

INFLUENCIA DE LA DIC SOBRE EL RENDIMIENTO EN EL ÁMBITO EDUCATIVO: UNA REVISIÓN TEÓRICA

C. TINAJERO; M.^a F. PÁRAMO
Universidad de Santiago de Compostela

Resumen

La investigación sobre el estilo cognitivo Dependencia-Independencia de Campo ha partido del supuesto de que esta dimensión tiene un valor neutral, es decir, de que ambos polos de la misma presentan aspectos adaptativos. Sin embargo, si acudimos a los estudios realizados en torno a la influencia de la Dependencia-Independencia de Campo sobre el rendimiento en las diferentes asignaturas de los currícula escolares y académicos, podemos comprobar que los sujetos Independientes de Campo muestran normalmente mejores ejecuciones que los Dependientes de Campo.

En el presente trabajo se realiza una revisión de los estudios llevados a cabo sobre esta temática. A la vista de los datos aportados por dichos estudios no parece acertado defender el valor neutral de la dimensión Dependencia-Independencia de Campo, al menos en lo que respecta al rendimiento en el ámbito educativo.

Introducción

Los orígenes de la investigación sobre el estilo cognitivo Dependencia-Independencia de Campo surgieron en el marco de un proyecto llevado a cabo por Witkin y Asch (1948a, 1948b) en torno a la contribución de las claves visuales y posturales (sensaciones vestibulares, táctiles y cinestésicas) en la percepción de la verticalidad. A través de las pruebas experimentales diseñadas los autores encontraron que algunos sujetos tendían de manera consistente a utilizar únicamente uno de estos dos tipos de claves. Aquellos que se guiaban por las claves visuales para resolver la situación experimental fueron denominados Dependientes de Campo, mientras que los que preferían las claves posturales fueron calificados como Independientes de Campo. Así se conformarían los dos polos de una dimensión visuopostural, fuente de diferencias individuales en la percepción de la verticalidad y que constituiría la pri-

Abstract

Research on Field Dependence-Independence cognitive style has started from the assumption that this dimension is not value biased, that is, at both poles of the dimension we find adaptive characteristics. However, if we come to studies about the relationship between Field Dependence-Independence and achievement on the main areas of school and academic curricula, we find that Field Independent subjects usually show better performances.

In the present paper we present a review of the literature on this topic, which results seem to put aside the idea that Field Dependence-Independence is a neutral dimension at least in the Educational System.

mera formulación de la Dependencia-Independencia de Campo.

A partir de aquel núcleo experimental inicial y del descubrimiento de una dimensión que permitía diferenciar a los sujetos por sus ejecuciones perceptivas, ésta se transformó con el paso de los años en un ámbito tremendamente complejo que incluía desde estudios sobre las bases biológicas de la dimensión, su relación con el desarrollo cognitivo y de la personalidad, hasta aplicaciones en el ámbito de la orientación académico-profesional.

La ampliación del constructo al ámbito de la personalidad hacia insuficiente el soporte conceptual elaborado hasta el momento, por lo que se imponía la definición de un marco teórico; éste sería el de la Teoría de la Diferenciación. Desde el momento en que Witkin encontró diferencias individuales a nivel perceptivo asumió que estas diferencias deben reflejar la organización psicológica subyacente de la persona. En sus primeros estudios definió este aspecto

subyacente de la personalidad como «... tendencia hacia una captación activa o la sumisión pasiva al medio ambiente...» (Witkin, Lewis, Hertzman, Machover, Meissner y Wapner, 1954, p. 489). Basándose en el principio ortogenético de Werner (Werner y Kaplan, 1967) y en el concepto de Dependencia-Independencia de Lewin (Lewin, 1951), en 1962 comenzó a usar el término de diferenciación definiéndolo como una característica estructural de un sistema orgánico que pasaría a lo largo del desarrollo, progresivamente, de un estado inicial relativamente indiferenciado a uno más diferenciado. El grado de diferenciación de un sistema se traduciría en una mayor o menor complejidad estructural y en una mayor o menor especialización funcional y autonomía con respecto al medio. La DIC se situó dentro de este modelo como uno de los indicadores de la diferenciación, identificándose los sujetos IC con los más diferenciados y los DC con los menos diferenciados.

Sin embargo, a partir de 1962, y como producto de la enorme cantidad de estudios correlacionales efectuados, surgieron nuevos datos que no encajaban con el marco teórico definido en la primera teoría de la Diferenciación. Esto llevó a Witkin, Goode-nough y Oltman (1979) a la formulación de un nuevo modelo en el que se ponía especial acento en la separación yo-no yo como indicador de la diferenciación y nueva conceptualización de la DIC, concebida ahora como variable bipolar de proceso que reflejaría el grado de autonomía del sujeto frente a los referentes externos. Una mayor autonomía individual se asociaría con una mayor capacidad de reestructuración, en tanto que una mayor confianza en los referentes externos se asociaría con competencias de tipo interpersonal.

Sea cual fuese el nivel de desarrollo del constructo, Witkin partió del supuesto de que esta dimensión tenía un valor neutral; para el autor, ser Dependiente o Independiente de Campo son dos modos igualmente adaptados de enfrentarse a las demandas planteadas por el entorno. Esto fue tal vez una de las razones del abandono de aspectos aplicados del estilo cognitivo. A pesar de este supuesto, fueron surgiendo paulatinamente autores que cuestionaron el valor neutral de la Dependencia-Independencia de Campo (Case y Globerson, 1974; Globerson, 1989; Globerson, Weinstein y Sharabany, 1985; Kogan, 1971; Pascual-Leone, 1974; Watchtel, 1972). Estos estudios han permitido acumular evidencia en favor de la superioridad de los IC frente a los DC en un amplio rango de tareas cognitivas entre las que se encuentran las de resolución de problemas, adquisición de conceptos y las de control de variables: la Independencia de Campo se considera una forma de funcionamiento más madura y adaptada que la Dependencia de Campo. En la misma línea, Watchtel (1972) subraya que cuando el individuo no desenmascara está demostrando que «no puede» realizar una tarea y en ningún modo está escogiendo no hacerlo. Pascual-Leone (1974), centrándose más en la forma de resolver problemas, indica que los DC seleccionan estrategias menos apropiadas que los IC.

En realidad —como señala Huteau (1985, 1986)—, ¿no será que los estilos cognitivos son una forma de denominar a dimensiones que eran anteriormente conocidas como aptitudes? Para el autor, no hay razón para afirmar que los estilos cognitivos son neutros, ellos no pueden escapar a la valoración y se puede reconocer su parcial solapamiento con las aptitudes sin que ello implique renunciar a considerarlos como una dimensión más amplia de la personalidad.

Paralelamente a este debate, los datos que surgen de la nueva investigación muestran al estilo cognitivo Dependencia-Independencia de Campo como una potente variable con implicaciones en los distintos procesos que tienen lugar en el ámbito educativo. Tal como señalan Saracho y Dayton (1980), la DIC influye en cómo aprenden los alumnos, cómo enseña el profesor y cómo interactúan profesor y alumnos en el aula. Como pudimos comprobar nosotros mismos, también influye en el rendimiento de los alumnos (Páramo y Tinajero, 1990a). El estilo cognitivo de los niños se asocia con sus calificaciones escolares en las principales asignaturas del currículum escolar, así como con la calificación global del curso.

En el presente informe, que nace de nuestra preocupación por las implicaciones que tiene el estilo cognitivo en el ámbito educativo, revisaremos los estudios acerca de la influencia que pueda tener la DIC sobre el rendimiento de los sujetos en las diversas áreas de formación escolar y académica.

DIC y rendimiento

Son escasos los estudios que se centran específicamente en la relación entre la DIC y el rendimiento. Ello se debe en gran medida, como señalamos anteriormente, al supuesto de neutralidad que ha presidido la investigación sobre el constructo.

En una parte importante de los trabajos se ha tratado la relación como un epifenómeno, considerando de forma marginal las variables del rendimiento o examinando la ejecución en tareas específicas fuera del ámbito educativo. Tanto estos trabajos como los que se centran en la relación de la DIC con el rendimiento, se caracterizan por una falta de sistematización, sobre todo en cuanto a la utilización de diseños y muestras diferentes.

Asimismo, y con pocas excepciones, las investigaciones examinan la ejecución de los sujetos en áreas aisladas del currículum, proporcionando una visión parcial de la influencia que puede ejercer el estilo cognitivo DIC sobre el rendimiento escolar o académico.

Los índices del rendimiento más frecuentemente utilizados provienen bien de las puntuaciones obtenidas en pruebas de logro académico como el Metropolitan Achievement Test (MAT), o bien de la evaluación del aprovechamiento en cursillos impartidos sobre temas concretos o, por último, de las calificaciones obtenidas por los sujetos en las distintas asignaturas.

Por todo ello, hemos clasificado los trabajos en las cuatro áreas del rendimiento que han despertado un mayor interés en los investigadores; éstas son Matemáticas, Lengua, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Es posible encontrar también estudios aislados sobre la influencia de la DIC en el aprendizaje de un idioma extranjero, arte y música (Dubois y Cohen, 1970; Hou-can Zhang y Ri-chang Zheng, 1984; Schmidt y Lewis, 1987; Schmidt y Sinor, 1986) aunque sus resultados no permiten aún extraer conclusiones sólidas.

El rendimiento en Matemáticas

Con referencia al rendimiento en Matemáticas, diversos autores han sugerido que el estilo cognitivo Dependencia-Independencia de Campo debe jugar un papel muy importante en la medida en que las habilidades que se requieren en esta área coinciden con las que se evalúan en las pruebas de la DIC, esto es, capacidad analítica y desarrollo de estrategias de resolución de problemas que se basan en la organización y reestructuración de la información (Cohen, 1969; Vaidya y Chansky, 1980).

Casi todos los estudios realizados al respecto ponen de manifiesto un mejor rendimiento por parte de los Independientes de Campo. En esta línea se encuentra el trabajo de Dubois y Cohen (1970), quienes utilizaron como índice del rendimiento el State University Admission Examination. Los autores encontraron una relación significativa entre el rendimiento en el área de Matemáticas de dicha prueba y la DIC, medida a través del Embedded Figures Test (EFT).

Kagan y Zahn (1975) llevaron a cabo una investigación con 130 niños norteamericanos de origen anglosajón y mexicano a los que se evaluó el rendimiento utilizando el California Mandated Achievement Test, administrado al comienzo de curso por el propio colegio al que pertenecían los niños. Los resultados mostraron también una superioridad de los niños IC.

A resultados semejantes llegaron Stone (1976) y Satterly (1976). Este último autor realizó un análisis de componentes principales de la matriz de correlaciones formada por las puntuaciones de 201 niños de 10 y 11 años en diversas pruebas de estilos cognitivos, de habilidades espaciales y perceptivas, de rendimiento en Matemáticas, comprensión lectora e inteligencia. La DIC se relacionaba con el rendimiento en Matemáticas aún después de controlar la inteligencia. En un trabajo posterior, Satterly (1979) confirmó estos resultados a partir de una muestra de 430 niños de 10 y 11 años. En ambos estudios, el autor concluyó que el estilo cognitivo define un factor independiente al de inteligencia, que explica una parte importante de la varianza del rendimiento en Matemáticas.

Cabe destacar igualmente el trabajo de Vaidya y Chansky (1980), quienes evaluaron el nivel operativo, el estilo cognitivo y el rendimiento en Matemáticas de 102 niños de segundo, tercero y cuarto cur-

sos. Para ello utilizaron las tareas de conservación, clasificación y seriación del Conservation Test Battery, el Children's Embedded Figures Test (CEFT) y la sección dedicada a las Matemáticas del Stanford Achievement Test (SAT), respectivamente. Los autores esperaban un mejor rendimiento por parte de los niños más IC y de más alto nivel operativo. Mientras el nivel operativo se relacionó con el rendimiento en Matemáticas solamente para los niños del segundo curso, el estilo cognitivo lo hizo para los tres cursos.

La relación entre el estilo cognitivo Dependencia-Independencia de Campo y el rendimiento en Matemáticas volvió a aparecer de forma consistente en nuevos trabajos. Así, Clark y Halford (1983) y Renninger y Snyder (1983) encontraron un mejor rendimiento en Matemáticas de los IC respecto a los DC en niños de enseñanza elemental y bachillerato, respectivamente.

Testu (1984, 1985) estudió dicha relación seleccionando niños de puntuaciones extremas en DIC y comparando sus ejecuciones en tareas de tipo matemático. Los sujetos IC obtenían puntuaciones significativamente más altas que los DC en la ejecución de dichas tareas.

De entre los trabajos más recientes resulta de especial interés el de Hadfield y Maddux (1988), Mroska, Black y Hardy (1987) y Roszkowski y Snelbecker (1987). En el primero de ellos se comprobó que los sujetos Dependientes de Campo no sólo rinden peor que los Independientes de Campo en Matemáticas, sino que esta materia despierta en ellos una mayor ansiedad.

De especial interés entre estos trabajos más recientes resulta el de Van Blerkom (1988), quien realizó un análisis multivariado de las puntuaciones obtenidas por 287 estudiantes de bachillerato en diversas variables entre las que se encontraban la DIC, la inteligencia y el rendimiento en Matemáticas. Al igual que Satterly (1976, 1979), el autor comprobó que este estilo cognitivo contribuía de forma significativa al rendimiento en Matemáticas aún después de controlar la varianza atribuible a la inteligencia.

Incluso en aquellos trabajos en los que no se encuentra una relación significativa entre el rendimiento en Matemáticas y la Dependencia-Independencia de Campo, los resultados se muestran invariablemente en la dirección esperada. Así, por ejemplo, Buriel (1978) examinó en 80 niños anglo-americanos y mexicano-americanos la interrelación de tres medidas de la DIC (PRFT, CEFT y el subtest de diseño de bloques del WISC) con el rendimiento en Matemáticas, evaluado a través del Metropolitan Achievement Test. En este estudio, la relación de la DIC con el PRFT no alcanzó significación estadística, si bien se mostró en el sentido de una mejor ejecución por parte de los Independientes de Campo. Sewell, Farley y Sewell (1983) obtuvieron resultados semejantes a partir de una muestra de 50 estudiantes de bachillerato y utilizando el Group Embedded Figures Test (GEFT) y las calificaciones escolares como índices de la DIC y el rendimiento en Matemáticas, respectivamente.

El rendimiento en Lenguaje

Los estudios acerca de la influencia de la DIC en el área del Lenguaje son, por el momento, escasos. Algunos de ellos, analizando el rendimiento de una forma global, han observado un mejor desenvolvimiento de los sujetos IC (Dubois y Cohen, 1970; Renninger y Snyder, 1983; Roszkowski y Snelbecker, 1987). Sin embargo, al analizar el rendimiento en tareas específicas se obtienen resultados más contradictorios.

Una gran parte de los trabajos se ha centrado en la influencia de la DIC sobre la lectura. Dentro de este contexto, algunos autores, como Buriel (1978) y Satterly (1976), han hecho hincapié en la importancia que la capacidad para analizar los detalles pueda tener para el aprendizaje; según esto, debieran esperarse mejores ejecuciones de los sujetos IC. Algunos de los trabajos así parecen confirmarlo. Kagan y Zahn (1975), Satterly (1976, 1979) y Stone (1976) informan de un mejor rendimiento en la lectura por parte de los Independientes de Campo. Clark y Halford (1983) obtuvieron igualmente una relación entre la DIC y el rendimiento en la lectura, si bien ésta dejaba de ser estadísticamente significativa al controlar la inteligencia. Sin embargo, otros autores, como Buriel (1978) y Roberge y Flexer (1984), no han encontrado tal asociación.

Ya en otra vertiente del área del Lenguaje, Pierce (1980) comparó las ejecuciones de Dependientes e Independientes de Campo en una tarea de recuerdo de textos oralmente emitidos, introduciendo dos condiciones experimentales. En una de ellas, se solicitaba a los sujetos que intentaran evocar imágenes durante su emisión; en la otra, tan sólo se pedía la repetición del texto. Mientras que en la condición de «recuerdo asistido por imágenes» los IC mostraron un mejor rendimiento, en la condición control no se obtuvieron diferencias significativas entre DC e IC.

Más recientemente, Testu (1984, 1985) examinó la relación de la Dependencia-Independencia de Campo con la actuación en una tarea de conjugación de verbos. En ninguno de estos trabajos se obtuvieron diferencias de ejecución en función del estilo cognitivo.

En suma, a pesar de que los estudios sobre el rendimiento global en el área del Lenguaje indican una superioridad de los IC, los datos sobre el rendimiento en tareas específicas hacen necesarias nuevas investigaciones.

El rendimiento en Ciencias Naturales

Los estudios realizados en torno a la influencia de la DIC sobre el rendimiento en el área de las Ciencias Naturales muestran, en general, un superior desenvolvimiento de los Independientes de Campo frente a los Dependientes de Campo. Es pionero en esta línea de trabajo, ya citado, de Dubois y Cohen (1970), en el que se confirmó dicha tendencia.

Shymansky y Yore (1980) estudiaron la relación mediante la realización de un programa sobre Cien-

cias Naturales impartido a 77 estudiantes universitarios. El programa constaba de dos cursillos con actividades de laboratorio y hacía uso alternativamente de tres métodos instruccionales, diseñados por los autores basándose en la enseñanza por descubrimiento y que denominaron semideductivo, inductivo e hipotético-deductivo. Una vez terminado, los sujetos debían realizar una prueba consistente en preguntas y actividades de laboratorio. Los IC obtuvieron mejores resultados que los DC en los tres métodos instruccionales.

En un trabajo posterior, Yore (1986) diseñó un cursillo sobre magnetismo consistente en siete lecciones de 40 minutos impartidas durante cuatro semanas, recurriendo a dos estrategias de enseñanza que diferían en grado de estructuración. Utilizó una muestra de 40 niños, de edades comprendidas entre los 9 y los 12 años, a los que administró el GEFT para determinar su estilo cognitivo. Las puntuaciones obtenidas por los IC, en la prueba de evaluación correspondiente al cursillo, eran superiores a las de los DC para ambas estrategias. Chandran, Treagust y Tobin (1987) obtuvieron resultados semejantes con un cursillo de química impartido a una muestra de 359 estudiantes de bachillerato.

Roszkowski y Snelbecker (1987) encontraron una relación similar con una muestra de 58 niños y niñas de tercer curso de enseñanza elemental, aunque sin alcanzar significación estadística.

Los datos procedentes de la investigación sobre la relación de la DIC con la ejecución de tareas propias del pensamiento formal resultan también pertinentes a este respecto ya que, como señala Carretero (1980), estudiar el pensamiento formal permite conocer la capacidad de los sujetos para comprender la ciencia. En este sentido, resultan de especial interés los trabajos que han utilizado tareas de control de variables y razonamiento experimental. En ellos se pone de manifiesto una estrecha relación entre el estilo cognitivo y la resolución de las tareas. Por ejemplo, Linn (1978) encontró diferencias entre los sujetos Dependientes e Independientes de Campo en la resolución de tareas de control de variables, diferencias que se acentuaban ante determinadas formas de presentación de las tareas. Más recientemente, Corral (1982) obtuvo datos semejantes planteando dos problemas de física cuya resolución requería la utilización de dicho esquema de control de variables. El autor observó el comportamiento de 20 niños de primero de BUP durante la resolución de estos problemas y analizó las ideas que expresaban los sujetos espontáneamente durante el proceso, con el objeto de descubrir dónde encontraban éstos mayores dificultades. Los resultados obtenidos avalan la hipótesis de que los DC actualizan más difícilmente que los IC su competencia formal, fundamentalmente por la dificultad que presentan para disociar aquellos factores que se les ofrecen perceptivamente ligados.

En suma, los resultados obtenidos por los sujetos DC e IC en Ciencias Naturales, sus diferentes ejecuciones en tareas que requieren razonamiento formal, así como la interrelación que existe entre estas

dos competencias muestran, como en el caso de las Matemáticas, una superioridad relativa de los Independientes de Campo sobre los Dependientes de Campo.

El rendimiento en Ciencias Sociales

Disponemos de muy pocos estudios en el ámbito de las Ciencias Sociales, ámbito en el que, según Witkin, Moore, Goodenough y Cox (1977), se podría esperar un mejor rendimiento de los Dependientes de Campo. Los mismos autores sugieren que la razón fundamental de esta escasez de trabajos podría radicar en la dificultad para diseñar pruebas de rendimiento adecuadas a esta área y en la menor definición de los procesos implicados en su aprendizaje.

Dos evidencias harían esperar un mejor rendimiento de los DC en Ciencias Sociales. Por un lado, la superioridad que manifiestan en tareas de recuerdo y aprendizaje de materiales de contenido social (Goodenough, 1976; Ruble y Nakamura, 1972; Saracho, 1990) que debería traducirse tal vez en un mejor rendimiento en aquellas asignaturas que tengan que ver con este tipo de contenido; por otro, las preferencias y elecciones vocacionales que los sujetos DC han mostrado por asignaturas optativas y estudios superiores relacionados con estas áreas (De Russey y Futch, 1971; Frank, 1986; Johnson y White, 1981; Koroluk, 1987; Lotwick, Simon y Ward, 1980; Witkin, Moore, Oltman, Goodenough, Friedman, Owen y Raskin, 1977). Sin embargo, los trabajos que han tratado específicamente esta posibilidad parecen indicar lo contrario al mostrar un peor rendimiento de los DC en Ciencias Sociales (Dubois y Cohen, 1970; Satterly, 1979).

Más recientemente, Roszkowski y Snelbecker (1987) encontraron esta misma relación en una muestra de niños de 8 a 9 años, alumnos de tercer curso de enseñanza elemental, si bien, al controlar la inteligencia, perdía la significatividad estadística.

Así pues, no parece prudente asumir una superioridad de los Dependientes de Campo frente a los Independientes en cuanto al rendimiento en Ciencias Sociales, mientras no se lleven a cabo más investigaciones. La evidencia de que disponemos hasta el momento parece apoyar más bien lo contrario, siguiendo la tendencia observada en los estudios sobre el rendimiento en Matemáticas y Ciencias Naturales.

El rendimiento global

Los resultados de los estudios sobre el rendimiento global, como cabía esperar, guardan concordancia con lo observado para materias específicas. A excepción del trabajo de Witkin y colaboradores. (1977), la investigación llevada a cabo en torno a la relación de la DIC con puntuaciones globales del

rendimiento escolar y académico muestra una mejor ejecución de los IC. Hay que destacar nuevamente a Dubois y Cohen (1970), quienes informaron de una correlación significativa entre las puntuaciones obtenidas en el RFT y el EFT, por un lado, y las calificaciones globales de los sujetos en el State Admissions Examination, por otro.

Los datos aportados por trabajos más recientes apoyan la existencia de esta relación. Así, Watkins y Astilla (1980) realizaron un análisis de regresión con las puntuaciones obtenidas por 187 estudiantes de bachillerato en el RFT, el EFT, el Otis-Lennon Mental Abilities Test y la calificación global del curso. Los resultados confirmaron una contribución significativa de la DIC al rendimiento global independiente de la aportada por la inteligencia.

El trabajo de Shade (1983) se encuentra en la misma línea. Este autor seleccionó a 135 estudiantes de noveno curso y los clasificó en tres grupos: rendimiento alto, medio y bajo. Los sujetos del grupo de rendimiento alto resultaron ser predominantemente IC, mientras que los del grupo de rendimiento bajo eran predominantemente DC. Estos resultados fueron confirmados por estudios posteriores (Buenning y Tollefson, 1987; Ismail y Kong, 1985; Leo-Rynne, 1985; McDonald, 1984; Roszkowski y Snelbecker, 1987; Saracho, 1984).

La relación entre la DIC y el rendimiento global se manifiesta constante y ha sido también encontrada en nuestro entorno cultural. Así, Rodrigues (1986) encontró una superioridad de los Independientes sobre los Dependientes de Campo. Los alumnos IC de su muestra aprobaban más y alcanzaban más fácilmente calificaciones más elevadas que los alumnos DC.

Nosotros (Páramo y Tinajero, 1990a), recientemente hemos podido confirmar estos datos. Se aporta una visión integral de la relación de la DIC con el rendimiento; en él se consideran las principales áreas del currículum escolar, así como el rendimiento global. Para ello recogimos una muestra de 103 niños, de 10 a 14 años, de ambos sexos, estudiantes de 5.º a 8.º cursos de EGB y 1.º de BUP. Asignamos a los niños a dos grupos de edad para la evaluación de la DIC; el primero de 10 a 11 años y el segundo de 12 a 14. Al primer grupo se le aplicó el CEFT y al segundo el EFT y el GEFT. Como índice del rendimiento utilizamos las calificaciones escolares. Los Independientes de Campo se mostraron superiores en todas las áreas examinadas y en ambos grupos de edad, si bien esta superioridad no alcanzó significación estadística en las asignaturas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales para el primer grupo de edad y en las de Lengua y Matemáticas para el segundo. Además, y por lo que respecta al rendimiento global, observamos un mayor porcentaje de niños con calificaciones de Sobresaliente, Notable y Bien entre los IC, en tanto que era mucho mayor el porcentaje de Insuficientes y Suficientes entre los DC.

En la tabla 1 se resumen los resultados de los estudios llevados a cabo acerca de la relación entre la DIC y el rendimiento escolar y académico.

TABLA 1

Estudios acerca de la relación entre el estilo cognitivo Dependencia-Independencia de Campo y el rendimiento en el ámbito educativo

Autores	Muestra	Área	Índice DIC	Índice rendimiento	Resultados
Dubois y Cohen (1970)	143 chicos 20-21 años	Mat.	EFT	State University Admissions Examination	IC
		Nat.			IC
		Soc.			IC
		Leng.			IC
Kagan y Zahn (1975)	130 niños 7-10 años	Glob.			IC
		Mat.	MIFT	California Mandated Achievement Test	IC
Satterly (1976)	201 niños 10,8 a. edad media	Mat.	EFT GEFT	Test C1 de la National Foundation for Educational Research	IC
		Leng.			IC
Stone (1976)	95 niños 6-9 años	Leng.	GEFT CEFT	California Mandated Achievement Test	IC
		Mat.			IC
Witkin et al. (1977)	786 chicos 20-21 años	Glob.	GEFT	Calificaciones escolares	=
Buriel (1978)	80 niños 6-10 años	Mat.	PRFT, CEFT, WISC-BD	Metropolitan Achievement Test	IC
Lin (1978)	125 niños 12-15 años	Nat.	PRFT	Tareas de control de variables	IC
Satterly (1979)	430 niños 10-11 años	Mat.	EFT	Test, sin especificar	IC
		Leng.			IC
Pierce (1980)	150 niños 5-6 años	Soc.			IC
		Leng.	CEFT	Tarea de recuerdo de textos	=
Shymansky y Yore (1980)	77 chicos 20-21 años	Nat.	GEFT	Prueba sobre un cursillo de Ciencias Naturales	IC
Vaidya y Chansky (1980)	102 niños 7-9 años	Mat.	CEFT	Stanford Achievement Test	IC
Watkins y Astilla (1980)	187 chicos 15-16 años	Glob.	RFT EFT	Calificaciones escolares	IC
Corral (1982)	20 niños 14 años	Nat.	GEFT	Problemas de física	IC
		Mat.	DAP, CEFT, PRFT	Moreton Mathematics Test	IC
Clark y Halford (1983)	100 niños 7-12 años	Leng.		St. Lucia Graded Word Reading Test	=
		Mat.	GEFT	Secondary School Achievement Test, Scholastic Aptitude Test, Preliminary Scholastic Aptitude Test	IC
Renninger y Snyder (1983)	192 niños 14-18 años	Leng.			IC
		Glob.	GEFT	Test, no se especifica cuál	IC
Shade (1983)	135 niños 14-15 años	Glob.	GEFT	Test, no se especifica cuál	IC
Sewell, Farley y Sewell (1983)	50 chicos 15-17 años	Mat.	GEFT	Calificaciones escolares	IC
McDonald (1984)	386 chicos 18-20 años	Glob.	GEFT	Calificaciones escolares	IC
Roberge y Flexer (1984)	150 niños 9-11 años	Leng.			IC
		Leng.	GEFT	Metropolitan Achievement Test	=

TABLA 1 (continuación)

Autores	Muestra	Área	Índice DIC	Índice rendimiento	Resultados
Saracho (1984)	240 niños	Glob	CEFT	Comprehensive Tests of Basic Skills	IC
	6 años				=
Testu (1984)	240 niños	Mat.	GEFT	Puntuación en tareas pertenecientes al área	IC
	8 años				
Testu (1985)	80 niños	Mat.	GEFT	Puntuación en tareas pertenecientes al área	IC
	11 años				
Ismail y Kong (1985)	80 niños	Leng.			IC
	11 años	Glob.	CEFT	Test, no se especifica cuál	IC
Leo-Rhynie (1985)	375 niños	Glob.	GEFT	Cambridge Certificate of Education	IC
	8-9 años				
Rodrigues (1986)	203 chicos	Glob.	EFT, GEFT	Calificaciones escolares	IC
	18-19 años				
Yore (1986)	106 niños	Nat.	GEFT	Prueba sobre un cursillo de Ciencias Naturales	IC
	10-15 años				
Buening y Tollefson (1987)	40 niños	Glob.	CSAS	Iowa Test of Basic Skills	IC
	9-12 años				
Chandran, Treagust y Tobin (1987)	113 niños	Nat.	HFT	Prueba sobre un cursillo de Ciencias Naturales	IC
	10-14 años				
Mroska, Black y Hardy (1987)	359 chicos	Mat.	GEFT	Calificaciones escolares	IC
	15-16 años				
Roszkowski y Snelbecker (1987)	8 niños	Mat.	CEFT	Educational Development Series	IC
	8-9 años				
Hadfield y Maddux (1988)	44 chicos	Nat.	GEFT	Comprehensive Test of Basic Skills	=
	15-18 años				Soc.
Van Blerkom (1988)	287 chicos	Leng.	EFT	Prueba diseñada por el autor	IC
	19-21 años				Glob.
Páramo y Tinajero (1990)	45 niños	Mat.	CEFT	Calificaciones escolares	IC
	10-11 años				
		Nat.			=
		Soc.			=
		Leng.			IC
		Glob.			IC

* IC: Se obtienen diferencias significativas a favor de los Independientes de Campo.

=: No se obtienen diferencias significativas.

Implicaciones para el proceso educativo

Los trabajos sobre la relación de la DIC con las calificaciones en las asignaturas tratadas y el rendimiento global ponen de manifiesto un mejor desenvolvimiento por parte de los IC o bien una ausencia de relación. Ello se verifica en todas las materias, incluso en aquellas que como Ciencias Sociales parecían estar más ajustadas a las habilidades e intereses de los DC. Aunque puedan existir diferencias en la significación de los resultados y éstos aún sean

fragmentarios, en ningún caso se ha comprobado un mejor rendimiento de los DC.

Algunos autores han sugerido respecto a estos resultados que podrían deberse a un solapamiento en la varianza entre las medidas de DIC y aptitud (Cooperman, 1980; Roberge y Flexer, 1981; Vernon, 1972, Zigler, 1963). Sin embargo, en algunos estudios mencionados a lo largo de la presente revisión se encontró que la DIC seguía manteniendo una relación significativa con el rendimiento una vez controlada la varianza debida a la inteligencia.

Globerson (1989), frente a una interpretación «or-

dinal», que defendería una mayor capacidad de los IC, se manifiesta en favor de una interpretación «estilística», que hace hincapié en que la dimensión Dependencia-Independencia de Campo da cuenta de la variabilidad en la utilización de estrategias y no de las diferencias de capacidad. La autora parte de la teoría de los operadores constructivos de Pascual-Leone y de la explicación que el mismo autor hace de la DIC, para evidenciar que los DC y los IC no difieren respecto a su capacidad ni a la movilidad de la misma y sí, en cambio, respecto a la utilización de estrategias en el procesamiento de la información. Ya en anteriores trabajos se había comprobado que los Dependientes e Independientes de Campo utilizan estrategias diferentes en el manejo de la información (véase, por ejemplo, Clark y Roof, 1988; Frank, 1984; Kurian, 1987; O'Connor y Blomers, 1980). Estas diferencias de procesamiento deberían ser tenidas en cuenta a la hora de evaluar a los DC e IC. Los métodos de evaluación de nuestro sistema educativo probablemente favorezcan a los Independientes de Campo, al plantear demandas de análisis y reestructuración más ajustadas a sus estrategias de procesamiento. Por otro lado, también existe evidencia de que la DIC influye en las preferencias de los sujetos por métodos instruccionales, materiales de aprendizaje y por aspectos motivacionales que afectan al proceso formativo (De Biasio, 1986; Kardash, Lukiwski y Bentman, 1988; Kiewra y Frank, 1988; Konstadt y Forman, 1965, y Meng, 1987, entre otros). Es muy probable que a través de estas líneas de influencia, la DIC esté determinando buena parte de las diferencias de rendimiento observadas. Acaso en nuestro sistema educativo las técnicas adoptadas por los profesores, los materiales utilizados y los métodos de evaluación favorecen el rendimiento de los IC en detrimento de los DC.

En todo caso, y a la vista de los datos procedentes, no parece acertado defender el valor neutral de la DIC, al menos en lo que respecta al rendimiento en nuestro sistema educativo. Entrenamiento de los Dependientes de Campo en estrategias de procesamiento en las que son deficitarios, fundamentalmente de tipo analítico (García, 1989; Globerson, 1989; Globerson, Weinstein y Sharabany, 1985); adecuación del proceso educativo y los métodos de evaluación, al estilo cognitivo de los niños (Federico, 1983; McDonald, 1984; Shade, 1983), e intervención en el entorno familiar de los niños extremadamente Dependientes de Campo (Páramo y Tinajero, 1990b), son tres líneas de actuación a investigar que bien pudieran mitigar los problemas que estos niños tienen en nuestro sistema educativo.

Referencias

- De Biasio, A. R. (1986). Problem solving in triads composed of varying numbers of field-dependent and field independent subjects. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 749-754.
- Buenning, M. y Tollefson, N. (1987). The cultural gap hypothesis as an explanation for the achievement of anglo-american and mexican-american children. *Journal of Psychology*, 70, 167-174.
- Buriel, R. (1978). Relationship of three field-dependence measures to the reading and math achievement of anglo-american children. *Journal of Psychology*, 70, 167-174.
- Carretero, M. (1980). Investigaciones sobre el pensamiento formal. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 38, 1-28.
- Case, R. y Globerson, T. (1974). Field Independence and central computing space. *Child Development*, 45, 772-778.
- Chandran, S., Treagust, D. F. y Tobin, K. (1987). The role of cognitive factors in chemistry achievement. *Journal of Research in Science Teaching*, 24, 145-160.
- Clark, L. A. y Halford, G. S. (1983). Does cognitive style account for cultural differences in scholastic achievement? *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 14, 279-296.
- Clark, H. T. y Roof, K. D. (1988). Field dependence and strategy use. *Perceptual and Motor Skills*, 66, 303-307.
- Cohen, R. A. (1969). Conceptual styles, culture conflict, and nonverbal test of intelligence. *American Anthropologist*, 71, 828-856.
- Cooperman, E. W. (1980). Field differentiation and intelligence. *The Journal of Psychology*, 105, 29-33.
- Corral, A. (1982). La influencia del estilo cognitivo Dependencia-Independencia de Campo en la resolución de dos problemas de física. *Infancia y Aprendizaje*, 18, 107-123.
- Dubois, T. E. y Cohen, W. (1970). Relationship between measures of psychological differentiation and intellectual ability. *Perceptual and Motor Skills*, 31, 411-416.
- Federico, P. A. (1983). Changes in the cognitive components of achievement as students proceed through computer-managed instruction. *Journal of Computer-based Instruction*, 9, 156-168.
- Frank, B. M. (1984). Effect of field independence-dependence and study technique on learning from a lecture. *American Educational Research Journal*, 21, 669-678.
- Frank, B. M. (1986). Cognitive styles and teacher education: Field Dependence and areas of specialization among teacher education majors. *Journal of Educational Research*, 80, 19-22.
- García, M. (1989). *Educación preescolar y estilo cognitivo*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Globerson, T. (1989). What is the relationship between cognitive style and cognitive development? En T. Globerson y T. Zelniker (Eds.), *Cognitive Style and Cognitive Development*. New Jersey: Ablex Publishing Corporation (pp. 71-85).
- Globerson, T., Weinstein, E. y Sharabany, R. (1985). Teasing out cognitive development from cognitive style: A training study. *Developmental Psychology*, 21, 682-691.
- Goodenough, D. R. (1976). The role of individual differences in field dependence as factor in learning and memory. *Psychological Bulletin*, 83, 675-694.
- Hadfield, O. D. y Maddux, C. D. (1988). Cognitive style and mathematics anxiety among high school students. *Psychology in the Schools*, 25, 75-83.
- Hou-Can Zhang y Ri Chang Zheng (1984). *Studies of Cognitive Style*. Comunicación presentada en el XXIII Congreso Internacional de Psicología. México.
- Huteau, M. (1985). Quelques questions a propos des styles cognitifs. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 5, 625-638.
- Huteau, M. (1986). Style cognitif et personnalité. *La Dépendance-Indépendance du Champ*. Lille: P.U.L.

- Ismail, M. y Kong, N. W. (1985). Relationship of locus of control, cognitive style, anxiety, and academic achievement of group of Malaysian primary school children. *Psychological Reports*, 57, 1127-1134.
- Johnson, K. A. y White, M. D. (1981). The field dependence-independence of information professional students. *Library Research*, 3, 355-369.
- Kagan, S. y Zahn, G. L. (1975). Field dependence and the school achievement gap between Anglo-American and Mexican-American children. *Journal of Educational Psychology*, 67, 643-650.
- Kardash, C. M., Lukowski, L. y Bentman, L. (1988). Effects of cognitive style and immediate testing on learning from a lecture. *Journal of Educational Research*, 81, 360-364.
- Kiewra, K. A. y Frank, B. M. (1988). Encoding and external-storage effects of personal lecture notes, skeletal notes, and detailed notes for field-independent and field-dependent learners. *Journal of Educational Research*, 81, 143-148.
- Kogan, N. (1971). Educational implications of cognitive styles. En G. S. Lesser (Ed.), *Psychology and Educational Practice*. Glenview, IL: Scott Foresman (pp. 242-292).
- Konstadt, N. y Forman, E. (1965). Field Dependence and external directedness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1, 190-193.
- Koroluk, L. E. (1987). Educational-vocational implications of field dependence-independence for secondary school. *Canadian Journal of Counselling*, 21, 59-68.
- Kurian, G. (1987). Cognitive strategies in Kohs Block Design test performance: A preliminary report. *Psychological Studies*, 32, 29-32.
- Leo-Rynne, E. (1985). Field independence, academic orientation and achievement. *Current Psychological Research and Reviews*, 4, 22-27.
- Lewin, K. (1951). *Field Theory in Social Science*. New York: Harper.
- Linn, M. C. (1978). Influence of cognitive style and training on tasks requiring the separation of variables schema. *Child Development*, 49, 874-877.
- Lotwick, G., Simon, A. y Ward, L. O. (1980). Field dependence-independence in male engineering, science and education students. *Perceptual and Motor Skills*, 51, 1289-1290.
- McDonald, E. R. (1984). The relationship of student and faculty field dependence/independence congruence to student academic achievement. *Educational and Psychological Measurement*, 44, 725-731.
- Mroska, H., Black, W. L. y Hardy, C. A. (1987). Cognitive learning style and achievement in mathematics. *Journal of Instructional Psychology*, 14, 26-28.
- O'Connor, K. P. y Blowers, G. H. (1980). Cognitive style, set and sorting strategy. *Journal of Psychology*, 71, 17-22.
- Páramo, M. F. (1988). Estructuración del medio ambiente familiar y estilo cognitivo DIC. *Investigaciones Psicológicas*, 5, 33-47.
- Páramo, M. F. y Tinajero, C. (1990a). Field dependence-independence and performance in school: An argument against neutrality of cognitive style. *Perceptual and Motor Skills*, 70, 1079-1087.
- Páramo, M. F. y Tinajero, C. (1990b). Interacción familiar y estilo cognitivo: Bases para una posible intervención. *Cuadernos de Terapia Familiar*, 14, 25-33.
- Pascual-Leone, J. (1974). A neopiagetian process structural model of Witkin's psychological differentiation. En H. A. Witkin (Ed.), *Proceedings of the International Association for Cross-Cultural Psychology*. Kingstone, Ontario, Canadá.
- Pierce, J. W. (1980). Field Independence and Imagery-Assisted Prose recall of children. *Journal of Educational Psychology*, 72, 200-203.
- Renninger, K. A. y Snyder, S. S. (1983). Effects of cognitive style on perceived satisfaction and performance among students and teachers. *Journal of Educational Psychology*, 75, 668-676.
- Roberge, J. J. y Flexer, B. K. (1981). Re-examination of the covariation of field independence, intelligence and achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 51, 235-236.
- Roberge, J. J. y Flexer, B. K. (1984). Cognitive style, operativity and reading achievement. *American Educational Research Journal*, 21, 227-236.
- Rodrigues, E. L. (1986). *Estilo cognitivo y tratamiento diferencial de los alumnos*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Roszkowski, M. J. y Snelbecker, G. E. (1987). Peripheral laterality, field independence, and academic achievement: A reexamination of their interrelationship. *Developmental Neuropsychology*, 3, 53-65.
- Ruble, D. y Nakamura, C. (1972). Task orientation versus social orientation in young children and their attention to relevant social cues. *Child Development*, 43, 471-480.
- De Rusy, E. A. y Futch, E. (1971). Field dependence-independence as related to college curricula. *Perceptual and Motor Skills*, 33, 1235-1237.
- Saracho, O. N. (1984). Young children's academic achievement as a function of their cognitive styles. *Journal of Research and Development in Education*, 18, 44-50.
- Saracho, O. N. (1990). Preschool children's cognitive styles and their social orientations. *Perceptual and Motor Skills*, 70, 915-921.
- Saracho, O. N. y Dayton, C. M. (1980). Relationship of teacher' cognitive styles to pupils' academic achievement gains. *Journal of Educational Psychology*, 72, 544-549.
- Satterly, D. J. (1976). Cognitive styles, spatial ability and school achievement. *Journal of Educational Psychology*, 68, 36-42.
- Satterly, D. J. (1979). Covariation of cognitive styles, intelligence and achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 49, 179-181.
- Schmidt, C. P. y Lewis, B. A. (1987). Field-dependence/independence, movement-based instruction and fourth graders' achievement in selected musical tasks. *Psychology of Music*, 15, 117-127.
- Schmidt, C. P. y Sinor, J. (1986). An investigation of the relationship among music audition, musical creativity, and cognitive style. *Journal of Research in Music Education*, 34, 160-172.
- Sewell, T. E., Farley, F. H. y Sewell, F. B. (1983). Anxiety, cognitive style and mathematics achievement. *The Journal of General Psychology*, 109, 59-66.
- Shade, B. J. (1983). Cognitive strategies as determinants of school achievement. *Psychology in the Schools*, 20, 488-493.
- Shore, B. M., Hymovitch, J. y Lajoie, S. P. (1982). Processing differences in relations between ability and field-independence. *Psychological Reports*, 50, 391-395.
- Shymansky, J. A. y Yore, L. D. (1980). A study of teaching strategies, student cognitive development, and cognitive style as the relate to student achievement in science. *Journal of Research in Science Teaching*, 17, 369-382.
- Stone, M. K. (1976). The role of cognitive style in teaching and learning. *Journal of Teacher Education*, 27, 332-334.
- Testu, F. (1984). Rythmicité scolaire, nature de la tâche et dépendance-indépendance à l'égard du champ. *L'année Psychologique*, 84, 507-523.
- Testu, F. (1985). Dépendance-indépendance à l'égard du

- champ: Intelligence et performances verbales et non verbales. *Bulletin de Psychologie*, 38, 901-907.
- Vaidya y Chansky, N. (1980). Cognitive development and cognitive style as factors in mathematics achievement. *Journal of Educational Psychology*, 72, 326-330.
- Van Blerkom, M. L. (1988). Field dependence, sex role self-perceptions, and mathematics achievement in college students: A closer reexamination. *Contemporary Educational Psychology*, 13, 339-347.
- Vernon, P. (1972). The distinctiveness of field independence. *Journal of Personality*, 40, 366-391.
- Watchtel, P. L. (1972). Field dependence and psychological differentiation: Reexamination. *Perceptual and Motor Skills*, 35, 179-189.
- Watkins, D. y Astilla, E. (1980). Relationship between field independence, intelligence, and school achievement for Filipino girls. *Perceptual and Motor Skills*, 51, 593-594.
- Werner, H. y Kaplan, B. (1967). *Symbol Formation*. New York: Wiley.
- Witkin, H. A. y Asch, S. E. (1948a). Studies in space orientation. III. Perception of the upright in the absence of visual field. *Journal of Experimental Psychology*, 38, 603-614.
- Witkin, H. A. y Asch, S. E. (1948b). Studies in space orientation. IV. Further experiments on perception of the upright with displaced visual fields. *Journal of Experimental Psychology*, 38, 762-782.
- Witkin, H. A., Goodenough, D. R. y Oltman, P. K. (1979). Psychological differentiation: Current status. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1127-1145.
- Witkin, H. A., Lewis, H. B., Hertzman, M., Machover, K., Meissner, P. B. y Wapner, S. (1954). *Personality through Perception*. New York: Harper.
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R. y Cox, P. W. (1977a). Field dependent and field independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educational Research*, 47, 1-65.
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Oltman, P. K., Goodenough, D. R., Friedman, F., Owen, D. R. y Raskin, E. (1977b). The role of the field-dependent and field-independent cognitive styles in academic evolution: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 69, 197-211.
- Yore, L. D. (1986). The effects of lesson structure and cognitive style on the science achievement of elementary school children. *School Children*, 70, 461-471.
- Zigler, E. (1963). A measure in search of a theory? *Contemporary Psychology*, 3, 133-135.