

PRUEBA DE INFERENCIAS: CONTRIBUCIONES PARA SU VALIDACIÓN CON ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

M. Adelina Guisande ⁽¹⁾
Leandro S. Almeida ⁽²⁾
Maria do Rosário Pinheiro ⁽³⁾
M. Fernanda Páramo ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Facultad de Psicología, Universidad de Santiago de Compostela

⁽²⁾ Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho

⁽³⁾ Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade de Coimbra

Resumen: En ausencia de pruebas psicológicas que evalúen las capacidades intelectuales de los jóvenes-adultos universitarios, más aún, si esta evaluación pretende ir más allá de las escalas de CI para adultos, avanzamos para la construcción de un test de inferencias lógicas (pensamiento deductivo). La realización de inferencias se considera una actividad tan imprescindible como compleja que media en los procesos de comprensión del discurso. Dentro de este escenario, la comprensión se entiende como un proceso complejo e interactivo que requiere de la activación de una cantidad considerable de conocimiento por parte del lector y de la generación de un gran número de inferencias. Éstas son estrategias de elaboración verbal que permiten recuperar y organizar la información de un texto para vincularla al conocimiento previo. Sucesivas versiones de esta prueba fueron construidas y aplicadas a alumnos, presentándose en esta comunicación la versión final de los autores. Tomando una muestra de alumnos de 1º y 4º año de las Universidades de Coimbra, Minho y Santiago de Compostela, nos proponemos en este estudio apreciar la fiabilidad y validez de esta prueba. Así, se espera coeficientes estadísticos que apunten para correlaciones significativas entre inferencias y estilos cognitivos (mejor desempeño por parte de los independientes de campo), así como índices más elevados de puntuación en el test por parte de los alumnos de 4º año y de los alumnos con mejor rendimiento académico.

Palabras Clave: inferencias; estilo cognitivo dependencia-independencia de campo; rendimiento académico.

Introducción

Formar profesionales con capacidad crítica ha sido de interés fundamental no sólo como iniciativa particular de las instituciones de educación superior, sino también para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que en diferentes ocasiones ha formulado como uno de los principios orientadores para las universidades el desarrollo de competencias en este sentido. Esta cuestión ultrapasa las competencias estrictamente académicas y curriculares, valorizándose cada vez más las competencias transversales, como la gestión de la información, el trabajo en grupo o el emprendedorismo. Hay, pues, una expectativa de cambio de una escuela tradicional muy centrada en la transmisión de contenidos y poco en los métodos activos de construcción de conocimiento (Almeida, 1993).

Específicamente, la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI (UNESCO, 1999), propone que la universidad contemple un nuevo modelo de educación superior centrado en el estudiante, lo que supone no contentarse exclusivamente en que los estudiantes alcancen un dominio de los conocimientos de las disciplinas sino que, también, logren el desarrollo de competencias y aptitudes para la comunicación, el análisis creativo y crítico, la reflexión independiente y el trabajo en equipo en contextos multiculturales.

Las preguntas que surgen ante los esfuerzos que se proponen en este sentido son ¿qué han logrado las universidades hasta el momento? ¿Han contribuido de alguna manera a la formación de profesionales con capacidad para abordar el conocimiento críticamente? Seguro que algunas voces críticas dirán que la universidad no invierte en el pensamiento crítico de sus alumnos, siendo igualmente cierto que sin esas competencias los estudiantes fracasan en sus aprendizajes académicos.

En ausencia de pruebas psicológicas que evalúen las capacidades intelectuales de los jóvenes-adultos universitarios, más aún, si esta evaluación pretende ir más allá de las escalas de CI o de los tests de aptitudes intelectuales para adultos, avanzamos para la construcción de un test de inferencias lógicas (pensamiento deductivo). La realización de inferencias se considera una actividad tan imprescindible como compleja que media en los procesos de comprensión del discurso. La comprensión del discurso es un proceso esencial y necesario que ocupa buena parte de nuestro tiempo y de nuestra actividad cognitiva, en particular en las actividades de aprendizaje. De ahí, que el esfuerzo de los psicólogos por desentrañar los procesos y mecanismos involucrados en la comprensión sea cada vez mayor (e.g. Goldman y Varma, 1995; Lorch y van den Broek, 1997; van Oostendorp y Goldman, 1999). Dentro de este escenario, la comprensión se entiende como un proceso complejo e interactivo que requiere de la activación de una cantidad considerable de conocimiento por parte del lector y de la generación de un gran número de inferencias. Éstas son estrategias de elaboración verbal que permiten recuperar y organizar la información de un texto para vincularla al conocimiento previo. Actualmente, los procesos de inferencias ocupan buena parte de estos modelos porque su estudio permite dilucidar qué conocimiento proveniente de nuestra memoria se recupera, y qué hacemos con él cuando tratamos de dotar de coherencia a lo que percibimos (León, Martín, Pérez-Llano, Pérez, & Matos, 1996).

La elaboración de inferencias constituye una estrategia que tiene como propósito construir significado. Cuando se infiere información de un texto, se lleva a cabo un proceso constructivo: el lector expande el conocimiento mediante la proposición de hipótesis acerca del significado del texto, en un esfuerzo por lograr su comprensión. Diferentes autores han señalado

que la elaboración de inferencias facilita la comprensión de información presentada en un texto y que este proceso constituye una parte integral de la comprensión y el recuerdo de información contenida en textos. Igualmente, se ha establecido como aspecto importante de este proceso, que las inferencias no sólo sirven para establecer relaciones entre los diferentes elementos de un texto, sino que son fundamentalmente útiles para integrar la información del texto con el conocimiento previo.

Otra variable que en este estudio se pretende analizar son los estilos cognitivos. Las dimensiones de estilo cognitivo plantean un acercamiento cualitativo a las diferencias intelectuales, descubriendo formas de funcionamiento que se manifiestan de manera consistente en la esfera cognitiva. El estilo cognitivo aparece como un constructo para explicar las diferencias individuales en la forma de organizar y procesar la información y la experiencia (Hayes & Allinson, 1998; Van den Broeck, Vanderheyden, & Cools, 2003).

Los sujetos independientes de campo, caracterizados por su confianza en los referentes internos, suelen adoptar un acercamiento analítico a la información, lo que les permite descomponerla en sus distintas partes y reestructurarla según sus necesidades. Ello les facilita acometer, de manera espontánea múltiples operaciones con la información como clasificarla si han de almacenarla, acudir a pistas diversas si han de recuperarla, extraer lo esencial durante su elaboración y realizar inferencias, generar hipótesis o relacionarla con conocimientos previos (Balluerka & González-Tablas, 1996; Cochran & Davis, 1987; Tinajero & Páramo, 1998). Todo ello ha llevado a considerar a los sujetos independientes de campo como procesadores activos altamente implicados en su proceso de aprendizaje (Carter, 1988; Coventry, 1989; Goodenough, 1976).

Por su parte, los sujetos dependientes de campo, más sensibles a las claves externas, tienden a tomar la información tal como se les presenta; en lo que parece ser un intento por captar la estructura de dicha información, suelen atender a los aspectos globales de la misma. Esta tendencia resulta entorpecedora en aquellas tareas intelectuales que exigen concentrarse en elementos aislados de una totalidad perceptiva y/o simbólica (como en las pruebas de desenmascaramiento perceptivo que sirven de índice al estilo cognitivo) o en las que presentan requisitos de reestructuración (Tinajero y Páramo, 1998). Además, la aproximación global propicia una actitud pasiva, expectante ante las tareas intelectuales (Carter, 1988; Coventry, 1989; Goodenough, 1976).

Estas características manifestadas por sujetos independientes y dependientes de campo ante tareas intelectuales de diversa índole, nos inclinan a esperar una mayor predisposición de los primeros a realizar inferencias, debido a que esta estrategia de elaboración descansa sobre

actividades analíticas (Cochran y Davis, 1987; James y Moore, 1991; Spiro y Tirre, 1980). Los escasos estudios empíricos realizados al respecto apuntan, de hecho, en esta dirección.

Las investigaciones llevadas a cabo acerca de la relación del estilo cognitivo con el rendimiento académico ponen de manifiesto que los sujetos independientes de campo obtienen de manera consistente mejores resultados que los dependientes de campo, cualquiera que sea el área de conocimiento que se considere (e.g. Cochran & Davis, 1987; Globerson, 1989; Tinajero & Páramo, 1997).

Objetivos e hipótesis

Las capacidades cognitivas de los jóvenes-adultos son hoy en día objeto de alguna controversia. Si Piaget asumió el pensamiento formal como la forma más elaborada y acabada del desarrollo cognitivo, ubicándolo en la adolescencia, otros autores defienden nuevas adquisiciones cognitivas, como por ejemplo la de los jóvenes-adultos en el contexto académico (Case, 1992; Commons, Richards, & Khun, 1982; Marchand, 2002). Un pensamiento más reflexivo e, inclusive, creativo describe ese nuevo estadio de desarrollo o el conjunto de competencias (Arlin, 1984; Kitchener & King, 1990). El enfrentamiento progresivo con “problemas mal estructurados” ilustra bien la diferencia entre el pensamiento lógico y directo de los adolescentes y el pensamiento más relativista que acepta la inseguridad y la duda del joven adulto, sobre todo, en el dominio del conocimiento en el que el sujeto es más experto (Kitchener & King, 1990). Por todo esto, nuestro interés es intentar crear y validar una prueba de pensamiento crítico, analizando las capacidades de inferencia de datos a partir de textos o situaciones.

En este estudio, tomando una muestra de alumnos de 1^{er} y 4^o año de las Universidades de Coimbra, Minho y Santiago de Compostela, nos proponemos, en primer lugar, apreciar la fiabilidad y validez de la prueba elaborada para evaluar las inferencias. En segundo lugar, analizar las relaciones que se establecen con los estilos cognitivos. Finalmente, se analizarán estas variables en relación con el rendimiento académico, bien en función de la nota de acceso a la universidad o bien del rendimiento en el primer semestre del año, teniendo en cuenta la variable sexo y el año en el que están matriculados. Así, se espera coeficientes estadísticos que apunten para correlaciones significativas entre inferencias y estilos cognitivos (mejor desempeño por parte de los estudiantes independientes de campo), así como índices más elevados de puntuación en el test por parte de los alumnos de 4^o año, y de los alumnos con mejor rendimiento académico.

Método

Participantes

Para este estudio han sido seleccionados un total de 239 alumnos, de los cuales 150 eran de primer año y 89 de cuarto año de las Facultades de Psicología de las Universidades do Minho y Coimbra (Portugal) y de la Universidad de Santiago de Compostela (España). La mayor parte de los estudiantes era de sexo femenino (87.5%), con edades comprendidas entre los 18 y los 52 años ($M = 20.7$; $DT = 3.80$). También debemos señalar, que en el caso de los estudiantes portugueses, éstos llegaron a la universidad con un rendimiento académico bastante satisfactorio, con notas de entrada que oscilan entre los 12 y los 20 valores ($M = 16.95$; $DP = 0.95$). Para la muestra de estudiantes españoles no pudimos obtener esta puntuación de rendimiento.

Instrumentos

Para evaluar el estilo cognitivo hemos utilizado el Test de Figuras Enmascaradas grupal (Group Embedded Figures Test, GEFT, Witkin, Oltman, Raskin y Karp, 1971) de aplicación colectiva desde los 10 años. En esta prueba el sujeto debe localizar una figura simple que está enmascarada en una figura compleja. Se estructura en tres secciones, la primera no puntuable con un tiempo límite de dos minutos, y las otras dos secciones, con nueve ítems en cada uno, con un tiempo máximo de cinco minutos cada una. La puntuación total viene dada por la suma de los ítems correctos.

Para evaluar las inferencias, conclusión que una persona obtiene a partir de ciertos hechos o supuestos, se elaboró una prueba donde se describen tres situaciones cuyos hechos debemos considerar verdaderos. Después de la descripción de cada situación aparecen posibles inferencias con varias posibilidades de respuesta: verdadera, probablemente verdadera, información insuficiente, probablemente falsa y falsa. Cada sujeto debe señalar aquella que considerase la más apropiada. Sucesivas versiones de esta prueba fueron construidas y aplicadas a alumnos, presentándose en esta investigación la versión final de los autores (ver ejemplo de situación en el Anexo).

Procedimiento

Los instrumentos han sido administrados de forma colectiva en el aula en una única sesión, siguiendo para todos ellos el mismo orden de presentación de las pruebas. Además de esta información a la muestra de estudiantes portugueses se le solicitó dos puntuaciones

relacionadas con su rendimiento: la nota de acceso a su entrada en la Universidad y el rendimiento obtenido hasta ese momento en la Universidad. Se debe señalar que, al inicio del estudio, los alumnos habían sido informados de los objetivos, siendo garantizada la confidencialidad de los resultados, y enfatizado el carácter voluntario de su participación.

Resultados

Se inicia la presentación de los resultados por los aspectos descriptivos de los ítems en la prueba de inferencias en virtud de nuestro interés por su construcción y validación. Así, analizando la dispersión de las respuestas de los alumnos a los ítems disponibles, y apreciando sus incongruencias, hemos decidido eliminar los 12 ítems más frágiles. Después de la eliminación de esos 12 ítems que presentaban más dificultades en términos de su consistencia interna en las tres situaciones, la prueba integra un total de 17 ítems o cuestiones cuya correlación con la nota total corregida oscila entre .17 y .33 (valores un poco bajos para nuestros intentos). Al final la consistencia interna con 17 ítems se situó en un alfa de .62 (valor bajo, lo que sugiere la necesidad de la reformulación de más ítems en la prueba).

En la Tabla 1 presentamos los resultados obtenidos según el año y para la muestra total en la prueba de inferencias y en los estilos cognitivos, así como, en varios indicadores del rendimiento académico de los estudiantes. Así, los alumnos señalaron las asignaturas que habían realizado en el primer semestre, y el número de aquellas que habían suspendido. Al mismo tiempo, los alumnos del 4º año informaron sobre el número de disciplinas que tenían suspensas en sus años anteriores. También se recogió información sobre la nota de acceso con la que llegaron a la universidad. Como ya se ha señalado con anterioridad, la información sobre el rendimiento académico sólo era obtenida para la muestra de estudiantes portugueses, debido a las diferencias en los planes de estudio de las Licenciaturas de Psicología entre ambos países y en el tipo de puntuación en el momento de acceder a la universidad, de ahí la variación en los n de la muestra. Tal como podemos observar, los alumnos del 4º año de licenciatura obtuvieron una puntuación media más elevada que los alumnos del 1º año en ambas pruebas psicológicas, inferencias y dependencia-independencia de campo.

Tabla 1. *Medias y Desviaciones Típicas en las Pruebas Psicológicas y en el Rendimiento*

	<i>1^{er} año</i>			<i>4^o año</i>			<i>Muestra total</i>		
	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
<i>Inferencias</i>	150	12.7	2.54	89	13.6	2.26	239	13.0	2.47
<i>GEFT</i>	127	10.3	4.55	87	12.6	4.36	214	11.3	4.60
<i>Nota de acceso</i>	60	16.9	1.06	74	17.0	0.86	134	17.0	0.95
<i>Disciplinas que aprobó en el 1^{er} semestre</i>	68	5.1	0.98	84	5.2	1.31	152	5.1	1.17
<i>Disciplinas que suspendió en el 1^{er} semestre</i>	61	0.6	1.16	47	0.3	0.58	108	0.4	0.96
<i>Disciplinas que suspendió en el 1^{er} año</i>	1	3	0	55	0.3	0.60	56	0.3	0.69
<i>Disciplinas que suspendió en el 2^o año</i>	1	3	0	51	0.2	0.40	52	0.3	0.56
<i>Disciplinas que suspendió en el 3^{er} año</i>	0	-	-	47	0.2	0.50	47	0.2	0.50

Una vez descrito los resultados de una forma muy global, presentamos en la Tabla 2 los resultados obtenidos en las pruebas psicológicas de inferencias y estilo cognitivo según el sexo y el curso en el que estaban matriculados. Tal como podemos observar, en primer lugar, en la prueba de inferencias, para ambos sexos, los estudiantes de mayor edad obtuvieron mejores puntuaciones que los alumnos a su entrada en la universidad, a su vez, las mujeres tanto en 1^o como en 4^o lograron un mejor rendimiento en esta prueba. Por su parte, en la prueba de dependencia-independencia de campo, se obtuvieron datos similares en relación con el año académico, los estudiantes de 4^o obtuvieron mejores puntuaciones que los de 1^o, sin embargo, en relación con el sexo los hombres puntuaron mejor que las mujeres en esta prueba.

Tabla 2. *Resultados en las Pruebas Cognitivas en Función del Sexo y del Curso*

	<i>Sexo</i>	<i>Curso</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
<i>Inferencias</i>	Masculino	1 ^o	12.6	2.15
		4 ^o	13.0	3.92
	Femenino	1 ^o	12.8	2.71
		4 ^o	13.7	1.97
<i>GEFT</i>	Masculino	1 ^o	11.7	4.03
		4 ^o	14.9	5.79
	Femenino	1 ^o	11.3	5.25
		4 ^o	12.4	4.29

Para un análisis más detallado de las eventuales diferencias en las medias según estas dos variables descriptivas de los alumnos procedemos a un análisis multivariante (MANOVA) con dos factores (sexo x curso). En las dos pruebas no se verificaron efectos significativos de la interacción de los dos factores, por este hecho, procedemos a un análisis secuencial y estricto de los efectos principales. En este análisis confirmamos que, únicamente, en la prueba de estilo cognitivo GEFT se registra un efecto significativo de la variable curso ($F(1, 210) = 9.537; p < .01$) con una diferencia de 2.23 puntos a favor de los alumnos de 4^o año. En la prueba de inferencias la diferencia obtenida en las medias no se presenta estadísticamente significativa.

En la Tabla 3 presentamos las correlaciones tomando los indicadores del rendimiento académico de los alumnos y sus desempeños en las dos pruebas cognitivas.

Tabla 3. *Correlaciones entre las Pruebas Cognitivas y el Rendimiento*

	<i>GEFT</i>	<i>Inferencias</i>	<i>Nota de acceso</i>	<i>Disciplinas que aprobó en el 1^{er} semestre</i>	<i>Disciplinas que suspendió en el 1^{er} semestre</i>	<i>Disciplinas que suspendió en el 1^{er} año</i>	<i>Disciplinas que suspendió en el 2^o año</i>	<i>Disciplinas que suspendió en el 3^{er} año</i>
<i>GEFT</i>	1							
<i>Inferencias</i>	.140*	1						
<i>Nota de acceso</i>	.264**	.000	1					
<i>Disciplinas que aprobó en el 1^{er} semestre</i>	.019	.175*	.144	1				
<i>Disciplinas que suspendió en el 1^{er} semestre</i>	-.146	-.415**	-.201	-.705**	1			
<i>Disciplinas que suspendió en el 1^{er} año</i>	-.320*	-.327*	.093	-.106	.558**	1		
<i>Disciplinas que suspendió en el 2^o año</i>	-.337*	-.296*	-.418**	-.056	.276	.544**	1	
<i>Disciplinas que suspendió en el 3^{er} año</i>	.074	-.177	-.126	-.131	.111	.401**	.371*	1

* $p < .05$; ** $p < .01$

Iniciando la análisis de los coeficientes de correlación tomando las dos pruebas cognitivas se confirma una correlación baja pero estadísticamente significativa ($p < .05$) entre las inferencias y los estilos cognitivos. Como sería esperado, los alumnos más independientes de campo parecen presentar un mejor desempeño en la prueba de inferencias. Relacionando ahora las pruebas cognitivas con los indicadores del rendimiento académico se verifica que los coeficientes son más elevados cuando se consideran los indicadores que se relacionan con el número de asignaturas que los estudiantes suspenden, en comparación con la nota de acceso o con el número de asignaturas que aprueban. Aunque es lógico que los indicadores del rendimiento académico se correlacionen entre sí (véase los coeficientes obtenidos para las disciplinas suspensas a lo largo de los años en los alumnos del 4^o año), nos parece más interesante apuntar las correlaciones moderadas y estadísticamente significativas (entre .20 y .40) entre los resultados en las pruebas de estilo cognitivo e inferencias con los indicadores académicos de disciplinas suspensas. Se trata lógicamente de una correlación en sentido inverso,

es decir, las mayores habilidades cognitivas de los alumnos se asocian en sentido negativo con el mayor número de disciplinas suspensas por los alumnos.

Discusión y Conclusiones

A lo largo de la Educación Superior, se espera que los estudiantes aprendan a plantear cuestiones en torno a problemas controvertidos en su ámbito de especialidad y a usar la información y los conceptos, para poder así, tomar decisiones y resolver problemas. Con este objetivo, hemos intentado construir y validar una prueba de evaluación del pensamiento crítico de los alumnos en la universidad, elaborando para ello una prueba de inferencias. Tomando el modelo de otros autores (Watson & Glaser, 1994), hemos presentado tres situaciones cotidianas para los alumnos y una serie de cuestiones (ítems) para cada una de las situaciones (cf. Anexo). Los criterios que teníamos para validar la propuesta de prueba han sido los resultados en una prueba de estilos cognitivos y el rendimiento académico de los alumnos, así como el año en el que estaban matriculados. Se esperaban resultados más elevados en la prueba cuando pasamos de los alumnos de 1º para 4º año, y también una asociación entre los resultados en las inferencias y el rendimiento académico de los alumnos.

En primer lugar, tomando la prueba de inferencias, hemos verificado una relativa inconsistencia de sus ítems. El grado de coherencia interna de los ítems en cada una de las situaciones ha sido reducido, los coeficientes de correlación con el total de puntos por situación han sido bajos y lógicamente el valor de la consistencia interna de la prueba se ha quedado por debajo de los parámetros exigidos. La eliminación de los doce ítems más débiles no ha sido suficiente para recuperar los coeficientes globales de la prueba, justificando estudios continuados y su reformulación. Estos valores nos llevan a mantener el esfuerzo por intentar construir una prueba para la evaluación de las habilidades cognitivas de los estudiantes universitarios teniendo en cuenta el pensamiento crítico. Aunque, también en cierto, que debemos profundizar en las razones de la baja consistencia (incoherencia de algunas cuestiones, naturaleza diversa de algunos aspectos, fragilidades en operacionalizar el constructo en sus comportamientos manifiestos o ítems).

Considerando los resultados en las pruebas cognitivas según el año curricular de los alumnos, aunque es verdad que los estudiantes del 4º año de licenciatura tienen una puntuación más elevada en la prueba de inferencias que los alumnos del 1º año, es cierto que tal diferencia no se muestra estadísticamente significativa. Una situación diferente se ha verificado en la prueba de estilo cognitivo GEFT en la que la diferencia a favor de los alumnos del 4º año (en el sentido de la independencia de campo) se presenta estadísticamente significativa.

En relación a los coeficientes de correlación, tal como apuntaban los escasos estudios empíricos realizados sobre la dependencia-independencia de campo y la estrategia de elaboración de inferencias, los resultados obtenidos en nuestra investigación van en la dirección de una mayor predisposición de los estudiantes independientes de campo a realizar inferencias (Cochran y Davis, 1987; James y Moore, 1991; Spiro y Tirre, 1980). Como señalábamos en la introducción, este resultado podría interpretarse en el sentido de que la habilidad de reestructuración cognitiva, que caracteriza a los sujetos independientes de campo, entra en juego a la hora de realizar inferencias, por lo que estos sujetos obtienen mejores puntuaciones.

A su vez, tal como señala la literatura, se observa en nuestro estudio la presencia de una correlación significativa entre la DIC y el rendimiento académico, operacionalizada por medio de la nota de acceso a la universidad. Al respecto, los resultados han mostrado, con alto grado de regularidad, que los estudiantes independientes de campo presentan un mejor rendimiento que sus compañeros dependientes de campo prácticamente en todos los niveles del sistema educativo. Esta evidencia se ha obtenido en gran cantidad de países, incluyendo Australia (Chandran, Treagust, & Tobin, 1987), China (Zhang, 2004), España (Tinajero & Páramo, 1997), Estados Unidos (Kush, 1996), Turquía (Al Nesir, Keenan, & Langer, 1991), Venezuela (Niaz, de Nunez, & de Pineda, 2000) y ahora, según nuestro estudio en Portugal, en otros.

Así mismo, los coeficientes de correlación entre los resultados en las inferencias y los indicadores del rendimiento académico de los estudiantes pueden ser prometedores aunque en este momento los valores obtenidos no sean muy elevados. La idea de pruebas cognitivas asumidas como alternativa a los tests de CI o a los tests de aptitudes más clásicos para evaluar los alumnos en la universidad se mantiene como una alternativa en nuestras investigaciones futuras. Así, el esfuerzo llevado a cabo en el sentido de construir y validar una prueba de inferencias para evaluar el razonamiento de los alumnos en la universidad no se ha concluido. El objetivo, hasta la fecha, no ha aportado los frutos esperados. Los indicadores de fiabilidad y de validez obtenidos, aunque insuficientes, nos parecen prometedores para intentar retomar los estudios y reestructurar las tres situaciones y los ítems presentados.

Referencias bibliográficas

Al Nesir, R., Keenan, V., & Langer, P. (1991). Field dependence/independence in the development of referential communication. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 29, 17-18.

- Almeida, L. S. (1993). Rentabilizar o ensino-aprendizagem escolar para o sucesso e o treino cognitivo dos alunos. In L. S. Almeida (Ed.), *Capacitar a escola para o sucesso: Orientações para a prática educativa*. V.N., Gaia: Edipsico.
- Arlin, P. (1984). Adolescent and adult thought: A structural interpretation. In M. Commons, F. Richards, & C. Armon (Eds.), *Beyond formal operations: Late adolescent and adult cognitive development* (pp. 258-271). New York, NY: Praeger.
- Balluerka, N., & González-Tablas, M. M. (1996). Influencia de las instrucciones y de los esquemas en el aprendizaje de textos científicos en función de la dependencia de campo. *Psicológica, 17*, 143-160.
- Carter, E. F. (1988). The relationship of field dependent/independent cognitive style to Spanish language achievement and proficiency: A preliminary report. *Modern Language Journal, 72*, 21-30.
- Case, R. (1992). Neo-Piagetian theories of intellectual development. In H. Beilin & P. Pufall (Eds.), *Piaget's theory*. (pp. 61-104). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Chandran, S., Treagust, D. F., & Tobin, K. (1987). The role of cognitive factors in chemistry achievement. *Journal of Research in Science Teaching, 24*, 145-160.
- Cochran, K. F., & Davis, J. K. (1987). Individual differences in inference processes. *Journal of Research in Personality, 21*, 197-210.
- Commons, M., Richards, F., & Khun, D. (1982). Systematic and metacognitive reasoning: A case for a level of reasoning beyond Piaget's formal operations. *Child Development, 53*, 1058-1069.
- Coventry, L. (1989). Some effects of cognitive style on learning UNIX. *International Journal of Man-Machine Studies, 31*, 349-365.
- Globerson, T. (1989). What is the relationship between cognitive style and cognitive development? In T. Globerson & T. Zelniker (Eds.), *Cognitive style and cognitive development: Human development* (pp. 71-85). Norwood, NJ: Ablex.
- Goldman, S. R., & Varma, S. (1995). "CAPing the construction-integration model of discourse comprehension". En C. A. Weaver, III, S. Mannes, & C. R. Fletcher (Eds.), *Discourse Comprehension: Essays in honor of Walter Kintsch* (pp. 337-358). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Goodenough, D. R. (1976). The role of individual differences in field dependence as a factor in learning and memory. *Psychological Bulletin, 83*, 675-694.
- Hayes, J., & Allinson, C. W. (1998). Cognitive style and the theory and practice of individual and collective learning in organizations. *Human Relations, 51*, 847-871.

- James, J. W., & Moore, D. M. (1991). Effects of imposed visuals and instructions to image in students of varying ages and cognitive styles. *Journal of Mental Imagery, 15*, 91-110.
- Kitchener, K., & King, P. (1990). The reflective judgement model: Ten years of research. In M. Commons, C. Armon, L. Kohlberg, F. Richards, T. Grozer, & J. Sinnott (Eds.), *Adult development: Models and methods in the study of adolescent and adult thought*, (Vol. 2, pp. 63-78). New York, NY: Praeger.
- Kush, J. P. (1996). Field dependence, cognitive ability and academia achievement in Anglo-American and Mexican-American students. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 27*, 561-575,
- León, J. A., Martín, A., Pérez-Llano, M., Pérez, O., & Matos, M. (1996). Las inferencias en la comprensión del discurso. En J. A. León, A. Martín, & O. Pérez (Eds.), *La comprensión de la prensa en contextos educativos* (pp. 49-62). Madrid: Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Lorch, R. F., & van den Broek, P. (1997). Understanding Reading Comprehension: Current and Future Contributions of Cognitive Science. *Contemporary Educational Psychology, 22*, 213-246.
- Marchand, H. (2002). Em torno do pensamento pós-formal. *Análise Psicológica, XX, 2*, 191-202.
- Niaz, M., de Nunez, G. S., & de Pineda, I. R. (2000). Academia performance of high school students as a function of mental capacity, cognitive style, mobility-fixity dimension and creativity. *Journal of Creative Behavior, 34*, 18-29.
- Spiro, R. J., & Tirre, C. (1980). Individual differences in schema utilization during discourse processing. *Journal of Educational Psychology, 72*, 204-208.
- Tinajero, C., & Páramo, M. F. (1998). Field dependence-independence and academic achievement: A reexamination of their relationship. *The British Journal of Educational Psychology, 67*, 199-212.
- UNESCO (1999). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior*. París: Conferencia General.
- Van den Broeck, H., Vanderheyden, K., & Cools, E. (2003). *The field of cognitive styles: From a theoretical review to the construction of the cognitive style inventory*. Working papers (26): 29 p. Vlerick Leuven Gent Management School.
- Van Oostendorp, H., & Goldman, S. R. (Eds.) (1999). *The construction of mental representations during reading*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Watson, G., & Glaser, E. (1994). *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal*. US: The Psychology Corporation.

Witkin, H. A., Oltman, P. K., Raskin, E., & Karp, S. A. (1971). *A manual for the Embedded Figures Tests*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.

Zhang, L. F. (2004). Field dependence/independence: Cognitive style or perceptual ability? Validating against thinking styles and academia achievement. *Personality and Individual Differences*, 37, 1295-1311.

ANEXO

Ejemplo de una situación de la prueba de inferencias

SITUACIÓN A

Felipe entró este año lectivo en la Universidad en la titulación de Ingeniería Mecánica. Sin embargo, esta titulación no se corresponde a su primera elección vocacional, esta licenciatura se aproxima, en algunas asignaturas, a la carrera que siempre ambicionó: Ingeniería Aeronáutica. La verdad es que desde los 12 ó 13 años (edad que él no consigue precisar) viene mostrando un fuerte interés por los motores y aspectos aerodinámicos de los aviones y su pilotaje. Su proceso de adaptación a la Universidad está siendo sin grandes dificultades, sobre todo en el ámbito institucional, social y de utilización de los recursos, contribuyendo para esto (según palabras de Felipe) el hecho de haber entrado junto con otros compañeros del Instituto y de haber quedado en la ciudad donde vive desde hace algunos años. A pesar de esto, mismo en las disciplinas en las que está más motivado, su rendimiento académico no fue satisfactorio al final del primer cuatrimestre. Felipe piensa que en algunos casos le faltan las bases, y en otros no sabe cómo se debe estudiar. La verdad, es que la forma cómo se enseña en la Universidad es bastante diferente del Instituto, y él cree que al final de estos primeros meses todavía no se adaptó. Felipe está preocupado por lo que puedan decir sus padres ante esta situación y está pensando recurrir a explicaciones con alumnos de últimos años o a consultar a alguna persona que lo ayude a ser más eficaz en su estudio.

- | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Uno de los motivos de mayor satisfacción de Felipe fue entrar en la titulación que siempre soñó. | V | PV | II | PF | F |
| | <input type="checkbox"/> |
| 2. Los padres de Felipe no apreciaron mucho el hecho de haberse quedado a estudiar cerca de su casa. | V | PV | II | PF | F |
| | <input type="checkbox"/> |
| 3. El bajo rendimiento académico de Felipe no se explica por su falta de motivación. | V | PV | II | PF | F |
| | <input type="checkbox"/> |
| 4. Felipe considera que sus estrategias de estudio son adecuadas. | V | PV | II | PF | F |
| | <input type="checkbox"/> |
| 5. A nivel de rendimiento escolar Felipe está teniendo bastantes problemas. | V | PV | II | PF | F |
| | <input type="checkbox"/> |
| 6. Felipe está frecuentando los bares de la Universidad durante la noche. | V | PV | II | PF | F |
| | <input type="checkbox"/> |
| 7. El recurso a explicaciones de alumnos más viejos permitirá que Felipe supere sus dificultades en el 2º cuatrimestre. | V | PV | II | PF | F |
| | <input type="checkbox"/> |
| 8. Tener un método de estudio más ajustado a las exigencias de la titulación permitirá que Felipe supere sus dificultades en el 2º cuatrimestre. | V | PV | II | PF | F |
| | <input type="checkbox"/> |

