

XV Jornadas de Investigación y Cuarto Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2008.

Perfil de aptitudes, estilos de pensamiento y carreras universitarias.

González, Gustavo Eduardo, Castro Solano, Alejandro y González, Federico.

Cita:

González, Gustavo Eduardo, Castro Solano, Alejandro y González, Federico (2008). *Perfil de aptitudes, estilos de pensamiento y carreras universitarias*. XV Jornadas de Investigación y Cuarto Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-032/112>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/efue/zHq>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

PERFIL DE APTITUDES, ESTILOS DE PENSAMIENTO Y CARRERAS UNIVERSITARIAS

González, Gustavo Eduardo; Castro Solano, Alejandro; González, Federico
Universidad de Buenos Aires, UBACyT

RESUMEN

El estudio tiene por objetivo identificar perfiles aptitudinales y estilos de pensamiento en distintos grupos de carreras universitarias y encontrar factores predictores de rendimiento académico sobre la base de un amplio conjunto de variables cognitivas, socio-demográficas y culturales. Se presentan resultados correspondientes a una muestra de 298 estudiantes universitarios cursantes en cuatro facultades disímiles en cuanto a sus áreas disciplinares (Cs. Exactas, Ingeniería, Cs. Sociales y Psicología). Se administraron las pruebas de matrices progresivas (Raven), cinco pruebas integrantes del DAT-Forma T, el inventario de estilos de pensamiento (Sternberg) y una escala de autoevaluación de aptitudes. Se han podido definir perfiles diferenciales para la mayoría de las habilidades y competencias cognitivas estudiadas. Se obtuvieron diferencias significativas por carreras en la escala de autoevaluación de aptitudes y en los estilos de pensamiento. La conjunción de razonamiento verbal, habilidad de cálculo y razonamiento abstracto se muestra como un buen predictor de rendimiento académico.

Palabras clave

Perfiles aptitudinales Estilos cognitivos

ABSTRACT

ABILITY PROFILES, COGNITIVE STYLES AND ACADEMIC ACHIEVEMENT

This study has as its main goal to identify aptitude profiles and cognitive styles in university students enrolled in different careers paths. A secondary goal was to find predictors of academic achievement taking into account cognitive, cultural and sociodemographic variables. Participated of the study a sample of 298 university students of four schools in different disciplinary areas (Math, Engineering, Social Sciences and Psychology). Raven's Progressive Matrices Test, Differential Aptitude Test (T Form), Cognitive Styles inventory (Sternberg) and a self evaluation aptitude scale were administered. Differential profiles were obtained considering the aptitude variables included in the study. Significant difference were obtained between careers in the self evaluation aptitude scale and cognitive styles. Verbal reasoning, calculus ability and abstract reasoning were the best predictors of academic achievement.

Key words

Aptitude profiles Cognitive styles

INTRODUCCIÓN

La naturaleza de las habilidades mentales y la discusión en torno a la estructura de la inteligencia constituye uno de los problemas de investigación psicológica más activo, importante, polémico y de interés científico y práctico. Diferentes teorías, con diversos tipos de evidencias empíricas que le dan soporte, han sido formuladas por psicólogos sobresalientes del siglo pasado (Spearman, Thurstone, Burt, Thorndike, Guilford, Cattell, entre otros). Contemporáneamente, los trabajos de investigación y los modelos teóricos propuestos desde la psicología del pensamiento y la inteligencia, el razonamiento y la solución de problemas,

han realizado aportes esenciales para una mejor comprensión del problema (Fodor, Gardner, Johnson-Laird, Wason, Simon, Gagne, Hirschfeld, Carretero, Pozo, entre muchos otros).

Si bien el trabajo aquí presentado actualiza y problematiza dichas cuestiones, asume una perspectiva novedosa para la discusión en torno a modelos de arquitectura intelectual y factores de organización cognitiva.

El trabajo se centra en el estudio de la naturaleza y estructura de las aptitudes intelectuales y en la identificación de estilos de pensamiento asociados a grupos de estudiantes que han optado por carreras universitarias marcadamente diferentes en cuanto a su dominio epistémico.

El supuesto básico que guió la organización de la investigación, especialmente el estudio comparativo de perfiles aptitudinales y estilos de pensamiento, es el de considerar a la «*elección vocacional*» como una variable que externaliza la *autoasignación* de los sujetos a distintos grupos de habilidades cognitivas. Si bien no se trata de separar apriorísticamente dos naturalezas cognitivas disímiles, se parte de la premisa que la diferenciación de las áreas de ciencias naturales-tecnológicas y sociales-humanísticas es relevante para la ocurrencia de una distribución asimétrica de competencias intelectuales entre los estudiantes de las mismas (González, Gustavo, 1989, 1992). Se considera que esta perspectiva será de gran utilidad para comparar y contrastar perfiles diferenciales de aptitudes y de estilos de pensamiento (análogamente como podrían estudiarse entre distintas poblaciones culturales) y para indagar cómo en cada «población estudiantil» se moldean y combinan el conjunto de aptitudes y estilos de pensamiento.

Otro enfoque de habilidades mentales diferenciales como es el de las inteligencias múltiples (Gardner, H., 1994), a través de estudios que han utilizado escalas que operacionalizan las distintas inteligencias, también se ha mostrado útil para la identificación de asociaciones entre perfil de habilidades y rendimiento académico (Gardner, 1994, 1995; Pizarro y Crespo, 1997).

Asimismo, los trabajos de Sternberg sobre naturaleza y estructura de la inteligencia, formas de organización cognitiva y factores componentes de la misma, han resultado inspiradores para la investigación de habilidades diferenciales y rendimiento académico (Sternberg, R., 1988, 1997-a; 1998-a, b y c; 2001). Especialmente su teoría sobre estilos de pensamiento (Sternberg, R., 1997-b) ha abierto nuevas perspectivas para el estudio de habilidades diferenciales y performance en distintos dominios (Castro Solano, A. y Casullo, M., 2000, 2002).

Siguiendo estas líneas de indagaciones, el presente trabajo aspira a brindar un nuevo aporte en torno a las relaciones entre aptitudes, estilos cognitivos, rendimiento académico e incidencia de la variable «estudios universitarios» sobre el perfil de aptitudes y estilos.

OBJETIVOS

- Identificar y tipificar *perfiles de aptitudes diferenciales*, en distintas carreras universitarias, considerando el siguiente conjunto de variables cognitivas: factor general de inteligencia; razonamiento verbal, habilidad numérica (cálculo), razonamiento abstracto, razonamiento mecánico y relaciones espaciales.
- Analizar las *diferencias* de los perfiles tanto desde una óptica *cuantitativa* (diferencias significativas entre los grupos en cada aptitud) como desde una óptica *cualitativa-relacional* (posición relativa de cada aptitud en el perfil de cada grupo) analizando la configuración global del espectro aptitudinal total.
- Identificar y tipificar perfiles de *estilos de pensamiento* en distintos grupos de carreras universitarias, considerando la clasificación de estilos de Sternberg.
- Identificar *predictores del rendimiento académico*, sobre la base de la conjunción de variables socio-demográficas con los perfiles aptitudinales y los estilos de pensamiento.

METODOLOGÍA

(a) Tipo de Investigación

Se utilizó un diseño básico de tipo *descriptivo* y *correlacional* (Dankhe, 1989; Sampieri, Collado y Lucio, 1998), en el que la

estrategia central fue la evaluación sistemática de variables psicológicas, fundamentalmente de tipo cognitivo, a través de test psicométricos y auto-informes.

(b) Sujetos

Participaron 298 estudiantes universitarios de la Universidad de Buenos Aires, que cursan 1° año (172 estudiantes) y 5° año (126) de sus respectivas carreras.

Se trabajó en cuatro facultades en las que se dictan carreras que presentan diferencias marcadas en sus dominios temáticos, específicamente en lo que respecta a sus objetos epistémicos y las metodologías de enseñanza para abordarlo.

Por un lado, se trabajó con estudiantes de carreras de Ciencias Exactas e Ingeniería, como representantes del grupo de formación en ciencias naturales y tecnológicas. Por otro lado, estudiantes de Ciencias Sociales y Psicología, como representantes del grupo de formación social-humanística.

Los grupos de Ingeniería y Psicología se constituyeron con estudiantes de las carreras centrales de ambas facultades: Ingeniería Civil y la Licenciatura en Psicología. Dado que en las facultades de Ciencias Exactas y Ciencias Sociales se cursan carreras de cierta diversidad temática, para homogeneizar la muestra se trabajó con estudiantes de las Licenciaturas en Ciencias Químicas y Ciencias Físicas (grupo de Ciencias Exactas) y con estudiantes de Ciencias de la Comunicación y Sociología (grupo de Ciencias Sociales).

La elección de las carreras específicas se basó en la consideración de que las mismas tipifican con nitidez el contraste (dentro de las ciencias fácticas) entre los dos grandes dominios de formación disciplinar: lo científico-tecnológico y lo social-humanístico.

Los estudiantes participaron voluntariamente luego que se les hiciera llegar la propuesta en el ámbito de las clases teóricas y/o prácticas respectivas.

(c) Instrumentos

La construcción de perfiles aptitudinales exige testear a los sujetos en un gran número de aptitudes diferenciales, de modo que los instrumentos que se administren cubran un abanico amplio de habilidades cognitivas.

Test de Matrices Progresivas-Versión Avanzada (Raven, 1992); *Tests de Aptitudes Diferenciales- DAT-Forma T* (Bennett, Seashore y Wesman, 1972, adaptación para Argentina, Casullo y Echeverría, 1992); *Razonamiento Verbal (RV)*; *Cálculo (C)*; *Razonamiento Abstracto (RA)*; *Razonamiento Mecánico (RM)*; *Relaciones Espaciales (RE)*; *Inventario de Estilos de Pensamiento* (Sternberg, 1997); *Escala de Autoevaluación de Aptitudes* (González, G. y López Alonso, 1998); *Cuestionario socio-demográfico*; *Calificaciones por asignatura y promedio*.

RESULTADOS

Análisis de la variable «aptitudes»

Se obtuvieron las medias aritméticas y desviaciones estándares correspondientes a los puntajes en las pruebas de Raven y los 5 subtest del DAT. Se aplicó la prueba «F» para evaluar la significatividad estadística de las diferencias de medias por test en cada grupo universitario.

Tanto para el grupo de 1° año como para el de 5/6° año se obtuvieron medias con diferencias significativas ($p < 0,001$) por grupos universitarios para todas las aptitudes evaluadas. Sólo en el caso de RV (razonamiento verbal) no se presentan diferencias significativas entre los grupos de carreras.

Agrupando las carreras en las dos grandes áreas disciplinares: *formación en ciencias naturales y tecnológicas* vs *formación social-humanística*, los perfiles aptitudinales quedan aún mejor diferenciados.

La perspectiva «*cualitativa-relacional*» que analiza en cada grupo la posición que ocupa cada variable aptitudinal en el conjunto total de aptitudes estudiadas y, por ende, nos acerca al análisis de «*fortalezas y debilidades cognitivas*» correspondientes a cada grupo, también nos lleva al escenario de una marcada diferencia en los ordenamientos de cada aptitud en cada grupo universitario, produciéndose no sólo inversiones simples de orden sino también secuencias muy distintas.

En conclusión, se puede afirmar que los perfiles aptitudinales en

cada grupo universitario presentan diferencias en las dos dimensiones de análisis: cuantitativa y cualitativa-relacional.

Análisis de la variable “estilos de pensamiento”

Para esta variable también se han podido definir perfiles marcadamente distintos por grupos universitarios.

De acuerdo a Sternberg, un *estilo de pensamiento* revela las inclinaciones y tendencias en la forma de emplear las aptitudes intelectuales y el modo de resolver problemas. Un estilo representa una manera característica de pensar.

La taxonomía de estilos de pensamiento propuesta por Sternberg comprende tres modos de funcionamiento: *legislativo* (generación de ideas nuevas); *ejecutivo* (seguimiento de reglas y preferencia por problemas estructurados y planteados de antemano) y *judicial* (preferencia por la evaluación de reglas y procedimientos existentes). A su vez, se distinguen cuatro formas (monárquico, jerárquico, oligárquico y anárquico), dos niveles (globales y locales), dos alcances (externo e interno) y dos inclinaciones (liberal, conservador).

En nuestro estudio, se han identificado estilos de pensamiento idiosincrásicos a cada grupo de carreras. El grupo de ciencias exactas presenta un perfil con modalidad legalista, forma monárquica, nivel local, alcance interno y una inclinación liberal. El grupo de ingeniería se caracteriza por un estilo ejecutivo, con forma jerárquica, nivel local, alcance interno e inclinación conservadora. El grupo de ciencias sociales presenta un estilo entre legalista y judicial, con forma oligárquica (múltiples intereses), nivel global, alcance externo e inclinación liberal. Por último, el grupo de psicología se caracteriza por un estilo ejecutivo, con forma anárquica, nivel global, alcance externo e inclinación liberal.

A diferencia de lo que ocurre con las aptitudes, los estilos de pensamiento quedan mejor discriminados en el nivel de carreras que en el de las dos grandes áreas disciplinares.

Predictores de rendimiento académico

A los estudiantes del grupo de 5º/6º año se les solicitó un análisis de calificaciones con la finalidad de realizar un estudio correlacional que permitiera identificar cuáles son las aptitudes que se encuentran más fuertemente asociadas a rendimiento académico.

El análisis de correlaciones incluyó a la totalidad de las aptitudes evaluadas por cada test, a los estilos de pensamiento en la dimensión “función” (legislativo, ejecutivo y judicial).

El análisis de la matriz de correlaciones revela que cada grupo de facultades presenta un conjunto diferente de variables asociadas con fuerza y significación estadística al rendimiento académico. En ciencias exactas las variables asociadas a rendimiento académico son “factor g”, habilidad numérica y razonamiento abstracto. En ingeniería se presenta el mayor número de asociaciones significativas: factor g, habilidad numérica, razonamiento abstracto, mecánico, espacial y estilo de pensamiento ejecutivo. En ciencias sociales y psicología se presentan las mismas asociaciones significativas: factor g, razonamiento verbal y abstracto.

También se analizaron (prueba de «*chi cuadrado*») las variables “sexo”, “condición ocupacional” (trabaja-no trabaja) y “nivel socioeconómico” (medio alto, medio típico y medio bajo) pero no se encontraron asociaciones significativas para ninguna de ellas.

CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

En grupos de estudiantes de 1º año, se identificaron y tipificaron perfiles aptitudinales diferenciales por carreras universitarias con un alto grado de significación estadística. Asimismo, pudo constatar que esas diferencias en los perfiles de aptitudes se consolidan (y para algunas aptitudes se exacerban) en los grupos de 5º/6º años de las mismas carreras.

Estos resultados aportan evidencia confirmatoria a la hipótesis de la existencia de «*habilidades cognitivas específicas de dominio*» que, en este caso, han quedado expuestas al considerar a las carreras universitarias como “poblaciones” diferentes en función de contemplar áreas disciplinares o campos epistémicos con características muy disímiles entre sí. Parecería que la autoasignación de los sujetos a cada uno de los respectivos gru-

pos universitarios, seguramente basada en el interés vocacional y en la auto-percepción de aptitudes, implica la ocurrencia de “familias aptitudinales” asociadas diferencialmente a cada grupo de carreras.

Las implicancias teóricas de estos hallazgos resultan compatibles con la tesis de las **facultades verticales**, específicas de dominio (Fodor, 1980) y la hipótesis de las inteligencias múltiples, también específicas de dominio (Gardner, 1996).

Los análisis efectuados permiten afirmar la existencia de un conjunto relativamente diferenciado de facultades verticales asociadas a distintos dominios temáticos, en combinación con algún factor intelectual general. Este último parecería determinar el rango (cuantitativo o de eficacia general) dentro del cual varían aquellas, en cuanto al grado de éxito con que se aplican a los distintos problemas. De modo que el modelo mixto (facultades verticales y algunas horizontales) de arquitectura intelectual parece ser el más compatible con las evidencias aquí encontradas.

BIBLIOGRAFÍA

- BENNETT G.; SEASHORE H.; WESMANA. (1992). Test de aptitudes diferenciales. Forma T. Manual de instrucciones. Adaptación para Argentina, Casullo y Echeverría. Buenos Aires. Ed. Paidós.
- BERNAD, J.A. (2000): Modelos cognitivos de evaluación educativa. Madrid. Narcea.
- CASTRO SOLANO, A.; CASULLO, M. (2000). Los estilos de personalidad en el ámbito laboral. En: M. P. Sánchez López y M. M. Casullo (Comps.). Los estilos de personalidad. Una perspectiva iberoamericana. (pp. 233-265). Madrid: Miño y Dávila
- CASTRO SOLANO, A.; CASULLO, M. (2002). Predictores del rendimiento académico y militar de cadetes argentinos. Revista Psicodebate, N° 2. Universidad de Palermo.
- FODOR, J.A. (1980). La modularidad de la mente. Ed. Morata. Madrid.
- GARCÍA NOA y CURBELO HERNÁNDEZ (2002). Procedimiento de evaluación de aptitudes para la admisión de estudiantes de preuniversitarios a carreras técnicas. Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez. Anuario de Investigaciones, N° 7.
- GARDNER, H. (1996). Estructura de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples. (2ª Edición). México: Fondo de Cultura Económica.
- GARDNER, H. (1995). Reflections on multiple intelligences. Phi Delta Kappan, 77, 3, 200-209.
- GONZÁLEZ, G. (1989): Cognición y Elección Vocacional. Anuario de Investigaciones. Vol. I. Facultad de Psicología. UBA.
- GONZÁLEZ, G. (1992): El Perfil Cognitivo y Vocacional del Estudiante de Psicología. Trabajo presentado a la Dirección de Pedagogía Universitaria. Facultad de Psicología. UBA.
- GONZÁLEZ, G. (1987). Temas de Psicología Cognitiva. Vol II: Pensamiento. Ed. Tekne. Buenos Aires.
- JOHNSON-LAIRD, P. (1982). El pensamiento como habilidad. En Carretero, M. y García Madruga, J.: “Lecturas de Psicología de Pensamiento”. Ed. Alianza, Madrid, 1984.
- PARDO MERINO, A. y OLEA DÍAZ, J. (1993). Desarrollo cognitivo-motivacional y rendimiento académico en segunda etapa de EGB y BUP. Estudios de Psicología, 49, 21-32.
- PIZARRO, R. y CRESPO, N. (1997). Inteligencias múltiples y aprendizajes escolares. Revista de Psicología de la Universidad de Chile. Vol 7, 25-33.
- RAVEN, J.C. (1992). Test de matrices progresivas. Versión Avanzada. Bs. As.. Ed. Paidós.
- RODRÍGUEZ ESPINAR, S. (1985). Modelos de investigación sobre el rendimiento académico. Problemática y tendencias. Revista Investigación Educativa. Vol. I N.º 6. pp. 284-303.
- STERNBERG, R. (1988). The triarchic mind: A new theory of human intelligence, Nueva York, Viking.
- STERNBERG, R. (1997-a). Inteligencia Exitosa. Barcelona. Ed. Paidós.
- STERNBERG, R. (1997-b). Los estilos de pensamiento. Barcelona: Paidós.
- STERNBERG, R. (1998-a). Abilities are forms of developing expertise. Educational Researcher, n° 27, 11-20.
- STERNBERG, R. (1998-b). Intelligence as developing expertise. Contemporary Educational Psychology, n° 24, 259-375.
- STERNBERG, R.J. y KAUFMAN, J.C. (1998-c). Human abilities. Annual Review of Psychology, n° 49, 479-502.
- STERNBERG, R.J.; CASTEJÓN, J.L.; PRIETO, M.D.; HAUTAMÄKI, J. y GRIGORENKO, E.L. (2001). Confirmatory factor analysis of the Sternberg Triarchic Abilities Test (multiple-choice items) in three international samples: An empirical test of triarchic theory of intelligence», European Journal of Psychological Assessment.