

# LINEA DE INVESTIGACION

Revista de Investigación Educativa 1983, n.º 0 (p 25-31)

## EXPLORACIONES EN TORNO A LOS ESTILOS COGNITIVOS Y SUS APLICACIONES EDUCATIVAS

Desde el curso 1979-80, el Departamento de Pedagogía Experimental y Orientación de la Universidad Complutense ha promovido y realizado una serie de estudios y trabajos que, en conjunto, constituyen la iniciación de una línea que puede incidir renovadoramente en los enfoques de la investigación de diversos campos pedagógicos (individualización didáctica utilizando el paradigma ATI, formación de profesores, orientación académica y profesional, etc.).

Antes de analizar los diversos proyectos en marcha o terminados, parece conveniente precisar los diversos conceptos utilizados y la orientación general de la línea.

### Estilo cognitivo

¿A qué denominamos estilo cognitivo? Ante un problema cualquiera (lingüístico, matemático, científico, mecánico, etc.), diferentes individuos usan, o prefieren usar, distintas estrategias para afrontar su solución. Algunas de estas estrategias son específicas de una situación determinada; no pueden generalizarse a otras. Pero, muchas veces, se puede identificar o discernir un patrón —una estrategia o estilo general, unos modos de funcionamiento— característico de un individuo, o de un conjunto de individuos, ante tareas y problemas de aprendizaje diversos, en muy variadas situaciones. Diferentes modos de compor-

tamiento cognitivo aparecen como propios de diferentes individuos.

Podríamos distinguir formalmente entre estilo y estrategia, considerando al primero como una forma general de pensamiento, y a la segunda como un modo de funcionamiento mental aplicado a una gama limitada de problemas y situaciones. Obviamente esta distinción sólo podría justificarse empíricamente y, sin este requisito, su valor es muy limitado.

En cualquier caso, estos estilos o estrategias reflejan diferencias en la forma en que los individuos piensan, estudian, perciben, aprenden, memorizan, resuelven problemas, etc., que cortan o cruzan los distintos niveles de inteligencia. El estilo cognitivo, pues, aparece como un constructor para explicar las diferencias individuales en la forma de organizar y procesar información y experiencia. Representa una consistencia en el modo de la cognición, independientemente del contenido y de la competencia en la realización cognitiva.

No se trata de simples hábitos en el sentido técnico de la teoría del aprendizaje, ya que no responden directamente a los principios de adquisición y extinción (Messick, 1976). Se desarrollan a través de un lento proceso experiencial y no parece que sean fácilmente modificables por entrenamiento. Ciertamente, los estilos cognitivos suponen hábitos generalizados en el proceso de información, pero se desarrollan concomitantemente con

ciertos rasgos de personalidad que los subyacen. Desde esta perspectiva, parece existir una relación estrecha entre estilo cognitivo y «set» de aprendizaje. Este concepto hace referencia a determinadas disposiciones estables para aprender que se forman, desarrollan o modifican en función de los éxitos o fracasos en la solución repetida de problemas de características similares. Se trata, pues, de una predisposición a actuar de una determinada forma ante un problema específico.

La estabilidad y penetración de los estilos cognitivos en diversas esferas de la conducta sugiere que hunden sus raíces en zonas profundas de la personalidad. En efecto, aparecen íntimamente vinculados con variables o estructuras afectivas, temperamentales y motivacionales. Como afirma Shapiro (1965), constituyen una parte de la matriz que determina la naturaleza o forma de los rasgos adaptativos, los mecanismos de defensa y hasta los síntomas patológicos.

Si, en esta perspectiva, aceptamos, en expresión metafórica, que el núcleo de la personalidad se manifiesta en los diversos dominios del funcionamiento psicológico (intelectual, afectivo, motivacional, etc.), el estilo cognitivo sería la manifestación de esta estructura nuclear de la persona en la cognición o, en otros términos, la expresión cognitiva de la personalidad total.

En síntesis, podemos caracterizar los estilos cognitivos con las siguientes notas (Witkin y otros, 1977):

- 1<sup>a</sup>) Los estilos cognitivos se refieren más a la forma que al contenido de la actividad cognitiva. Apuntan a las diferencias individuales en cómo percibimos, pensamos, resolvemos problemas, aprendemos, nos relacionamos con los demás, etc. Su definición, pues, habrá de hacerse en términos de **procesos**.
- 2<sup>a</sup>) Los estilos cognitivos son dimensiones extendidas y penetrantes. Cruzan los límites tradicionales —

quizás inapropiados— usados para compartimentalizar la psique ayudando a restaurar su carácter totalitario (holístico). En cierto sentido, afirman algo de la personalidad total. Dadas sus implicaciones perceptivas, pueden detectarse a través de tests no verbales.

- 3<sup>a</sup>) Son estables y persistentes en el tiempo (no significa que sean totalmente inmodificables).
- 4<sup>a</sup>) Son bipolares (lo que los distingue de la inteligencia y otras aptitudes). No podemos decir que el que se acerca a un polo es mejor que el que se acerca al contrario. La inteligencia y las aptitudes, se miden en forma del máximo nivel de realización y su valoración es unidireccional.

En el último cuarto de siglo, cierto número de investigadores han identificado algunos estilos cognitivos, partiendo de distintos supuestos de investigación. Cabe citar entre ellos a Bruner (Bruner y otros, 1966), Pask (1976), Kagan (1965) y Witkin (1962, 1971, 1976 y 1977). Aquí nos limitaremos a considerar la dimensión dependencia-independencia de campo identificada por Witkin, por la cantidad y calidad de los estudios de incidencia pedagógica que ha generado.

Los estudios de Witkin y sus colaboradores se centran en el examen de los modos de reacción de los individuos ante una configuración estimular inmediata y presente. La referencia a la reestructuración del campo perceptivo es un elemento central de la teoría. De hecho, todos los instrumentos de medida de esta dimensión TRIC, RFT Y EFT se apoyan en la hipótesis de que la percepción de la verticalidad independientemente del contexto, en el caso del TRI, y el descubrimiento de figuras simples dentro de otras más complejas se relaciona con la capacidad de reestructurar el campo visual en un amplio espectro de situaciones en las que se utiliza material viso-espacial. Las personas se clasifican por su situación en un continuo cuyos polos son la independen-

cia y la dependencia de campo. La independencia de campo se identifica con alta capacidad para reestructurar un campo perceptivo complejo, mientras que la dependencia, por el contrario, se define como baja capacidad para reestructurar un campo perceptivo complejo. Así pues, dependencia —independencia de campo son, en primer lugar, **estilos perceptivos**. Sin embargo, estos estilos perceptivos se manifiestan también cuando se trata de reestructurar u organizar representaciones simbólicas, en la forma de pensar y en la resolución de problemas.

El individuo que es relativamente dependiente del campo perceptivo encontrará probablemente dificultades al tratar con problemas cuya solución depende críticamente de separar algún elemento del contexto en que se le presenta y de reestructurar los datos de forma tal que el citado elemento aparezca utilizado en un contexto diferente.

Ambos estilos se diferencian también en la aptitud para imponer estructura a material simple y ambiguo (no estructurado) y, asimismo, a material complejo de tipo verbal (agrupación de conceptos, por ejemplo).

El individuo independiente de campo tiende a percibir los elementos estimulares discretos, separados de su contexto, cuando el campo está organizado (análisis); asimismo, tiende a imponer estructura sobre el campo y a percibirlo organizado, cuando éste se presenta con cierta ambigüedad y escasa organización (estructuración). Lo contrario puede decirse de la persona independiente de campo.

Estos conceptos aplicados al proceso de información, tanto a partir de una configuración estimular inmediatamente presente (percepción) cuanto a partir de material simbólico (pensamiento) apuntan a la presencia de una amplia dimensión de las diferencias individuales en el funcionamiento cognitivo que Witkin (1977) en uno de sus últimos trabajos denomina «articulación-globalidad».

Esta dimensión afecta, como antes afirmaba, a otros dominios de la perso-

nalidad, siendo aquí pertinente resaltar su manifestación en la conducta social por su incidencia en la elección y en la orientación académico-profesional. El dependiente de campo tiende a prestar gran atención a los signos sociales como referente de su conducta, adecuando a ellos su actitud y comportamiento. Por su parte, el independiente de campo parece que tiende a asegurar más nítidamente el yo del no yo y adecuar su conducta más bien a referentes internos.

#### **El estilo cognitivo como variable en la investigación pedagógica.**

Los conceptos y métodos derivados de los estudios sobre estilos cognitivos en los últimos veinticinco años, comienzan a ser aplicados a la investigación sobre problemas educativos.

Como afirmaba más arriba, entre los estilos cognitivos identificados hasta ahora, la dimensión «dependencia-independencia de campo» ha sido la más frecuentemente elegida y la que muestra mayores posibilidades de aplicación a la educación (Witkin y otros, 1962, 1972, 1974, 1976, 1977). Aunque este tipo de investigación aplicada a problemas educativos es relativamente reciente, la evidencia acumulada permite albergar una razonable convicción de que el enfoque de los estilos cognitivos puede utilizarse con éxito en diversos temas educativos. Entre estos temas, cabe destacar los siguientes:

- Interacción reforzamiento del aprendizaje-estilo cognitivo y su efecto en el rendimiento de los alumnos en diferentes materias de enseñanza.
- Interacciones estilo cognitivo-características de los medios de enseñanza y sus efectos en el aprendizaje.
- Estilo cognitivo y aprendizaje de conceptos.
- Influencia del estilo cognitivo en el aprendizaje de diversas materias de enseñanza.

- Estilo cognitivo del profesor y conducta docente.
- Interacción estilo cognitivo del profesor y del alumno y sus efectos en el rendimiento.
- Estilo cognitivo de los alumnos, elección académica y orientación escolar.

La metodología utilizada es muy diversa, predominando los estudios correlacionales, aunque se utilizan también con frecuencia métodos experimentales.

---

**Trabajos del Departamento de Pedagogía Experimental y Orientación de la Universidad Complutense en esta línea**

---

**1. Estilos cognitivos, actitudes y comportamientos docentes del profesor universitario y sus relaciones con la eficacia en el desarrollo de las distintas funciones didácticas.**

La investigación pretende obtener evidencias que justifiquen un determinado modelo de profesor universitario. Para ello se estudian algunos factores de la personalidad y del comportamiento docente del profesor universitario, hipotéticamente asociados a la eficacia de su actividad educativa, con la finalidad de tomarlos como objetivos de su formación en función del grado y modalidad de su relación.

Pensamos que el estilo cognitivo del profesor, sus actitudes básicas hacia sí mismo, hacia los alumnos y hacia la función educadora docente y ciertas competencias específicas (para programar, exponer, preguntar y responder a los alumnos, para controlar la marcha de la clase) están relacionadas, influyendo sus interacciones sobre la eficacia docente.

La investigación constituye un primer paso en el estudio que pretende poner en relación comportamientos docentes y estilo cognitivo del docente.

Seleccionada una muestra de profesores (numerarios y no numerarios) se les aplicó, como medida del estilo cognitivo (dependencia/independencia de campo perceptivo) el instrumento de Witkin, EFT individual; y, como medida de conducta docente, el índice de enseñanza directa-indirecta que nos proporcionarían los registros de observadores entrenados en la técnica de observación de Flanders. Tras el correspondiente análisis correlacional la hipótesis inicial de relación significativa entre modo de enseñanza y estilo cognitivo del profesor.

En una segunda fase se intentaría establecer la previsible relación del estilo cognitivo y el modo de enseñanza con el rendimiento académico y la actitud de los alumnos hacia la materia enseñada en las distintas disciplinas cursadas en Ciencias de la Educación.

**2. Estilo cognitivo, elección de carrera y rendimiento académico de los estudiantes universitarios.**

En la misma línea de exploración de los estilos cognitivos y sus implicaciones educativas, se inscribe este proyecto que pretende poner en relación el estilo cognitivo de los alumnos, sus preferencias académico-profesionales y el rendimiento de las carreras elegidas.

a) Dadas las características asociadas a cada estilo cognitivo y los indicios aportados por investigaciones precedentes, la hipótesis general podría formularse así, en una primera aproximación: los estudiantes relativamente independientes de campo tienden a elegir carreras cuya estructura científica y ámbito profesional exigen una alta competencia en análisis y estructuración de estímulos y en las que no resulta relevante la implicación interpersonal (Física, Química, Biología, Geología, Ingenierías, Arquitectura, Matemáticas, Arte, etc.). En contraste, los alumnos relativamente dependientes tienden a elegir especializa-

ciones que implican un contenido social y relaciones interpersonales y que no exigen particulares dotes analíticas y reestructuradoras.

Como hipótesis subordinada puede anticiparse que existe una relación positiva entre rendimiento académico de los alumnos y el grado de coherencia entre su estilo cognitivo y su elección de carrera.

b) Las variables a considerar son:

— Estilo cognitivo (dependencia-independencia de campo)

— Carrera elegida (Facultad o Sección)

— Rendimiento académico

La primera queda definida operativamente por los resultados obtenidos por los alumnos en un test de dependencia-independencia de campo.

La segunda, por la Facultad o Sección en que los alumnos están matriculados.

La tercera, por las notas que obtienen los alumnos en Junio de 1982.

c) La población considerada en principio se identifica con la totalidad de los alumnos de la Universidad Complutense representada por la matrícula efectiva en el curso 1981-82.

Se consideró también la Universidad Politécnica, dada la especificidad de sus estudios no representados en la Universidad Complutense.

La muestra está constituida por un grupo de cada curso de las Facultades, Secciones o Escuelas, seleccionados como representativos de los siguientes tipos de estudios:

— Sanitarios (**Medicina**, Veterinaria, Farmacia)

— Sociales (**Derecho**, Sociología, Economía)

— Ciencias (Matemáticas, Física, **Química**, Biología y Geología).

— Magisterio

— Técnicas (**Escuelas Técnicas Superiores** y de Grado Medio).

En total serán 3, 5 ó 6 grupos por Centro, según los años de la carrera,

con un total de 30 grupos y 2.500 estudiantes.

d) Para la obtención de los datos de la primera variable se aplicó el test EFT Colectivo de Witkin, que será objeto de adaptación en el propio proceso de la investigación. Los datos de la segunda y tercera variables han sido solicitados de las respectivas Secretarías de los centros seleccionados.

e) Los datos serán analizados de acuerdo con las exigencias de las hipótesis. Esto supone:

— Clasificación de las carreras de acuerdo con las características que exige el dominio de su contenido (nivel de análisis y estructuración) y la relevancia de las relaciones interpersonales y sociales en general implicadas en el ejercicio de las profesiones para las que habilita el título.

— Determinación del nivel de dependencia-independencia de los alumnos de cada Facultad o Sección o Escuela (Media de cada centro en el test de Witkin).

— Determinación de la significación de las diferencias de medias de los centros, mediante un análisis de varianza (ANOVA) incluidas comparaciones múltiples, según el método de Scheffé.

— Cálculo del coeficiente de correlación entre estilo cognitivo (puntuaciones en el test EFT de Witkin) y elección de carrera.

— Determinación del porcentaje de alumnos que eligen carrera coherente e incoherentemente con su estilo cognitivo.

— Determinación de la significatividad de la coherencia-incoherencia mediante  $\chi^2$  (Ji Cuadrado).

— Cálculo de la correlación entre coherencia-incoherencia en la elección de carrera y el rendimiento académico expresado de dos formas: aprobado-no aprobado y notable o más-menos de notable. De este modo, se puede reducir la influencia de los aprobados

por azar que probablemente se concentran en la nota de «aprobado» simple.

Estos cálculos se harán para la totalidad de la muestra, para cada centro, para cada curso y, en algunos casos, para ciertas asignaturas.

**3. Estilo cognitivo, actitud del profesor hacia los alumnos individualmente considerados y rendimiento escolar.**  
(Tesis doctoral de Ester Luis Rodrigues, dirigida por Arturo de la Orden).

El estudio pretende contrastar la siguiente hipótesis general: Si el estilo cognitivo de los individuos influye en su conducta, el estilo cognitivo de profesores y alumnos influenciará su actitud y comportamientos docentes y discentes, respectivamente, y esta influencia se traducirá en el rendimiento académico de los estudiantes. Esta hipótesis se desglosa en una serie de hipótesis específicas o subhipótesis que relacionan conjuntamente las distintas variables implicadas en la misma.

En una muestra de 317 alumnos de la 2ª etapa de E.G.B. y 16 de sus profesores de Madrid se midieron las siguientes variables, aplicándoles los instrumentos o criterios que se relacionan:

<b>Variables dependientes</b>	<b>Instrumentos</b>
Rendimiento escolar ....	Notas obtenidas por los alumnos a fin de curso.
Actitud de los alumnos hacia el profesor .....	Cuestionario ad hoc
<b>Variables independ.</b>	<b>Instrumentos</b>
Estilo cognitivo del profesor .....	Test EFT de Witkin
Estilo cognitivo del alumno .....	Test GEFT de Witkin
Actitud del profesor hacia los alumnos individualmente considerados	•Inventario de cuestiones pedagógicas (ad hoc). •Pauta de observación de conducta docente (ad hoc).
Características personales de los alumnos	Escalas de calificación (Open University)
Status social del individuo en el grupo .....	Test sociométrico ad hoc

Se tuvieron en cuenta también otras variables clasificatorias con clase social y nivel.

La hipótesis general se contrastó a través de un análisis factorial de varianza para determinar los efectos principales y los efectos de interacción en el rendimiento escolar de los alumnos, de los siguientes factores: Estilo cognitivo del profesor, estilo cognitivo del alumno (con dos niveles en cada uno) y actitud del profesor respecto al alumno individual (con dos niveles también).

Para contrastar las hipótesis específicas se utilizó fundamentalmente el cómputo de correlaciones y en otros casos la determinación de discrepancias entre distribuciones de frecuencias con  $\chi^2$ , o análisis de varianza simple.

Asimismo, se procedió a ciertos análisis cualitativos (estudio de casos y comparaciones diversas) para profundizar en el significado de algunos resultados específicos.

Los resultados del análisis permiten confirmar la hipótesis general, es decir, que el rendimiento de los alumnos depende de la interacción de su estilo cognitivo, del profesor y de la actitud de éste hacia el estudiante como persona singular.

**4. Aproximación a la validación del constructo Dependencia/ Independencia de campo y mejora de su medida.** (Tesis doctoral de José Manuel García Ramos, dirigida por Arturo de la Orden).

No cabe ninguna duda de que es necesario contar cada día más con instrumentos de medición psicológica, pedagógica, etc., más válidos, más fiables, más precisos y mejor definidos.

En los trabajos llevados a cabo en el Departamento utilizando como variable el estilo cognitivo, hemos constatado ciertas deficiencias en el test EFT de Witkin que nos han conducido a plantearnos en una investigación específica la validez del constructo medido a fin de proceder

por aproximaciones sucesivas a determinar más nítidamente su perfil y elevar la validez de su medida.

Por otra parte, en España, el instrumento de medición de este constructo (el EFT) no ha sido todavía más que traducido; no han sido estudiados a fondo ni sus medidas, ni sus baremos; ni siquiera el propio constructo.

El presente estudio pretende, básicamente, esto, una definición lo más precisa del constructo DIC, en función de las conductas que mide y de las relaciones que mantiene con otras variables ya estudiadas, un estudio de las características técnicas de la prueba con una muestra de 1.700 alumnos universitarios de diferentes Facultades de la Universidad Complutense: Fiabilidad del EFT, Análisis de items (homogeneidad, dificultad, etc.), Tipificación (por sexo, edades y elecciones vocaciones) y Validez. Pretende, a su vez, mejorar la prueba (alargarla, modificar las instrucciones de aplicación, tipificar por edades, etc.).

## NOTAS:

## REFERENCIAS:

1. BRUNER, J. y otros (1966). «Studies in cognitive growth.» Wiley, New York.
2. KAGAN, J. (1965). «Developmental studies in reflection and analysis.» Monograph Soc. of Research on Child Development.
3. MESSICK, S. (1976). «Individuality and learning.» Jossey-Bass, San Francisco.
4. PASK, G. (1976). «Styles and strategies of learning.» British Journal of Educational Psychology, Vol. 46 (128-48).
5. SHAPIRO (1965). «Neurotic styles.» Basic Books, New York.
6. WITKIN, H.A. (1962). «Psychological differentiation.» Wiley, New York.
7. WITKIN, H.A. y otros (1971). «Embedded Figures Tests.» Consulting Psychologist Press, Palo Alto, California.
8. WITKIN, H.A. y otros (1974). «Psychological differentiation: Studies of development.» Wiley and Sons, New York.
9. WITKIN, H.A. (1976). «Cognitive style in academic performance and teacher-student relations.» En S. Messick, 'Individuality and learning', Jossey-Bass, San Francisco.
10. WITKIN, H.A. y otros (1977). «Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications.» Review of Educational Research, 47.

Arturo de la Orden Hoz. Departamento de Pedagogía Experimental y Orientación. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación de la Universidad Complutense Ciudad Universitaria Madrid-3.