

## IMPORTANCIA DEL ESTILO COGNITIVO Y EL TEMPERAMENTO EN EL ÁMBITO ESCOLAR

## THE IMPORTANCE OF THE COGNITIVE STYLE AND TEMPERAMENT IN THE SCHOOL CONTEXT

S. CRUZ<sup>1</sup>, M. TORRES Y C. MAGANTO

Departamento de personalidad, evaluación y tratamientos psicológicos  
Facultad de Psicología. Universidad del País Vasco. Universidad de Barcelona

Recibido 2-12-02

Aceptado 4-2-03

### Resumen

El estilo cognitivo Dependencia/Independencia de Campo (DIC) ha sido considerado como un factor explicativo de las diferencias individuales de los sujetos. Aunque a la DIC se le otorga un valor neutral, las relaciones confirmadas con variables cognitivas y de personalidad han dado lugar al cuestionamiento de dicha neutralidad. Como consecuencia se han realizado abundantes estudios para comprobar la influencia e importancia de la DIC en el ámbito educativo. El temperamento infantil es otra de las variables que se ha demostrado tiene importantes implicaciones en el rendimiento escolar. El presente trabajo tiene por objetivo investigar si el estilo cognitivo DIC y el temperamento están relacionados, y si ambas variables guardan, a su vez, relación con variables cognitivas, de rendimiento y emocionales. La muestra consta de 108 niños y 106 niñas de 6 y 7 años. Los instrumentos utilizados han sido: La Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales (BADyG. Yuste, 1984), el Test de Figuras Enmascaradas para niños (CEFT. Karp y Konstadt, 1971/1982), la Escala de Reactividad Infantil (RRS. Friedensberg y Strelau, 1982) y el Dibujo de la Figura Humana (DFH. Koppitz, 1974, 1991). Los resultados con-

### Abstract

The cognitive style Field Dependence /Independence (FDI) has been considered an explanatory factor in the individual differences of subjects. Even when the FDI factor is given a neutral value, questions arise on its neutrality when a relationship is established between the cognitive and personality variables. As a result many studies have been carried out to test the influence and importance of FDI in the school environment. Child temperament is another of the variables which has been shown to have important implications on school achievement. The present paper aims to find out whether the FDI cognitive style and temperament are related, and whether these two variables in their turn are related to cognitive, achievement and emotional variables. The sample is 108 boys and 106 girls between the ages of 6 and 7. The instruments used were: the Battery of Differential and General Aptitudes (BADyG. Yuste, 1984), the Children Embedded Figures Test (CEFT. Karp & Konstadt, 1971/1982), the Reactivity Rating Scale (RRS. Friedensberg & Strelau, 1982) and the Human Figure Drawing (HFD. Koppitz 1974/1991). The results confirm an

---

<sup>1</sup> Correspondencia a: Facultad de Psicología. Avda. de Tolosa, 70. 20018 San Sebastián. España. Tfno. 943-01 56 62. Fax: 943-31 10 55. E-mail: [ptpcrsam@ss.ehu.es](mailto:ptpcrsam@ss.ehu.es)

firman relaciones de asociación estadísticamente significativas entre la DIC y el temperamento, así como relaciones de estas variables con inteligencia, rendimiento académico y los indicadores emociones en el DFH. En concreto, se observa que los sujetos Independientes de Campo y con baja reactividad constituyen el grupo con mejores resultados a nivel intelectual y con mejor rendimiento escolar en lectura, escritura y matemáticas.

**Palabras clave:** Dependencia/Independencia de campo, temperamento, niños, rendimiento académico, inteligencia.

## Introducción

La teoría de la Diferenciación Psicológica elaborada por Witkin, Goodenough y Oltman (1979) surgió con la pretensión de explicar las diferencias individuales. El estilo cognitivo Dependencia/Independencia de Campo (DIC) se considera como uno de los factores que mejor representa estas diferencias individuales, ya que se define como un rasgo característico y estable de la personalidad del individuo que se manifiesta tanto en actividades perceptivas e intelectuales, como en la personalidad del sujeto y en su conducta (Witkin y Goodenough, 1985). Los sujetos Dependientes de Campo (DC) están más influidos por las referencias sociales que los Independientes de Campo (IC) cuyos referentes son de tipo interno. La DIC, según Kirchner, Forns y Amador (1990), es una dimensión de diferenciación perceptivo-cognitiva entre sujetos con altas habilidades de reestructuración y bajas competencias interpersonales (IC), y sujetos con bajas aptitudes de reorganización y altas habilidades sociales (DC).

La investigación sobre la DIC ha partido del supuesto de que esta dimensión tiene un valor neutral, es decir, de que ambos polos presentan aspectos adaptativos. No obstante, Huteau (1986) afirma que no se puede sostener que sean neutros dado el parcial solapamiento

association which is statistically significant between the FDI and temperament, and at the same time these variables are shown to be related to intelligence, school achievement and the emotional indicators in HFD. Furthermore it has been observed that the group with better results on an intellectual level and with better academic achievement in reading, writing and Maths are the subjects who are Field Independent and have low reactivity.

**Key words:** Field Dependence/Independence, temperament, children, academic achievement, intelligence.

encontrado entre los estilos cognitivos y las aptitudes.

Mientras que la investigación se ha mostrado unánime al resaltar el carácter evolutivo de la DIC, la relación entre la DIC y el sexo en la infancia no es clara, de tal forma que podemos encontrar estudios que apoyan diferencias en la DIC en función del sexo (Cairns, Malone, Hohnston y Cammock, 1985; Forns, Amador y Roig, 1993; Kalgo, 2001) obteniendo los chicos mejores puntuaciones que las chicas, pero igualmente encontramos estudios en los que no se dan diferencias en función del sexo (Engelbrecht y Natzel, 1997; Postigo, Pérez-Echeverría y Sanz, 1999).

Las relaciones entre el estilo cognitivo DIC y la inteligencia han sido motivo de debate dando lugar a una gran cantidad de trabajos con resultados contradictorios. La revisión de la literatura referente al tema nos muestra a autores (Amador y Kirchner, 1999; Kush, 1996) en cuyos trabajos se encuentran relaciones significativas entre DIC e inteligencia. Sin embargo, también se pueden recoger trabajos de otros autores en los que no se obtiene relación, entre ellos se pueden citar los de Fernández-Ballesteros y Maciá (1981) y Frank (1983).

Por lo que respecta a las implicaciones de la DIC en el rendimiento académico hay que seña-

lar que, a pesar de que algunos autores no encuentran relación entre estos 2 aspectos (Testu, 1984; Joffe, 1987), son muchos los que afirman que la DIC juega un papel importante en el aprendizaje y éxito académico (Kush, 1996; Tinajero y Páramo, 1997), lo que lleva a pensar que muchas de las habilidades exigidas en el contexto escolar se solapan con las evaluadas en pruebas para medir este estilo cognitivo.

Las características asociadas a la DIC se han probado experimentalmente, tanto para variables cognitivas como para aspectos no cognitivos de la personalidad (Witkin y Goodenough, 1977). Resultados de distintas investigaciones con sujetos adultos han puesto de manifiesto que los sujetos IC presentan una orientación impersonal, una mejor canalización de sus impulsos (Witkin y Goodenough, 1985), y mayor capacidad de autocontrol, lo que les permite expresar el afecto de forma más modulada (Kirchner, 1987). Sin embargo, los sujetos DC tienen una menor separación entre afecto y cognición, lo que da lugar a que presenten una mayor tendencia a la subjetividad, influenciabilidad y a la generalización (Kirchner y Matas, 1988).

Si bien, como se pone de manifiesto en los párrafos precedentes, la DIC es una variable con importantes implicaciones en el desarrollo infantil, no menos importante se puede considerar el papel que juega en dicho desarrollo el temperamento. Según Strelau (1983) una de los rasgos básicos del temperamento en el que se pueden observar diferencias entre individuos es la reactividad, característica ligada a la fuerza o capacidad de excitación del sistema nervioso y que se manifiesta en las respuestas o reacciones a la estimulación. El temperamento influye de forma determinante en el desarrollo personal y social, así, en trabajos de investigación se ha demostrado que el temperamento es un importante predictor de problemas conductuales, especialmente de síntomas de tipo externalizante (Schmeck y Poustka, 2001). Parte del renovado interés por este concepto se debe a las consecuencias del mismo en el ámbito escolar, ya que se han encontrado relaciones significativas entre dimensiones temperamentales ligadas al control de la atención (distracción y persistencia), al nivel de actividad, a la flexibilidad para

responder a los cambios ambientales (adaptabilidad y aproximación/retraimiento), y el rendimiento y adaptación escolar (Davis y Carr, 2001; Newman, Noel, Chen y Matsopoulos, 1998).

Tras la revisión bibliográfica realizada no hemos encontrado ningún estudio en el que se analicen las relaciones entre el estilo cognitivo DIC y el temperamento infantil, lo cual será uno de los objetivos planteados en este trabajo, ya que ambas variables revelan diferencias individuales de gran importancia en contextos educativos y clínicos por su relación con habilidades cognitivas, sociales y emocionales.

En función de lo expuesto anteriormente, el presente trabajo tiene por objetivos: 1) Analizar las relaciones del estilo cognitivo y temperamento con variables de rendimiento, intelectuales y emocionales; 2) Comprobar si se presentan diferencias en las variables de rendimiento escolar, intelectuales y emocionales en función del estilo cognitivo y el temperamento de los sujetos.

## *Método*

### **Muestra**

La muestra, seleccionada al azar, está compuesta por 214 sujetos, 108 varones y 106 mujeres, de 6 y 7 años. De los 214 sujetos, 40 (18,7%) estaban en 3º de Educación Infantil, 133 (62,1%) cursaban 1º de Educación Primaria Obligatoria y 41 (19,2%) estudiaban 2º de Educación Primaria Obligatoria. Los sujetos asistían a diferentes centros educativos de la provincia de Álava, 54 (24,3%) eran de centros públicos, 109 (50,9%) asistían a centros privados concertados y 53 (24,8%) a ikastolas. En cuanto al nivel socio-económico 115 (53,7) pertenecían a un nivel medio-bajo, 51 (23,8%) a un nivel medio y 27 (12,6%) a un nivel alto.

### **Diseño y procedimiento**

El estudio utiliza una metodología correlacional tratando de establecer relaciones de concomitancia entre el estilo cognitivo y temperamento de los sujetos con variables cognitivas, emocionales y de rendimiento escolar.

Los instrumentos fueron aplicados en centros educativos por los componentes del equipo de investigación, tras el consentimiento informado por parte de los padres de los alumnos, en 3 sesiones de evaluación. En las 2 primeras sesiones se aplicaba la Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales (BADyG-B) de forma colectiva, en la 3ª sesión se aplicaba de forma individual el Children Embedded Figures Test (CEFT) y el Dibujo de la Figura Humana (DFH). A los profesores se les pidió que cumplimentaran la Escala de Reactividad Infantil (RRS) y un cuestionario donde se recogían datos del alumno junto con el rendimiento en lectura, escritura y matemáticas.

## Instrumentos

*BADyG-B. Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales (Yuste, 1984).* Este instrumento evalúa la madurez intelectual general, la inteligencia general verbal y la inteligencia general no verbal a través de pruebas verbales, numéricas y perceptivas en niños de 5 a 8 años. Los resultados de los análisis psicométricos avalan la consistencia interna de la prueba, ya que los índices recogidos en el manual indican coeficientes de Spearman-Brown de .78 a .96. Por lo que respecta a la validez se han estudiado las relaciones entre WISC y BADyG. Las correlaciones obtenidas han sido las siguientes: Total WISC-Total BADyG .65, Total Manipulativo-Índice General no Verbal .43, Total Verbal-Índice General Verbal .56. Las correlaciones entre BADyG-B y calificaciones del profesor en rendimiento global, rendimiento en lenguaje y en matemáticas van de .59 a .71 con Madurez Intelectual Global y Madurez Intelectual Verbal, y de .26 a .33 con Madurez Intelectual no Verbal.

*CEFT. Test de Figuras Enmascaradas para niños (Karp y Konstadt, 1971. TEA, 1982).* Esta prueba evalúa el estilo cognitivo Dependencia/Independencia de Campo (DIC) en niños de 5 a 10 años. Los coeficientes de consistencia interna en niños de 7 a 12 años se sitúan entre .83 y .90. La fiabilidad test-retest, tras 6 meses de intervalo, en niños de 5 a 6 años fue de .87.

*RRS. Escala de Reactividad Infantil (Friedensberg y Strelau, 1982. Traducción M. Torres).* Es una escala contestada por el profesor que sir-

ve para evaluar las diferencias interindividuales de los niños en resistencia y sensibilidad particularmente con respecto a situaciones de estrés. Un sujeto presenta un nivel de reactividad baja cuando obtiene una puntuación alta en la RRS, y a la inversa. Friedensberg y Strelau (1982) aportan datos de fiabilidad test-retest con un mes de intervalo de .80 a .98, y por lo que respecta a la fiabilidad interevaluadores obtienen coeficientes de .63 a .96.

*DFH. Dibujo de la Figura Humana en los niños (Koppitz, 1974, 1991).* En este estudio se ha utilizado el DFH como técnica de evaluación emocional, por ello la corrección de los dibujos se realizó atendiendo a los 30 Indicadores Emocionales definidos por Koppitz en el manual (1974, pp. 383-385). Según la autora (Koppitz, 1991), los Indicadores Emocionales son signos clínicos que reflejan determinadas actitudes, preocupaciones y características subyacentes del niño, y se pueden agrupar en 5 categorías: a) Impulsividad, b) Inseguridad, c) Ansiedad, d) Timidez, y e) Agresividad.

*Rendimiento académico.* Para obtener los datos referentes al rendimiento académico se les pidió a los profesores que aportaran información relativa al rendimiento en lectura, escritura y matemáticas según estas categorías ordenadas: 1. Rendimiento bajo (suspense), 2. rendimiento medio (aprobado-bien), 3. rendimiento alto (notable), y 4. rendimiento muy alto (sobresaliente).

## Resultados

1. Relaciones del estilo cognitivo y temperamento con variables de rendimiento, intelectuales y emocionales

a) *Relaciones entre el estilo cognitivo DIC y el temperamento en niños de 6 y 7 años:*

Para comprobar si el estilo cognitivo se relaciona con el temperamento en niños de 6 y 7 años se obtuvieron los coeficientes de correlación de Pearson entre el CEFT y la RRS. La correlación obtenida entre ambas pruebas fue  $r(210) = .36, p = .000$ . Este resultado muestra que el estilo cognitivo DIC está relacionado significativa y positivamente con el temperamento en niños de 6 y 7 años. Los niños con puntuaciones

más altas en el CEFT obtienen, a su vez, mayores puntuaciones en la escala RSS, es decir, los niños IC son menos reactivos, por lo que presentan una mayor resistencia y menor sensibilidad en situaciones de estrés relacionadas con tareas escolares e interacciones sociales.

*b) Relaciones del estilo cognitivo DIC y el temperamento con las variables edad, sexo, rendimiento escolar, inteligencia e indicadores emocionales:*

A fin de estudiar las relaciones del estilo cognitivo y el temperamento con las variables edad y sexo se llevaron a cabo análisis de diferencias de medias (T-Test). Los resultados correspondientes se presentan en la tabla 1.

Como puede verse en la tabla que se presenta (tabla 1), la variable sexo no está relacionada ni con el estilo cognitivo, ni con el temperamento. En cuanto a la variable edad hallamos que sí está relacionada con el estilo cognitivo ( $p = .010$ ), pero no con el temperamento. Los sujetos de 7 años obtienen puntuaciones significativamente más altas que los de 6 años en el CEFT.

Para conocer las relaciones del estilo cognitivo y el temperamento con el rendimiento escolar, la inteligencia e indicadores emocionales se realizaron análisis correlacionales (Pearson) entre las citadas variables. Los resultados de los

análisis correlacionales quedan expuestos en la tabla 2.

Se dan relaciones positivas significativas (véase tabla 2) entre las variables estilo cognitivo y rendimiento escolar en lectura, escritura y matemáticas ( $p = .000$ ). Si fijamos la atención en los resultados obtenidos con respecto a la variable temperamento también se observan relaciones significativas entre el nivel de reactividad y el rendimiento escolar en lectura, escritura y matemáticas ( $p = .000$ ). Estos resultados ponen de manifiesto que los sujetos que obtienen puntuaciones más altas en la prueba de estilo cognitivo (CEFT) o en la variable temperamento presentan un rendimiento escolar en lectura, escritura y matemáticas mejor que los sujetos con menores puntuaciones. Esto es, los sujetos IC o con niveles de Reactividad bajos tienen un mejor rendimiento en lectura, escritura y matemáticas que los sujetos DC o con alta Reactividad.

Por lo que respecta a la relación entre las variables estilo cognitivo e inteligencia se dan relaciones muy significativas de tipo positivo entre la DIC y todos los tests que componen la Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales (BADyG). Así, a mayor puntuación en el CEFT mayor puntuación obtienen los sujetos en Madurez Intelectual Global ( $p = .000$ ), en Inteli-

**Tabla 1.** Diferencias en estilo cognitivo (DIC) y temperamento (Reactividad) según sexo y edad

	SEXO	N	Media	D. T.	t	Gl	Sig.
Estilo cognitivo	Varón	108	12.67	5.37	1.394	212	.165
	Mujer	106	11.63	5.48			
Temperamento	Varón	106	27.65	7.74	-1.067	208	.287
	Mujer	104	28.85	8.48			
	EDAD	N	Media	D. T.	t	Gl	Sig.
Estilo cognitivo	6	117	11.29	5.52	-2.585	212	.010
	7	97	13.20	5.18			
Temperamento	6	117	28.63	8.39	.779	208	.437
	7	93	27.75	7.78			

**Tabla 2.** Correlaciones del estilo cognitivo (DIC) y el temperamento (Reactividad) con el rendimiento escolar, inteligencia y personalidad

Rendimiento escolar	Rendimiento lectura		Rendimiento escritura			Rendimiento matemáticas			
Estilo cognitivo N = 214	.43***		.43***			.45***			
Temperamento N = 210	.65***		.67***			.67***			
Inteligencia	IG	IGV	IGNV	O.V.	A.C.	I.	H.M.N.V.	R.L.C.	A-O
Est. cognitivo n = 214	.60***	.56***	.58***	.51***	.52***	.46***	.54***	.49***	.45***
Temperamento n = 210	.43***	.44***	.37***	.39***	.40***	.39***	.27***	.37***	.32***
Variables emocionales	Indicadores emocionales	Impulsividad	Inseguridad	Ansiedad	Timidez	Agresividad			
Est. cognitivo n = 210	-.22***	-.12+	-.22***	-.15*	-.08	.11			
Temperamento n = 206	-.23***	-.13+	-.13+	-.10	-.16*	.04			

+ p<.09; \* p<.05; \*\* p<.01; \*\*\* p<.001

IG: Inteligencia General. IGV: Inteligencia General Verbal. IGNV: Inteligencia General No Verbal. OV: Órdenes Verbales. AC: Aptitud para el Cálculo. I: Información. HMNV: Habilidad Mental No Verbal. RLC: Razonamiento Lógico Concreto. A-O: Atención-Observación.

gencia General Verbal ( $p = .000$ ), y en Inteligencia General no Verbal ( $p = .000$ ). Similares resultados, si bien algo más bajos, se presentan en los tests que sirven para evaluar la inteligencia verbal: Ordenes Verbales ( $p = .000$ ), Aptitud para el Cálculo ( $p = .000$ ), Información ( $p = .000$ ), y en aquellos que permiten explorar la inteligencia no verbal: Habilidad Mental no Verbal ( $p = .000$ ), en Razonamiento con Figuras ( $p = .000$ ), y en Atención-Observación ( $p = .000$ ). En cuanto a las relaciones entre la variable temperamento y la inteligencia, nuevamente encontramos una relación altamente significativa entre del nivel de reactividad con todos los tests que componen la BADyG, si bien estas relaciones son más bajas que las obtenidas con respecto a la DIC. Como puede verse en los resultados presentados (tabla 2) se da una relación significativa y positiva entre la puntuación en la escala de temperamento (RRS) y la obtenida en: Madurez Intelectual Global ( $p = .000$ ), Inteli-

gencia General Verbal ( $p = .000$ ), con los tests que sirven para valorar los aspectos verbales ( $p = .000$ ), con la Inteligencia General no Verbal ( $p = .000$ ), y los tests que sirven para explorarla ( $p = .000$ ). Los resultados anteriores nos llevan a concluir que tanto la DIC como el nivel de reactividad en los niños está significativa y positivamente relacionado con la inteligencia. Cuanto más IC se sea y cuanto menos Reactivo a nivel temperamental mejores resultados se obtienen en la prueba de inteligencia, tanto en los aspectos globales (Inteligencia general, Inteligencia Verbal e Inteligencia no Verbal) como en los aspectos específicos evaluados por la BADyG.

Debido a que las relaciones obtenidas entre el estilo cognitivo, el temperamento y los rendimientos escolares podrían estar mediatizadas, a su vez, por la variable inteligencia hemos hallado los coeficientes de correlación parciales controlando el efecto de la variable inteligencia.

Tras estos análisis se han obtenido los siguientes valores: DIC y rendimiento escolar en lectura,  $r(209) = .19$ ,  $p = .005$ , con escritura,  $r(209) = .25$ ,  $p = .000$ , y con cálculo,  $r(209) = .18$ ,  $p = .000$ . Las correlaciones parciales obtenidas para las variables temperamento y rendimiento escolar controlando la variable inteligencia son: temperamento y rendimiento en lectura,  $r(205) = .56$ ,  $p = .000$ , temperamento y rendimiento en escritura,  $r(205) = .60$ ,  $p = .000$ , y para temperamento y rendimiento en cálculo,  $r(205) = .57$ ,  $p = .000$ . Estos resultados muestran que se siguen manteniendo las relaciones significativas entre la DIC, el temperamento y los rendimientos escolares cuando se controla sobre ambos aspectos la influencia que pueda tener la variable inteligencia.

A fin de estudiar las relaciones del estilo cognitivo y del temperamento con variables emocionales hemos efectuado un análisis correlacional (tabla 2) de las puntuaciones en la DIC y en la RSS con los indicadores emocionales del Dibujo de la Figura Humana (DFH), tanto con el número total como con las categorías en las que se han agrupado (Impulsividad, Inseguridad, Ansiedad, Timidez y Agresividad). Como puede verse se dan relaciones significativas negativas entre la DIC y el número de indicadores emocionales ( $p = .001$ ), así como entre el temperamento y el número de total de indicadores emocionales ( $p = .001$ ). La DIC presenta relaciones significativas con las categorías de Inseguridad ( $p = .001$ ), Ansiedad ( $p = .032$ ), y tendencialmente con Impulsividad ( $p = .091$ ), pero no hay relación entre la DIC y las categorías que recogen indicadores emocionales de Timidez y Agresividad. Estos datos señalan que los niños IC presentan menos indicadores emocionales, así como menor número de indicadores de inseguridad, ansiedad e impulsividad que los niños DC. Con respecto al temperamento se encuentra una relación significativa entre Reactividad y Timidez ( $p = .023$ ) y, de forma tendencial, esta relación se observa también con las categorías de Impulsividad e Inseguridad ( $p = .063$ ), no encontrándose relación entre el temperamento y las categorías de Ansiedad y Agresividad. Esto indica que los niños que presentan una baja reactividad temperamental (puntuaciones altas en la escala) tienen menor número total de indicadores emocionales y menor

número de indicadores de timidez. De forma tendencial, los niños con baja reactividad tienen menor número de indicadores en las categorías de impulsividad e inseguridad.

2. Diferencias en las variables de rendimiento escolar, intelectuales y emocionales en función del estilo cognitivo y el temperamento de los sujetos.

En función de los resultados de los sujetos en el CEFT y la RSS hemos establecido 3 grupos en cada prueba tomando como puntos de corte los centiles 25 y 75. En base a las puntuaciones del CEFT, y dado que se dan diferencia significativas en función de la edad,  $t(212) = -2.585$ ,  $p = .01$ , hemos calificado como DC a los sujetos cuya puntuación directa es igual o menor de 7 para los sujetos de 6 años, y una puntuación igual o menor de 8 para los niños de 7 años. A los sujetos con puntuaciones iguales o mayores a 16 para los 6 años y puntuaciones iguales o mayores a 18 para los de 7 años los hemos considerado como IC. Aquellos sujetos cuyas puntuaciones quedan comprendidas entre los centiles 25 y 75 los hemos calificado como Medios. Con respecto a la RSS se ha seguido el mismo proceso, pero dado que en esta escala no hay diferencias en función de la edad,  $t(208) = .779$ ,  $p = .437$ , no ha sido necesario establecer diferentes puntuaciones directas para los niños de 6 y 7 años. Hemos considerado como niños Reactivos a los que obtienen puntuaciones iguales o inferiores a 22, como niños No Reactivos a aquellos con puntuaciones iguales o superiores a 34, y a los sujetos cuyas puntuaciones en la escala quedan comprendidas entre 22 y 34 los hemos calificado como Medios. Tomando como referencia estos grupos hemos seleccionado a los sujetos de la muestra pertenecientes a los siguientes grupos: DC/Reactivos, DC/No Reactivos, IC/Reactivos, IC/No Reactivos y Medio/Medio. Para conocer las características de estos grupos en los aspectos analizados anteriormente, hemos efectuado una comparación de medias entre los diferentes grupos. Los resultados los completamos con el valor de la Eta cuadrado que es una medida de la asociación entre las variables objeto de estudio. Los resultados pueden consultarse en la tabla 3.

Como puede apreciarse en la tabla 3, con respecto al rendimiento escolar los resultados

**Tabla 3.** Medidas y desviaciones típicas en rendimientos escolares, inteligencia y factores emocionales en función del tipo de estilo cognitivo y temperamento

	E.C. Medio RSS Medio n = 52		Dependiente reactivo n = 21		Dependiente no reactivo n = 10		Independien. reactivo n = 6		Independien. no reactivo n = 28		eta <sup>2</sup>
	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE	
<b>Rendimiento escolar</b>											
Lectura	2,6	0,8	1,4	0,5	2,9	0,7	2,3	1,0	3,7	0,7	.503***
Escritura	2,6	0,8	1,3	0,5	3,0	3,7	1,8	0,4	3,5	0,7	.555***
Matemáticas	2,6	0,8	1,4	0,5	3,1	0,7	2,3	1,0	3,6	0,7	.505***
<b>Inteligencia</b>											
Inteligencia general	118,0	23,6	80,3	21,9	106,9	24,2	135,3	21,6	140,8	21,7	.446***
Inteligencia verbal	57,4	13,5	39,1	11,6	53,2	15,1	64,2	14,3	70,1	12,8	.382***
Inteligencia no verbal	60,7	11,7	41,3	12,9	53,7	9,9	71,2	9,9	70,7	10,9	.439***
Órdenes verbales	20,6	5,9	14,1	6,1	17,8	7,5	23,8	3,7	26,4	5,1	.339***
Aptitud cálculo	19,9	5,5	12,9	3,6	19,2	6,7	23,7	6,4	24,0	5,9	.321***
Información	16,9	3,6	12,0	5,1	16,2	3,8	16,7	5,5	19,7	4,2	.273***
Hab. mental no verbal	24,1	5,4	16,1	7,6	19,7	4,4	29,0	3,7	27,8	4,9	.364***
Raz. lógico concreto	21,1	5,3	13,1	5,7	19,0	4,4	23,5	5,1	25,2	4,4	.386***
Atención-observación	15,5	3,9	12,1	4,5	15,0	2,2	18,7	3,5	17,6	3,8	.210***
<b>Variables emocionales</b>											
Indicad. emocionales	2,2	1,5	3,7	1,7	2,5	1,2	2,5	0,8	2,1	1,2	.128***
Impulsividad	0,7	0,8	1,2	1,0	0,9	0,9	0,8	0,4	0,5	0,8	.072
Inseguridad	0,4	0,9	0,6	0,7	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	.073
Ansiedad	0,2	0,4	0,3	0,6	0,3	0,5	0,0	0,0	0,1	0,3	.033
Timidez	0,9	0,7	1,4	0,9	1,0	0,8	1,7	0,5	1,1	0,7	.075
Agresividad	0,1	0,3	0,3	0,4	0,2	0,4	0,0	0,0	0,4	0,5	.077

\*\* &lt;.01; \*\*\* &lt;.001

obtenidos muestran que el 50% de los cambios de las variables lectura y matemáticas y el 55% de los que se producen en escritura se explican en base a las diferencias entre los grupos. Los análisis post-hoc efectuados nos permiten afirmar que en todos los casos el grupo que presenta un rendimiento significativamente mejor es el conformado por los sujetos IC/No Reactivos y los resultados significativamente más bajos corresponden al grupo de sujetos DC/Reactivos. Además, también se observa que los sujetos DC/Reactivos no difieren significativamente en rendimiento del grupo formado por sujetos IC/Reactivos. El grupo IC/No Reactivos no difiere significativamente del grupo DC/No Reactivos.

Por lo que respecta a la inteligencia encontramos que el 44% de los cambios en Madurez Intelectual General, el 38% de los que se dan en Madurez Intelectual Verbal y el 43% de los que se producen en Madurez Intelectual no Verbal, están explicados por las diferencias entre los grupos formados en función del estilo cognitivo y temperamento de los sujetos. Para el resto de los test de la BADyG el porcentaje de explicación va desde el 21% para el test Atención-Oservación al 38% para la prueba de Razonamiento Lógico Concreto. Los análisis post-hoc efectuados muestran que independientemente del nivel de reactividad, en todos los aspectos evaluados por la BADyG los sujetos DC obtienen los resultados más bajos en inteligencia, y los sujetos IC



presentan los más altos. Entre los 2 grupos de DC se encuentran diferencias significativas en Madurez Intelectual General, Aptitud para el Cálculo y Razonamiento Lógico Concreto, obteniendo los sujetos DC/Reactivos puntuaciones significativamente inferiores a los sujetos DC/No Reactivos. Los sujetos del grupo Medio son significativamente superiores al grupo DC/Reactivo pero no al DC/No Reactivo, y son significativamente inferiores al grupo IC/No Reactivo, pero no al IC/Reactivo. Los 2 grupos formados por IC no difieren significativamente en las puntuaciones obtenidas en los aspectos intelectuales.

En cuanto a las variables emocionales sólo en el total de indicadores emocionales se encuentran diferencias importantes. En este caso el 13% de los cambios es explicado en función de las diferencias entre grupos. El grupo DC/Reactivo es el que mayor número de indicadores presenta en el DFH. En cuanto a las categorías, el porcentaje de cambio explicado está en torno al 7%.

## Discusión

El estilo cognitivo está relacionado con el temperamento en niños de 6 y 7 años. Los sujetos IC presentan un menor nivel de reactividad, lo que significa que son más resistentes y menos sensibles a situaciones de estrés relacionadas con tareas escolares y situaciones sociales.

En cuanto a las variables edad y sexo se pueden sacar las siguientes conclusiones: la edad está relacionada con la DIC, pero no con la dimensión temperamental. No se han hallado en este trabajo relaciones entre la DIC y la reactividad con la variable sexo.

Las relaciones entre la DIC y la reactividad con los rendimientos escolares indican que ambas variables están muy relacionadas con el rendimiento. Incluso cuando se controla la variable inteligencia se siguen presentando relaciones altamente significativas, tal y como sucedía en estudios previos (Satterly, 1979; Van Blerkom, 1988). Muy altas son las relaciones obtenidas entre la reactividad infantil y rendimiento (.65 para lectura y de .67 para escritura y matemáticas). Pensamos que esta alta relación puede

deberse, en parte, al hecho de que los ítems que componen la escala de reactividad valoran la resistencia a la tensión en actividades o tareas realizadas y valoradas en el contexto escolar, siendo, además, el mismo maestro quien informa de ambos aspectos, reactividad y rendimiento. Estos resultados van en la línea de los obtenidos por Martín, Nagel y Paget (1983) en los que se presenta una estrecha relación entre variables temperamentales y de rendimiento.

En este trabajo se han obtenido relaciones entre la DIC, la inteligencia y el temperamento en niños de 6 y 7 años. Los sujetos IC presentan puntuaciones significativamente más altas que los sujetos DC, tanto en inteligencia general, como en inteligencia verbal y no verbal. Resultados similares, si bien de menor magnitud, se obtienen para las variables reactividad e inteligencia, por lo que cuanto más IC se sea, o cuanto menos reactivo a nivel temperamental mejores resultados se obtienen en la prueba de inteligencia, tanto en los aspectos globales como en los aspectos específicos evaluados por la BADyG.

También se encuentran significativamente relacionadas la DIC y la reactividad con los indicadores emocionales en niños. Los niños más IC y los niños menos reactivos tienen un número significativamente menor de indicadores emocionales, lo cual apoya la atribución que desde la teoría de la Diferenciación de Witkin y cols. (1979) se hace sobre los sujetos DC como sujetos más sensibles a las interferencias de tipo emocional. En concreto, los datos señalan que los niños IC presentan en sus dibujos menos indicadores de inseguridad y ansiedad que los niños DC, pero no se observan menos indicadores de timidez o agresividad. Los niños menos reactivos temperamentalmente presentan menos indicadores de timidez que los niños más reactivos.

Atendiendo a los grupos formados en función de la DIC y de la reactividad hemos encontrado que en todas las variables estudiadas las principales diferencias se dan entre los grupos conformados por niños DC/Reactivos y niños IC/No reactivos, presentando los primeros un rendimiento escolar significativamente más bajo, menor nivel intelectual y mayor número de indicadores emocionales.

Si estudiamos con mayor detalle los resultados obtenidos se pueden comentar algunos aspectos que resultan de interés. Así, en el rendimiento escolar la reactividad infantil resulta una variable más importante que el estilo cognitivo, puesto que no se observan diferencias significativas en los rendimientos entre sujetos DC e IC cuando se presenta el mismo nivel de reactividad. En cuanto a la inteligencia se aprecia que la DIC es una variable más importante que la reactividad, porque es la que en mayor medida determina la diferencia entre grupos, obteniendo todos los grupos DC puntuaciones significativamente menores que los grupos IC. Entre los 2 grupos DC se observan diferencias en cuanto a la madurez intelectual general, la aptitud para el cálculo y el razonamiento lógico concreto, pero no se presentan diferencias entre ambos grupos en la inteligencia verbal y no verbal, ni en el resto de factores intelectuales medidos. Los 2 grupos de IC no difieren significativamente en los aspectos intelectuales explorados a pesar de diferenciarse en cuanto a reactividad.

Los datos obtenidos sugieren que no se puede considerar la DIC, tal como señala Huteau (1986), como una variable con valor neutral ya que, también en este trabajo, se evidencia que los sujetos IC presentan mayor habilidad intelectual y mejor rendimiento en materias escolares. A partir de estos resultados pensamos que parece indicado, como señala García (1990), entrenar a los sujetos DC en estrategias de procesamiento, fundamentalmente de tipo analítico y de reestructuración cognitiva en las que, bien sea debido a factores perceptivos o afectivos, se muestran deficitarios.

Igualmente se pone de manifiesto a lo largo del trabajo las relaciones de la reactividad, dimensión temperamental ligada a la fuerza del sistema nervioso, con la habilidad cognitiva, el rendimiento y aspectos emocionales. Los sujetos con alta reactividad presentan peores resultados en los aspectos explorados que los sujetos con reactividad baja. Las relaciones halladas en la DIC y la reactividad sugieren que los sujetos IC, dado que son menos reactivos, presentan una mayor resistencia a la tensión y al estrés como consecuencia de que su sistema nervioso es más fuerte.

De los datos del estudio se desprende que los sujetos DC que además presentan alta reactivi-

dad conforman el grupo con peores resultados tanto a nivel intelectual como en rendimiento escolar en lectura, escritura y matemáticas, por lo que sería conveniente seguir explorando e investigando sobre las relaciones entre la DIC y la reactividad infantil, ya que ambos factores resultan de notable importancia a nivel educativo, por la influencia que tienen como determinantes del aprendizaje, rendimiento y comportamiento.

Entre las limitaciones del estudio se pueden citar que los instrumentos de evaluación utilizados, excepto la BADyG, no están adaptados a la población infantil española, pero no hay ningún instrumento que mida estas variables y que lo esté. Además, sería conveniente contrastar los resultados obtenidos ampliando el rango de edad de la muestra.

## Referencias bibliográficas

- Amador, J. A. y Kirchner, T. (1999). Correlations among scores on measures of field dependence-independence cognitive style, cognitive ability, and sustained attention. *Perceptual and Motor Skills*, 88 (1), 236-239.
- Cairns, E. D., Malone, S., Johnston, J. y Cammock, T. (1985). Sex differences in children's Group Embedded Figures Test performance. *Personality and Individual Differences*, 6, 653-654.
- Davis, H. y Carr, M. (2001). Gender differences in mathematics strategy use: The influence of temperament. *Learning and Individual Differences*, 13 (1), 83-95.
- Engelbrecht, P. y Natzel, S. G. (1997). Cultural variations in cognitive style: Field dependence vs field independence. *School Psychology International*, 18 (2), 155-164.
- Fernández-Ballesteros, R. y Maciá, M. (1981). Estudio diferencial con el test de figuras enmascaradas. *Anuario de Psicología*, 2, 47-55.
- Forns, M., Amador, J. A. y Roig, F. (1993). Differences in field-dependence/independence cognitive style as a function of socioeconomic status, sex and cognitive competence. *Psychology in the Schools*, 30, 153-163.
- Frank, B. M. (1983). Flexibility of information processing and the memory of field-independent and field-dependent learners. *Journal of Research in Personality*, 17, 89-96.
- Friedensberg, E. y Strelau, J. (1982). The Reactivity Rating Scale (RRS): Reliability and validity. *Polish Psychological Bulletin*, 13 (3), 223-237.

- García, M. (1990). Educación infantil y desarrollo de la dependencia-independencia de campo. *Bor-dón*, 42 (4), 445-453.
- Huteau, M. (1986). *Style cognitif et personnalité. La Dépendence-Indépendance du Champ*. Lille: P.U.L.
- Joffe, R. T. (1987). Reflection-impulsivity and field dependence-independence as factors in the reading achievement of children with reading difficulties. *Dissertation Abstracts International*, 48, 876-A.
- Kalgo, F. A. (2001). Sex and age trend of field independent/dependent among secondary school student in Sokoto state. *IFE Psychologia: An International Journal*, 9 (1), 105-114.
- Karp, S. A. y Konstadt, N. L. (1982). *Test de Figuras Enmascaradas para Niños*. Madrid: TEA.
- Karp, S. A. y Konstadt, N. L. (1971). The Children's Embedded Figures Test (CEFT). En H. A. Witkin, E. Raskin y S.A. Karp (dir.), *Manual for Embedded Figures Tests* (pp: 21-26).. Palo Alto: Consulting Psychologist Press.
- Kirchner, T. (1987). Relaciones entre Dependencia-Independencia de campo y ansiedad estado-rasgo. *Anuario de Psicología*, 36/37, 143-155.
- Kirchner, T. y Matas, J. (1988). Dependencia-Independencia de campo y percepción temporal. *Universitas Tarraconensis*, 10 (2), 31-40.
- Kirchner, T., Forns, M., y Amador, J. A. (1990). Relaciones entre las dimensiones dependencia-independencia de campo, introversión-extroversión y tiempos de reacción. *Anuario de Psicología*, 3(40), 53-63.
- Koppitz, E. M. (1974). *El dibujo de la figura humana en los niños*. México: Guadalupe.
- Koppitz, E. M. (1991). *Evaluación psicológica de los dibujos de la figura humana por alumnos de educación media*. México: El Manual Moderno.
- Kush, J. C. (1996). Field-dependence, cognitive ability, and academic achievement in Anglo American and Mexican American students. *Journal of Cross Cultural Psychology*, 27 (5), 561-575.
- Martin, R. P., Nagel, R. y Paget, K. (1983). Relationships between temperament and classroom behavior, teacher attitudes, and academic achievement. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 1, 377-386.
- Newman, J., Noel, A., Chen, R. y Matsopoulos, A. S. (1998). Temperament, selected moderating variables and early reading achievement. *Journal of School Psychology*, 36(2), 215-232.
- Postigo, Y., Pérez-Echeverría, P. y Sanz, A. (1999). Un estudio acerca de las diferencias de género en la resolución de problemas científicos. *Enseñanza de las Ciencias*, 17 (2), 247-258.
- Satterly, D. J. (1979). Covariations of Cognitive Styles, Intelligence and Achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 49, 179-181.
- Schmeck, K. y Poustka, F. (2001). Temperament and disruptive behavior disorders. *Psychopathology*, 34 (3), 159-163.
- Strelau, J. (1983). *Temperament, personality, activity*. New York: Academic Press.
- Testu, F. (1984). Rythmicité scolaire, nature de la tâche et dépendence-indépendence a l'égard du champ. *L'année Psychologique*, 84, 507-523.
- Tinajero, C. y Páramo, M. F. (1997). Field dependence-independence and academic achievement: A re-examination of their relationship. *British Journal of Educational Psychology*, 67(2), 199-212.
- Van Blerkon, M. L. (1988). Field dependence, sex role, self-perceptions and mathematics achievement in college students: A closer examination. *Contemporary Educational Psychology*, 13, 339-347.
- Witkin, H. A. y Goodenough, D. R. (1977). Field Dependence and Interpersonal Behavior. *Psychological Bulletin*, 84, 661-689.
- Witkin, H. A. y Goodenough, D. R. (1985). *Estilos Cognitivos: Naturaleza y Orígenes*. Madrid: Pirámide.
- Witkin, H. A., Goodenough, D. R. y Oltman, P. K. (1979). Psychological Differentiation: Currents Status. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1127-1145.
- Yuste, C. (1984). *BADyG. Gráfico B. Manual Técnico*. Madrid: CEPE.