al. (2007) estudiaron la relación entre el estilo cognitivo en la dimensión DIC y los aspectos concretos del funcionamiento atencional en 149 niños entre ocho

y once años. Exploraron el rendimiento en cuatro tareas que evaluaban capacidad de almacenamiento (dígitos en orden directo), memoria de trabajo verbal (dígitos en orden inverso), capacidad para dirigir, cambiar y mantener la atención (claves) y atención sostenida (test de atención y búsqueda visual). Los resultados indicaron que los niños IC presentaron un mejor rendimiento que los DC en todas estas tareas.

La investigación de Guisande y sus colegas es ilustrativa de un conjunto de estudios que han encontrado una asociación significativa entre estudiantes IC y logro académico obtenido en diferentes dominios de conocimiento. De ello hablaremos a continuación:

### La independencia de campo y el logro académico

Varios estudios analizan el estilo cognitivo de los aprendices y el papel de la DIC en la enseñanza y el aprendizaje (Burton, Moore y Holmes, 1995). Estas investigaciones han confirmado que los sujetos independientes obtienen mejores puntajes que los dependientes de campo en la mayoría de las asignaturas escolares y en diferentes tareas cognitivas, situación que es ampliamente visible en tareas de matemáticas y ciencias (Witkin y Goodenough, 1981; Kush, 1984; Van Blerkom, 1988; Hederich y Camargo, 2000). Por lo tanto, el estilo cognitivo se constituye en una variable asociada que influye de manera directa en el aprendizaje y, por consiguiente, en el logro académico de los estudiantes.

Dwyer y Moore (1995) investigaron el efecto del estilo cognitivo sobre el logro académico en 179 estudiantes inscritos en un curso de introducción a la educación en dos universidades de los Estados Unidos. Encontraron que los aprendices independientes de campo obtuvieron puntajes significativamente superiores en pruebas de conocimiento, que sus compañeros dependientes de campo. Los investigadores concluyeron que el estilo cognitivo está asociado con el logro académico de los mismos.

En otro estudio con estudiantes universitarios, Murphy et al. (1997) buscaron determinar la relación existente entre logro académico y estilo cognitivo en 63 estudiantes canadienses inscritos en cuatro cursos universitarios de gestión de información. Encontraron que los estudiantes independientes de campo se desempeñaban mejor que los dependientes de campo solo en uno de los cursos.

Para los otros tres cursos los estudiantes, tanto independientes como dependientes de campo, se desempeñaron de forma semejante.

La relación entre DIC y logro académico también ha sido estudiada en instituciones de enseñanza básica o media. Tinajero y Páramo (1997), por ejemplo, investigaron la relación entre estilo cognitivo y logro académico de escolares en diferentes dominios de conocimiento (inglés, matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, español y gallego), controlando el efecto de la inteligencia. En el estudio participaron 408 alumnos de educación media. Las investigadoras encontraron que aislando el efecto de la inteligencia, el estilo cognitivo se constituye en la variable más asociada con el desempeño global de los estudiantes. Es decir, los alumnos IC superaron a sus homólogos DC en todas las áreas consideradas.

En el campo de las tecnologías de la información aplicadas a la educación (TIC), la DIC y el logro de aprendizaje también han sido objeto de estudio. Por ejemplo, Leader y Klein (1996) evaluaron la eficacia de cuatro herramientas computacionales para la búsqueda de información. En la investigación participaron estudiantes universitarios. Las búsquedas se realizaron en bases de datos con estructura hipermedia. Los resultados mostraron que los estudiantes independientes de campo utilizaron las herramientas de forma autónoma, mientras que los dependientes de campo lograron desarrollar la tarea con ayuda social.

En otro estudio, Summerville (1999) revisó el efecto que tiene un ambiente hipermedia sobre el logro educativo en 177 estudiantes universitarios. El investigador encontró que no hubo diferencias significativas en el logro de aprendizaje entre los estudiantes IC y DC. Sin embargo, en las entrevistas realizadas a los mismos, los aprendices DC informaron que preferían instrucciones paso a paso y bajo la dirección de un agente externo.

A pesar de la existencia de una considerable investigación sobre el impacto de la DIC y el logro académico, las investigaciones sobre las posibles

relaciones que puedan existir entre este estilo cognitivo y el uso de diferentes estrategias de aprendizaje son pocas (Altun y Cakan, 2006). Específicamente, resulta importante conocer cuáles de las características cognitivas atribuibles a la independencia de campo podrían estar actuando a favor del logro académico de este estilo cognitivo y en contra del logro de estudiantes con una aproximación cognitiva opuesta.

Como se verá a continuación, los resultados obtenidos por diversos investigadores permiten fundamentar la idea de que el éxito escolar de los estudiantes IC quizás está relacionado con sus habilidades para regular, por sí mismos, su aprendizaje.

### Aprendizaje autorregulado

La autorregulación puede definirse como la capacidad que una persona adquiere para orientar su propia conducta. En el contexto del aprendizaje, la autorregulación consiste básicamente en formularse metas concretas, planificar actividades para el logro de esas metas, monitorear el desempeño durante la ejecución de tales actividades, evaluarse a sí mismo de forma continua, de acuerdo con las metas y criterios fijados, y, por último, valorar el producto del proceso de aprendizaje (Zimmerman, 1986; Zimmerman y Martínez-Pons, 1990; Pintrich, 1995).

En el entorno escolar, los estudiantes que se autorregulan son promotores activos de su propio proceso de aprendizaje y, en consecuencia, obtienen mejores resultados en términos de logro académico. Esto se consigue a través de la puesta en práctica de una serie de estrategias cognitivas, metacognitivas, motivacionales y conductuales (Zimmerman, 1986). La utilización deliberada de estas estrategias no solo permite al sujeto construir conocimiento de forma significativa, sino que conlleva un autoconocimiento respecto de las formas individuales más eficaces para utilizar o aplicar lo aprendido.

Sobre el planteamiento anterior, todo sujeto podría, en teoría, regular tres dimensiones de su actividad como estudiante: las estrategias de aprendizaje, la motivación y la conducta observable. Respecto de las primeras, el alumno podría conocer y manejar una serie de habilidades cognitivas y metacognitivas para llevar a cabo tareas. Igualmente, podría conocerse a sí mismo como procesador de la información y saber qué necesita, en términos de memo-

ria, atención o conocimiento previo para aprender de manera eficaz. En lo referente a la motivación, los estudiantes que logran autorregular su aprendizaje tendrían la capacidad de controlar y hacer más realistas sus creencias personales acerca de lo que son capaces de hacer cuando se enfrentan a una tarea o sobre el tipo de metas que pueden formularse frente a una situación de aprendizaje. Por último, la autorregulación de la conducta implicaría para el sujeto convertirse en una persona activa para crear ambientes que optimicen el propio aprendizaje, para encontrar lugares adecuados de estudio y para buscar ayuda de otras personas cuando se requiera (Pintrich, 1995).

En general, los estudios sobre aprendizaje autorregulado señalan las siguientes características de los estudiantes que regulan su aprendizaje: 1) conocen y saben emplear una serie de estrategias cognitivas que les ayudan a organizar, elaborar y recuperar información; 2) saben cómo planificar, controlar y dirigir sus procesos metacognitivos hacia el logro de las metas; 3) presentan un conjunto de creencias motivacionales, tales como un alto sentido de autoeficacia<sup>1</sup> académica y adopción de metas de aprendizaje, y, además, estos le asocian un alto valor a las tareas de aprendizaje, acción que les permite ajustar continuamente estas categorías, de acuerdo con los requerimientos de la tarea; 4) planifican y controlan el tiempo y el esfuerzo que van a emplear en el desarrollo de las tareas, además de que diseñan ambientes favorables de aprendizaje (lugar de estudio y búsqueda de ayuda), y por último, 5) son capaces de poner en práctica una serie de estrategias volitivas, orientadas a evitar distracciones externas e internas para mantener su concentración, su esfuerzo y motivación durante la realización de una tarea de aprendizaje (Corno, 2001; Weinstein, Husman y Dierking, 2000; Winne, 1995; Zimmerman, 1998, 2000, 2001).

<sup>1</sup> Con el término autoeficacia nos referimos a los juicios personales sobre las capacidades propias para organizar y poner en práctica las acciones necesarias, con el fin de alcanzar un nivel de logro académico propuesto (Bandura, 1986).

## Aprendizaje autorregulado y logro académico

Una importante cantidad de estudios han evidenciado que existe una relación positiva entre el uso de estrategias de aprendizaje autorregulado y el logro académico obtenido por los estudiantes (Bandura, 1986; Zimmerman y Schunk, 1989; Zimmerman y Martínez-Pons, 1990; Pintrich, 1995). En general, los estudios indican que los alumnos que regulan su aprendizaje adaptan sistemáticamente sus esfuerzos para el logro de sus propósitos académicos y, como resultado de la puesta en práctica de esa estrategia, obtienen mejores logros (Corno, 2001; Weinstein, Husman y Dierking, 2000; Winne, 1995; Zimmerman, 1998, 2000, 2001).

En otra dirección, se ha constatado que el alto logro es explicable por los niveles de autorregulación ejercidos por el propio estudiante. En un estudio dirigido por Ablard y Lipschultz (1998) con alumnos de séptimo grado de alto desempeño, se indagó por su uso de estrategias de aprendizaje. Los resultados indicaron que, en su mayoría, estos estudiantes usaban estrategias de aprendizaje autorregulado.

En cuanto a la relación autorregulación-aprendizaje, la investigación ha indagado por multitud de condiciones específicas que maximizan el efecto de la primera sobre la segunda. Entre ellas vale la pena citar: 1) el tipo de metas que se formula el aprendiz; 2) la importancia del monitoreo y la retroalimentación; 3) las características efectivas de la motivación, y 4) las posibilidades de que la autorregulación sea efectivamente aprendida.

En este ámbito de investigación, Shen, Chen y Guan (2007) estudiaron la influencia en la formulación de metas de aprendizaje (p. ej., “quiero aprender mucho de este tema”), metas de desempeño (p. ej., “quiero tener la mejor nota del curso”) y metas para evitar juicios negativos sobre la propia valía (p. ej., “no quiero ser el último del curso”), y la motivación personal y situacional (esto es, del grupo en su conjunto) en el aprendizaje de una unidad de *softball* en clases de Educación Física. En la investigación participaron 177 estudiantes del grado sexto. Los resultados mostraron que existe una estrecha relación entre motivación y logro académico en Educación Física: las metas de aprendizaje fueron el mejor predictor de la motivación situacional del grupo, y la motivación individual contribuyó directamente en la adquisición de conocimientos y en el desarrollo de habilidades motrices.

La constatación de esta relación positiva entre autorregulación y aprendizaje ha llevado a pensar en la enseñabilidad de la autorregulación. En efecto, un aspecto importante de esta capacidad es que puede enseñarse, y que la misma no se adquiere de una vez y para siempre. Es evidente que ella pasa por distintas etapas, que son superables mediante la orientación y las prácticas repetidas a través de múltiples experiencias en diferentes contextos (Greene et al., 2008).

Al respecto, Bandura y Schunk (1981) trabajaron con niños que tenían problemas en el aprendizaje de la operación matemática de sustracción. Diseñaron un material de estudio que contenía la instrucción y un número de prácticas necesarias distribuidas en siete sesiones de trabajo. Un grupo de niños siguió metas próximas para completar un conjunto de problemas en cada sesión. Un segundo grupo recibió una meta distante para solucionar los problemas al final de la última sesión. El grupo de estudiantes que siguieron las metas próximas desarrolló la habilidad de regular su aprendizaje durante el trabajo independiente en las sesiones de estudio. Los resultados de la investigación mostraron que los niños de este grupo desarrollaron habilidades para la solución de problemas de sustracción, y además aumentaron su autoeficacia e interés intrínseco en el desarrollo de las tareas.

Las condiciones de monitoreo también parecen estar relacionadas con la autorregulación. Schunk (1983) llevó a cabo una investigación con aprendices que tenían dificultades en matemáticas. Un grupo revisaba su trabajo al final de cada sesión y anotaba el número de páginas que había avanzado del libro en su cuaderno (monitoreo personal). El segundo grupo presentaba su trabajo al profesor, para que lo revisara y registrara las páginas que había avanzado (monitoreo externo). Los niños del tercer grupo siguieron el programa, pero no fueron monitoreados ni se les indicó que lo hicieran. Las condiciones de monitoreo personal y externo permitieron en los niños un aumento en su autoeficacia y en sus logros académicos, y una

mayor perseverancia para terminar las tareas, en comparación con el grupo al que no se le monitoreó su trabajo.

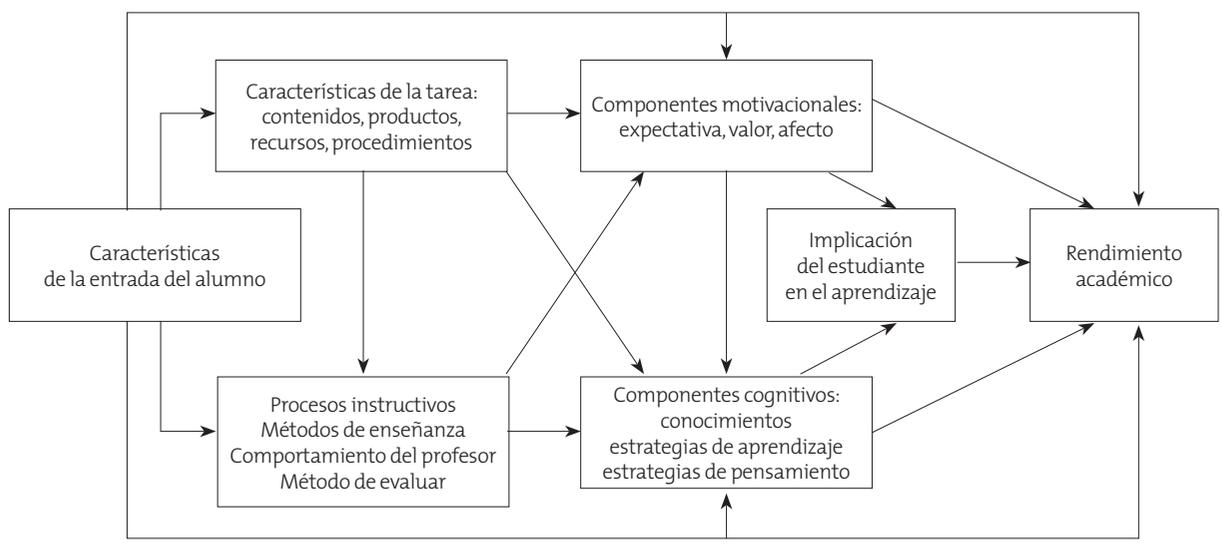
En esta misma dirección, se ha encontrado que la formulación de metas y la retroalimentación interactúan entre sí. En efecto, Schunk y Swartz (1993) demostraron una alta adquisición de habilidades autorregulatorias cuando los estudiantes se fijaban metas específicas de aprendizaje (p.ej., “quiero aprender este tema”) y obtenían retroalimentación de su progreso, en contraste con estudiantes que se fijaban metas generales (p. ej., “quisiera entender esta materia”).

Otras investigaciones han estudiado la relación entre el control del proceso de aprendizaje por parte del aprendiz y el uso de habilidades de aprendizaje autorregulado cuando los estudiantes interactúan con ambientes de aprendizaje basados en computador. Young (1996), por ejemplo, llevó a cabo una investigación para determinar la relación entre el desempeño de los alumnos y el tipo de control del proceso de aprendizaje: por el programa o por el estudiante. Participaron 26 estudiantes de secundaria, los cuales tenían bajos y altos niveles de autorregulación. Se evidenció que los alumnos poco autorregulados obtuvieron mejores desempeños en la condición de aprendizaje controlado por el programa computacional. En contraste, los estudiantes altamente autorregulados obtuvieron mejores

resultados en la condición de control del escenario computacional por ellos mismos. En un segundo trabajo, liderado por Eom y Reiser (2000), se encontraron resultados similares a los de Young.

Por otra parte, ciertos estudios, realizados en el ámbito de las estrategias de aprendizaje autorregulado, han demostrado la existencia de una relación notable entre el uso de variables motivacionales y estrategias de aprendizaje (figura 2); esta relación está asociada, de manera directa, con el logro académico de los estudiantes en los diferentes niveles de formación (Pintrich, 1989; Pintrich, Degroot y García, 1992; Zimmerman y Martínez-Pons, 1990). Los resultados obtenidos han evidenciado que el entrenamiento en estrategias de aprendizaje influye sobre variables motivacionales tales como: la autoeficacia, la orientación hacia metas intrínsecas, el interés de la tarea de aprendizaje. De igual forma, se ha comprobado que las características motivacionales de los estudiantes afectan sus habilidades cognitivas, como la adquisición, el almacenamiento, la transferencia y la utilización de la información, y metacognitivas, como el monitoreo y el control del conocimiento (Covington, 1985; Dweck, 1986).

Figura 2. Modelo de interacción entre cognición y motivación (Pintrich, DeGroot y García, 1992).



Conforme con los anteriores planteamientos, es evidente que las investigaciones en el ámbito educativo han empezado a adoptar una postura integradora sobre el proceso de aprendizaje de los sujetos, y ponen de manifiesto una estrecha relación entre variables cognitivas, metacognitivas y afectivo-motivacionales para explicar el aprendizaje de los estudiantes, así como su logro académico (Weinert, 1987; Zimmerman y Schunk, 1989).

### La independencia de campo y la autorregulación

La evidencia investigativa hasta el momento presentada establece una asociación entre el logro académico, el estilo cognitivo del estudiante y el uso de estrategias de aprendizaje estructuradas. En esta medida, es posible afirmar que existe una relación positiva entre el estilo cognitivo y el uso de estrategias de aprendizaje autorregulado, las cuales se constituyen en factores determinantes del éxito escolar de nuestros estudiantes.

En esta dirección de análisis, coherente con la literatura, algunas de las características estilísticas propias de los estudiantes independientes de campo se podrían relacionar en forma positiva con ciertas variables cognitivas, motivacionales y conductuales de los sujetos que regulan su aprendizaje. Específicamente, encontramos similitudes entre el estilo cognitivo y la autorregulación, en relación con: 1) el uso de estrategias cognitivas; 2) los componentes motivacionales, y 3) el control del proceso de aprendizaje en ambientes computacionales. A continuación desarrollaremos estas similitudes.

En cuanto a la primera, uso de estrategias cognitivas, se sabe que los aprendices independientes de campo (IC) son más eficientes en la selección y puesta en marcha de estrategias para la ejecución de tareas que requieren atención selectiva a claves relevantes; tareas que involucran y orientan hacia objetos (y no personas), y tareas que requieren la reacomodación de las partes que componen un todo (análisis de elementos discretos) (Ramírez y Castañeda, 1974; Davis, 1991; Riding y Cheema, 1991; Zhang, 2004). En este sentido, podemos afirmar que estas características estilísticas están asociadas a un procesamiento autorregulado durante el aprendizaje. De manera similar, los individuos independientes de campo y los aprendices autorregulados tienen una tendencia sistemática a elaborar, contrastar y

organizar la información cuando se enfrentan a la solución de un problema (Corno y Mandinach, 1983; Zimmerman y Martínez-Pons, 1986, 1988; Pintrich, DeGroot, y García, 1992).

Con respecto a la segunda similitud, aspectos motivacionales, se sabe que los aprendices IC se referencian de manera interna, son intrínsecamente motivados para el logro de las tareas y son autónomos y confiados en sí mismos (Witkin y Goodenough, 1977b; Gordon, 1998; Crozier, 2001; Armstrong y Priola, 2001). En el otro extremo, los aprendices dependientes de campo, en situaciones educativas, tienden a ser fuertemente influenciados por las críticas de sus pares y por los orientadores del proceso de aprendizaje; en este sentido, tienen una marcada orientación extrínseca (Liu y Reed, 1994; Lyons-Lawrence, 1994; Riding y Cheema, 1991). Ellos prefieren regularse por agentes externos, porque obtienen mejores logros académicos cuando la interacción con el profesor es estrecha y él mismo interviene de forma cercana y frecuente en el proceso de aprendizaje (Hederich y Camargo, 2000).

Estas características de la motivación, de base estilística, parecen estar relacionadas con algunas características motivacionales de los estudiantes que autorregulan su aprendizaje. En este contexto, los estudios de Pintrich et al. (1995) han identificado una serie de elementos motivacionales característicos de los estudiantes autorregulados, tales como la *orientación a metas intrínsecas*, que se refiere a la percepción, por parte del estudiante, de las razones por las que se implica en el desarrollo de una tarea de aprendizaje, y las *creencias de control y autoeficacia*, las cuales reflejan hasta qué punto el estudiante cree que su dominio sobre una asignatura depende de su propio esfuerzo y de su modo de estudiar, y hasta dónde se considera capaz de aprender lo requerido en las diferentes asignaturas. En este sentido, encontramos perfecta coincidencia entre las características de la motivación asociadas con el estilo cognitivo y las relacionadas con la autorregulación, atendiendo

a que los estudiantes IC parecen detentar características motivacionales asociadas con una mayor autorregulación.

Finalmente, en lo que tiene relación con el control del proceso de aprendizaje con sistemas hipermedia, los estudiantes IC son más eficaces al usar este tipo de ambientes, debido a sus habilidades para darle una estructura propia a la información, mientras que sus compañeros, dependientes de campo, presentan dificultades para organizarla en este tipo de escenarios no lineales, (Lyons-Lawrence, 1994). De manera equivalente a los aprendices autorregulados, los sujetos independientes de campo obtienen mejores logros de aprendizaje en ambientes computacionales controlados por ellos mismos. Entretanto, los estudiantes con bajos niveles de autorregulación obtienen mejores logros educativos en ambientes computacionales controlados por el programa, y es así como se evidencia una forma de conducta heterorregulada en su aprendizaje, comportamiento que coincide con una característica de los estudiantes DC (Eom y Reiser, 2000; Young, 1996).

Así, el examen de las estrategias cognitivas y de los aspectos motivacionales presenta una coincidencia entre el estilo cognitivo y la autorregulación, la cual señala que los estudiantes IC son más autorregulados, mientras que los DC son, por el contrario, más heterorregulados. Estas características pueden explicar, al menos en parte, las diferencias que de forma sistemática se han encontrado respecto de su logro de aprendizaje en el contexto académico. Entonces, consideramos que el bajo desempeño académico de los estudiantes dependientes de campo podría estar asociado con una habilidad poco desarrollada para regular su aprendizaje, situación que sería coherente con la tendencia de los sujetos a ser externamente regulados (Tinajero y Páramo, 1997; Murphy et al., 1997; Hederich y Camargo, 2000; Guisande et al., 2007).

La explicación de esta similitud, entre la independencia de campo y el aprendizaje autorregulado, podría encontrarse tal vez en las características de nuestro sistema educativo. En efecto, en el contexto de la educación se observan algunos individuos que, de manera aparente y espontánea, desarrollan altas capacidades de autorregulación del aprendizaje en la situación de aula, pero, al mismo tiempo, la gran mayoría de sus

compañeros mantienen esquemas de aprendizaje heterorregulado.

Si se desea hablar de autorregulación en el aprendizaje, es necesario que exista la posibilidad de elección y control, por parte del estudiante, de objetivos, contenidos, metas y estrategias. Esto significa que el propio aprendiz sea quien ejerza control, haga elecciones e inicie conductas autónomamente, y no actúe solo en respuesta a los requerimientos de otros (heterorregulación). Conforme con este criterio, la eficacia en el uso de estrategias de autorregulación solo se podría desarrollar cuando los estudiantes tengan la posibilidad de aprender de la forma como ellos elijan. Con esta lógica, es de especial interés determinar hasta qué punto un estudiante logra darle una valoración personal a lo que está aprendiendo y, en consecuencia, ser capaz de autoiniciar y autocontrolar un proceso de aprendizaje (Zimmerman, 1994).

Esta posibilidad de desarrollar la autorregulación no es común en nuestros modelos educativos actuales, los cuales propician la heterorregulación como estrategia básica de adaptación al sistema educativo. Estudios previos han mostrado que mientras los estudiantes IC presentan mayores logros en las pruebas objetivas, los DC son valorados más positivamente por sus maestros, en gracia a su comportamiento en el aula y en el colegio, y en particular por su sujeción a las normas (Hederich y Camargo, 2000).

De esta forma se pone de presente una contradicción fundamental en nuestro sistema educativo, por cuanto es evidente que la autorregulación no solo no es transmitida de manera formal a los estudiantes en las aulas de clase, sino que es claramente desestimulada (Zimmerman, Bonner y Kovach, 1996). En este contexto, es mucho más probable que, por sus características estilísticas de motivación extrínseca, el estudiante dependiente de campo desarrolle una fuerte tendencia hacia la heterorregulación, en la medida en que esta es reforzada, no por sus logros de aprendizaje sino por su rendimiento calificado por sus maestros.

## Conclusión

Al inicio de este artículo formulamos como objetivo general la exploración de las relaciones teóricas y empíricas entre el estilo cognitivo, el aprendizaje autorregulado y el logro académico. La revisión de la literatura sobre el tema, en especial la consideración de los resultados de investigaciones que abordan esta temática desde sus diferentes ángulos, deja establecida una correspondencia sistemática entre capacidad de autorregulación y altos logros de aprendizaje, en prácticamente todos los contenidos y niveles de enseñanza.

De igual manera, es posible confirmar, en este punto de la discusión, la estrecha afinidad entre algunas características estilísticas propias de los estudiantes IC y las de los aprendices que regulan su aprendizaje. Las características estilísticas de los estudiantes DC, por su parte, parecen estar asociadas con una regulación externa del proceso de aprendizaje, más acorde con los esquemas de enseñanza tradicionales en el aula.

De lo anterior se deriva que una forma de superar las dificultades presentadas por los estudiantes DC, en situaciones de aprendizaje, es a través de la implementación de propuestas pedagógicas que permitan desarrollar su capacidad autorreguladora. Ello es factible debido a que, como se explicó en su momento, esta capacidad puede aprenderse deliberadamente y, en esta medida, ser asimilada, desarrollada y ajustada a características estilísticas particulares.

Surge aquí la pregunta sobre el mejor camino para mejorar la capacidad autorreguladora de nuestros estudiantes.

Una posible vía, en esta dirección, es la del diseño e implementación de entornos de aprendizaje que centren la atención tanto en los contenidos de la enseñanza como en el proceso mismo de aprendizaje de cada uno de los estudiantes. Bajo este esquema, los docentes funcionarían más como acompañantes activos del proceso, proporcionando al aprendiz el apoyo necesario para que pueda mantenerse centrado en sus metas de aprendizaje, en constante revisión y autoevaluación de lo aprendido y dispuesto a cambiar de estrategia de aprendizaje si sus resultados así lo sugieren. Un entorno de aprendizaje de tales características, en este caso específico para el aprendizaje en ambientes hipermediales de un tema de Geometría Dinámica, ya ha sido puesto a prueba, con resultados prometedores (López, 2010, López y Hederich, 2010).

Para finalizar, quisiéramos indicar que el mejoramiento del logro académico de nuestros alumnos para facilitar su proceso de formación, en primer lugar, por el reconocimiento de la heterogeneidad en las formas de aprender y de la necesidad de implementar una educación diferenciada, que saque provecho de las diferencias individuales de los estudiantes y, en segundo lugar, por la necesidad de emprender formas de enseñanza que propicien la participación activa y el compromiso de nuestros estudiantes con sus propios procesos de formación.

## Bibliografía

- Ablard, K. E. & Lipschultz, R. E. (1998). Self-regulated learning in high achieving students: relations to advanced reasoning, achievement goals, and gender. *Journal of Educational Psychology*, 90 (1), 94-101.
- Alonso, C. M., Gallego, D. J. & Honey, P. (2000). *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora* (5ª ed.). Bilbao: Mensajero.
- Altun, A. & Cakan, M. (2006). Undergraduate Students' Academic Achievement, Field Dependent/Independent Cognitive Styles and Attitude toward Computers. *Educational Technology & Society*, 9 (1), 289-297.

- Armstrong, S. J. & Priola, V. (2001). Individual differences in cognitive style and their effects on task and social orientations of self-managed work teams. *Small Group Research*, 32 (3), 283-312.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. (Trad. cast.: *Pensamiento y acción. Fundamentos sociales*. Barcelona: Martínez Roca).
- Bandura, A. & Schunk, D. H. (1981). Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 586-594.
- Burton, J. K., Moore, D. M. & Holmes, G. A. (1995). Hypermedia concepts and research: An overview. *Computers in Human Behavior*, 11 (3/4), 345-369.
- Chinien, C. A. & Boutin, F. (1992). Cognitive style FD/I as a learner selection criterion in formative evaluation: A qualitative analysis. *Performance Improvement Quarterly*, 5 (2), 24-33.
- Chinien, C. & Boutin, F. (1993). Cognitive Style FD/I: An important learner characteristic for educational technologists. *Journal of Educational Technology Systems*, 21 (4), 303-311.
- Corno, L. (2001). Volitional aspects of self-regulated learning. En B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.). *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical Perspectives* (pp. 191-225). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Corno, L. & Mandinach, E. (1983). The role of cognitive engagement in classroom learning and motivation. *Educational Psychologist*, 18, 88-100.
- Covington, M. N. (1985). Strategic Thinking and the Fear of Failure. En J. V. Segal, S. F. Chipman & R. Glasser (Eds.). *Thinking and Learning Skill*. Vol. I: Relating Instruction to Research. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Crozier, W. R. (2001). *Diferencias individuales en el aprendizaje: personalidad y rendimiento escolar*. Madrid, España: Ed. Narcea, S.A.
- Curry, L. (1987). *Integrating concepts of cognitive of learning style: A review with attention to psychometric standards*. Ottawa: Canadian College of Health Services Executives.
- Davis, J. (1991). Educational implications of field dependence-independence. In S. Wapner & J. Demick. *Field dependence-independence: Cognitive style across the life span*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum & Associates.
- Dweck, C. (1986). Motivational Processes Affecting Learning. *American Psychologist*, 41 (10), 1040-1048.
- Dwyer, F. M. & Moore, D. (1995). *Effect of color coding and test type (visual/verbal) on students identified as possessing different field dependence level*. ERIC Document No. Ed 380 078.
- Eom, W. & Reiser, R. (2000). The effects of self-regulation and instructional control on performance and motivation in computer-based instruction. *International Journal of Instructional Media*, 27 (3), 247-260.

- Fritz, R. (1994). Gender differences in field-dependence and educational style. *Journal of Vocational Education Research*, 19 (1), 1-21.
- Gordon, H. (1998). *Identifying Learning Styles*. Paper presented at the annual Summer Workshop for Beginning Vocational Education Teachers, West Virginia University Institute of Technology, July 20.
- Greene, J., Moos, D. C., Azevedo, R. & Winters, F. (2008). Exploring differences between gifted and grade-level students' use of self-regulatory learning processes with hypermedia. *Computers & Education*, 50 (3), 1069-83.
- Guisande, M., Páramo, M., Tinajero C. & Almeida, L. (2007). Field dependence-independence (FDI) cognitive style: An analysis of attentional functioning. *Psicothema*, 19 (4), 572-577.
- Hederich, C. (2007). *Estilo cognitivo en la dimensión de dependencia-independencia de campo. Influencias culturales e implicaciones para la educación*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Hederich, C. & Camargo, A. (2000). Estilo cognitivo en la educación. *Itinerario Educativo*, No. 36, 43-75. Revista de la Facultad de Educación, Universidad de San Buenaventura, Bogotá, Colombia.
- Honey, P. & Mumford, A. (1992). *The manual of learning styles* (versión revisada). Maidenhead: Peter Honey.
- Jonassen, D. H. & Grabowski, B. (1993). *Handbook of Individual Differences, Learning, and Instruction*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Kush, J. (1984). Cognitive processing differences in Mexican-American and Anglo-American student. *Dissertation abstract international*, 45, 1075.
- Leader, L. & Klein, J. (1996). The effects of search tool type and cognitive style on performance during hypermedia database searches. *Educational Technology Research and Development*, 44 (2), 5-15.
- Liu, M. & Reed, W. (1994). The relationship between the learning strategies and learning styles in hypermedia environment. *Computers in Human Behavior*, 10 (4), 419-434.
- López, O. (2010). *Aprendizaje autorregulado, estilo cognitivo y logro académico en ambientes computacionales*. Tesis doctoral inédita. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- López, O. & Hederich, C. (2010). Efecto de un andamiaje para facilitar el aprendizaje autorregulado en ambientes hipermedia. *Revista Colombiana de Educación*, No 58, 14-39. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Lyons-Lawrence, C. (1994). Effect of learning style on performance in using computer-based instruction in office systems. *The Delta Pi Epsilon Journal*, 36 (3), 166-175.
- Murphy, H. J., Casey, B., Day, D. A. & Young, J. (1997). Scores on the Group Embedded Figures Test by undergraduates in information management. *Perceptual and Motor Skills*, 84, 1135-1138.

- Pintrich, P. (1989). The Dynamic Interplay of Student Motivation and Cognition in the College Classroom. En C. Ames & M. Maehr (Eds.). *Advances in Motivation and Achievement* (Vol. 6). Motivation Enhancing Environments (pp. 117-160). Greenwich, CT: JAI Press.
- Pintrich, P. (1995). Understanding Self-Regulated Learning. En P. R. Pintrich (Ed.). *New Directions for Teaching and Learning*, No. 63. San Francisco: Jossey-Bass.
- Pintrich, P. R., DeGroot, E. & García, T. (1992). *Student Motivation and Self-Regulated Learning in Different Classroom Context*. Paper presented at the International Congress of Psychology, Bruselas.
- Ramírez, M. & Castañeda, A. (1974). *Cultural democracy, bicognitive development, and education*. New York: Academic.
- Reiff, J. (1996). *Identifying learning preferences of young children*. Paper presented at the meeting of the Association for Childhood Education International Conference, Atlanta, GA.
- Riding, R. & Cheema, I. (1991). Cognitive styles - an overview and integration. *Educational Psychology*, 11 (3-4), 193-215.
- Riding, R. & Rayner, S. (1997). Towards a Categorization of Cognitive Styles and Learning Styles. *Educational Psychology*, 17 (1 and 2), 5-27.
- Schunk, D. H. (1983). Ability versus effort attributional feedback: Differential effects on self-efficacy and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 75 (6), 848-856.
- Schunk, D. H., & Swartz, C. (1993). Goals and progress feedback: Effects on self-efficacy and writing achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 18, 337-354.
- Shen, B., Chen, A. & Guan, J. (2007). Using Achievement Goals and Interest to Predict Learning in Physical Education. *The Journal of Experimental Education*, 75 (2), 89-108.
- Summerville, J. (1999). Role of awareness of cognitive style in hypermedia. *International Journal of Educational Technology*, 1 (1) [versión electrónica]. Recuperado en marzo del 2006 de: <http://www.ao.uiuc.edu/ijet/v1n1/summerville/index.html>
- Tennant, M. (1988). *Psychology and Adult Learning*. London: Routledge.
- Tinajero, C. & Páramo, M. F. (1997). Field dependence-independence and academic achievement: a re-examination of their relationship. *British Journal of Educational Psychology*, 67, 199-212.
- Urquijo, S. (2002). Auto-concepto y desempeño académico en adolescentes: relaciones con sexo, edad e institución. *Psico-USF*, 7 (2), 211-218.
- Van Blerkom, M. (1988). Field dependence, sex role self-perceptions, and mathematics achievement. College student: A closer examination. *Contemporary Educational Psychology*, 13, 339-347.

- Weinert, F. (1987). Introduction and Overview: Metacognition and Cognition as Determinants of Effective Learning and Understanding. En F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.). *Metacognition, Motivation and Understanding*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Weinstein, C. E., Husman, J. & Dierking, D. (2000). Self-regulation interventions with a focus on learning strategies. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.). *Handbook of self-regulation* (pp. 728-748). San Diego, CA: Academic Press.
- Winne, P. H. (1995). Inherent details in self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 30 (4), 173-187.
- Witkin, H. A. & Goodenough, D. R. (1977a). Psychological differentiation: Current status. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 661-689.
- Witkin, H. A. & Goodenough, D. R. (1977b). Field dependence and interpersonal behavior. *Psychological Bulletin*, 84, 661-689.
- Witkin, H. A. & Goodenough, D. R. (1981). *Cognitive styles: Essence and origins*. New York, NY: International University Press.
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R. & Cox, P. (1979). Field dependent and field independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educational Research*, 47, 1-64.
- Young, J. D. (1996). The effect of self-regulated learning strategies on performance in learner controlled computer-based instruction. *Educational Technology Research and Development*, 44 (2), 17-27.
- Zhang, L. F. (2004). Field-dependence/independence: Cognitive style or perceptual ability? - validating against thinking styles and academic achievement. *Personality and Individual Differences*, 37, 1295-1311.
- Zimmerman, B. J. (1986). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329-339.
- Zimmerman, B. J. (1994). Dimensions of academic self-regulation: a conceptual framework for education. En D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.). *Self-regulation of learning and performance. Issues and educational applications*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Zimmerman, B. J. (1998). Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary institutional model. En D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.). *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 1-19). New York: Guilford.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.). *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). San Diego, CA: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2001). Achieving academic excellent: A self-regulatory perspective. En M. Ferrari (Ed.). *The pursuit of excellence through education* (pp. 85-110). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Zimmerman, B. J., Bonner S. & Kovach R. (1996). Developing Self-Regulated Learners: Beyond Achievement to Self-Efficacy. *Psychology in the classroom: A series on Applied Educational Psychology*. USA.

Zimmerman, B. & Martínez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23, 614-628.

Zimmerman, B. & Martínez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80, 284-290.

Zimmerman, B. & Martínez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning. Relating Grade, Sex and Giftedness to Self-Efficacy and Strategy Use. *Journal of Educational Psychology*, 82 (1), 51-59.

Zimmerman, B. J. & Schunk, D. H. (1989). *Self-regulated Learning and Academic Achievement. Theory, Research and Practice*. New York: Springer-Verlag.