

PERSONALIDAD Y DESEMPEÑO EN LOS EXÁMENES DE ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

Martha Ligia Cuevas Mendoza* & Ana Cristina Santana Espitia**
Universidad Nacional de Colombia, Colombia

Resumen

El presente trabajo busca establecer las posibles asociaciones entre las puntuaciones en los componentes del examen de admisión a una universidad pública y las puntuaciones en las escalas del Inventario de Temperamento y Carácter de Cloninger (TCI). La muestra estuvo constituida por 5858 aspirantes quienes se presentaron a una universidad pública colombiana con el fin de ser admitidos en el primer o segundo semestre de 2002. A los aspirantes se les aplicaron los dos instrumentos mencionados anteriormente. Se realizaron análisis de componentes principales con las puntuaciones típicas en las áreas evaluadas a través del examen de admisión y en el TCI, utilizándolas como variables activas. Asimismo se practicaron análisis de correspondencias múltiples categorizando las puntuaciones de ambos instrumentos en cinco modalidades (baja, medio-baja, media, medio-alta y alta). De los análisis se concluye que las puntuaciones en el examen de admisión y en las escalas del TCI son independientes. Finalmente se sugiere la realización de dos estudios futuros, uno en el cual la medición de la personalidad sea realizada bajo otra teoría, y otro en el que se observe la relación de la personalidad con el rendimiento académico.

Palabras clave: Personalidad, Exámenes de Admisión, Inventario de Temperamento y Carácter (ITC).

Abstract

This paper aims to determine possible relationships between the scores in the exam components for entrance to a public university and scores in the scales of Temperament and Character Inventory of Cloninger (TCI). The sample was constituted by 5858 candidates who applied for a Colombian public university in order to be admitted to the first or second half of 2002. Those candidates answered the two instruments mentioned above. Principal Components Analysis with typical scores in the evaluated areas in the entrance exam and the TCI, using them as active variables were carried out. Multiple correspondence analyses were practiced, categorizing the scores of both instruments in five modalities (low, medium-low, medium, medium-and upper). From the analysis we concluded that the scores in the entrance exam and in the scales of TCI are independent. Finally, we suggest conducting two studies, one to measure the personality under another theory, and another in which the relationship between personality and academic performance could be observed.

Key words: Personality, Entrance examination, Temperament and Character Inventory (TCI).

Introducción

La personalidad es una tendencia de la conducta, por lo que la conducta es personalidad (Pervin, 1998) y los rasgos son elementos de ésta. El campo de la personalidad se ocupa de las diferencias individuales y representa aquellas características del individuo que explican los patrones permanentes en su manera de sentir, pensar y actuar (Pervin & John, 1999). Los rasgos se definen como la consistencia de una respuesta

* Laboratorio de Psicometría. Departamento de Psicología. Universidad Nacional de Colombia, Ciudad Universitaria. Bogotá-Colombia. E-mail: mlcuevasm@unal.edu.co

** Laboratorio de Psicometría. Departamento de Psicología. Universidad Nacional de Colombia, Ciudad Universitaria. Bogotá-Colombia. E-mail: acsantanae@unal.edu.co

del individuo ante distintas situaciones y se aproxima al tipo de concepto que generalmente se usa para describir a la gente. Jerárquicamente la personalidad estaría constituida por respuestas habituales, rasgos y tipos, donde estos últimos son la agrupación de rasgos (Pervin & John, 1999). Por otra parte, en cuanto a los diversos modelos de personalidad, en general se ha propuesto una clasificación en modelos léxico-factoriales y psicobiológicos factoriales, perteneciendo a estos últimos el Modelo de Temperamento y Carácter de Cloninger.

Los modelos psicobiológicos factoriales se basan en el análisis factorial y se destacan por su búsqueda de correlatos biológicos de las dimensiones de personalidad que proponen. Desde esta perspectiva, el Modelo de Cloninger parte de la idea de que los procesos cognitivos superiores han tenido una evolución desde la ontogenia hasta la filogenia y afirma que la personalidad tiene dos componentes: el temperamento y el carácter (Cloninger, Svrakic & Przybeck, 1993). En el primero se encuentran cuatro dimensiones: Búsqueda de novedad, Evitación al daño, Dependencia del refuerzo y Persistencia. “*Éstas son heredadas en determinado grado, se manifiestan a temprana edad, y abarcan predisposiciones conceptuales en la memoria y en la formación de hábitos*” (Díaz & Pizarro, 2000, p. 38). De otra parte, “*se han encontrado tres dimensiones del carácter que corresponden a la formación de conceptos que maduran en la adultez, e influyen en la relación de la persona consigo misma y con el entorno; estas dimensiones son Auto-directividad, Cooperatividad y Auto-trascendencia*” (p. 38). A partir de este modelo surge el **Inventario de Temperamento y Carácter de Cloninger (TCI)** que cuenta con una versión de autoinforme de lápiz y papel en el cual los evaluados responden verdadero o falso a una serie de preguntas acerca de sus gustos, reacciones emocionales, intereses, actitudes, metas y valores (Cloninger, Przybeck, Svrakic & Wetzel, 1994). La versión 9 en inglés consta de 240 afirmaciones que se agrupan en las siete dimensiones de personalidad propuestas en el modelo y cuya caracterización se expone a continuación (Cloninger et al., 1994, citado por Díaz & Pizarro, 2000):

Evitación al daño: Los individuos que tienen altas puntuaciones en esta escala tienden a ser precavidos, cuidadosos, miedosos, tensos, aprensivos, nerviosos, tímidos, dudosos, inseguros, pasivos, negativos, malhumorados o pesimistas, incluso en situaciones que no representen preocupación para otros. Sus niveles de energía tienden a ser bajos y se sienten fatigados o cansados con facilidad. Los que puntúan bajo tienden a ser despreocupados, relajados, optimistas, atrevidos y calmados, incluso en situaciones en las que la mayoría de las personas se preocuparía (p. 42-43).

Búsqueda de novedad: Los que puntúan alto en esta escala tienden a ser excitables, exploradores, curiosos, entusiastas, exuberantes, se aburren fácilmente, son impulsivos y desordenados. Los que puntúan bajo son reflexivos, reservados, estoicos, poco entusiastas, frugales, toleran la monotonía, son sistemáticos y organizados (p. 43).

Dependencia del refuerzo: Las personas que tienen puntuaciones altas en esta escala tienden a ser sentimentales, amorosos y cálidos, dedicados, dependientes y sociables. Quienes puntúan bajo tienden a ser prácticos, racionales, fríos y socialmente insensibles (p. 43).

Persistencia: Esta escala en la versión 9 del TCI se encuentra compuesta por 8 ítems que abarcan cuatro paradigmas comportamentales que explican el mantenimiento de la conducta: Entusiasmo para responder a las señales anticipadamente, trabajar fuertemente frente a castigos intermitentes, orientación al logro de forma ambiciosa frente a frustraciones recurrentes y perfeccionismo frente a refuerzos intermitentes. Las personas con baja puntuación son indolentes, inactivas, poco confiables, inestables y erráticas; raramente intensifican sus esfuerzos ante un refuerzo anticipado y pocas veces se ofrecen como voluntarios (Cloninger et al., 1994). Las personas que puntúan alto en Persistencia tienden a ser trabajadoras, persistentes, esforzadas, estables a pesar de la frustración y la fatiga; intensifican sus

esfuerzos anticipando recompensas, se presentan voluntariamente para realizar cosas y son vehementes para comenzar con los deberes (p. 44).

Autodirectividad: Las personas que puntúan alto en este rasgo asumen las consecuencias de sus conductas sin culpar a los demás, tienen metas claras y actúan de forma consecuente para alcanzarlas, se sienten con los recursos y hábitos necesarios para ser efectivas en sus planes y tienen un alto concepto de sí mismas. En general son descritas como personas maduras. Quienes puntúan bajo son personas que no encuentran un propósito definido para su vida, por lo cual no se establecen metas ni hábitos para cumplir con algún plan establecido, tienden a culpar a los demás por sus errores y el concepto propio suele ser muy bajo (p. 44).

Cooperatividad: Aquellos que puntúan alto aceptan a las demás personas a pesar de ser muy distintas a ellos, tratan de ponerse en el lugar de los otros en ciertas situaciones, no tratan de tomar ventaja, son compasivos en vez de intentar vengarse si alguien les ha hecho daño, y son generosos y bondadosos. Las personas que piensan en aprovecharse de los demás, en vengarse cuando los han ofendido, y que son egoístas e intolerantes con personas distintas a ellas obtienen puntajes bajos en esta escala (p. 45).

Autotrascendencia: Hace referencia a la experiencia de autoolvido, que es una característica de ciertas personas para involucrarse tanto en lo que se encuentran haciendo que olvidan por un momento el tiempo y el lugar en donde se encuentran, generalmente ocurre en momentos de creatividad. Se encuentran puntajes altos de autotrascendencia en personas que reportan este tipo de experiencia, así como preocupación por temas que atañen a todas las personas, como el cuidado del medio ambiente y de especies en vías de extinción. Son personas que valoran y son sensibles al arte y la naturaleza, conciben la idea de una fuerza espiritual que sostiene o guía sus vidas y creen en poderes extrasensoriales como la telepatía, o que pueden ocurrir milagros. Quienes puntúan bajo se encuentran conscientes de sí en todo momento, no reportan olvidar el lugar ni el tiempo mientras realizan alguna actividad, son poco sensibles a las obras de arte o la naturaleza, piensan únicamente en sus propios asuntos y no creen que exista una fuerza superior ni poderes extrasensoriales (p. 45-46).

En los estudios con población de estudiantes universitarios norteamericanos, la versión 9 del TCI ha mostrado una confiabilidad promedio (alpha de Cronbach = 0.82) con un valor mínimo de $\alpha= 0.70$ en la escala de Persistencia, y máximo de $\alpha= 0.89$ en la de Evitación al daño (Díaz, Herrera & Pizarro, 2001). De los análisis factoriales realizados por Cloninger et al. (1994) se deduce que podrían existir asociaciones entre Cooperatividad y Dependencia del refuerzo, a pesar de que pertenecen a dos grandes dimensiones diferentes. En cuanto a las variables demográficas y el TCI, se tiene que las puntuaciones en las diferentes subescalas de Cooperatividad aumentan con la edad, mientras que Búsqueda de novedad y Evitación al daño disminuyen (Cloninger et al., 1994).

En la adaptación del TCI para población universitaria colombiana (Díaz & Pizarro, 2000), se encontró una confiabilidad promedio para la prueba de $\alpha= 0.76$ con un mínimo de 0.57 para la escala de Persistencia y un máximo de $\alpha= 0.86$ para la de Autodirectividad. Estos resultados son menores que para la muestra norteamericana; sin embargo las escalas cuentan con una aceptable consistencia interna, incluso muy buena para algunas de ellas. Por otra parte, los resultados del análisis factorial de dicha adaptación indican la presencia de un primer factor bipolar entre las subescalas de Evitación al daño y Autodirectividad, y de un segundo que agrupa las de Dependencia del refuerzo y Cooperatividad, los demás parecen comportarse un poco más independientemente. Dentro de los resultados de este estudio se destaca que la población universitaria colombiana presenta una menor Evitación al daño, una mayor tendencia a la Búsqueda de novedad, una menor Dependencia del refuerzo, una mayor Persistencia, alta Autodirectividad y Autotrascendencia y una baja Cooperatividad respecto a la muestra norteamericana.

Igualmente se indica que el perfil de los colombianos tiende a ser menos fluctuante que el de los norteamericanos.

Exámenes de Admisión

De forma pragmática, las pruebas dominaron la admisión de estudiantes a la universidad en el siglo XX (Muehle, Meggison & Ha, 2005). Los exámenes de admisión son generalmente pruebas objetivas que la universidad practica a quienes aspiran a ser admitidos en algunos de los programas académicos que ésta ofrece (Universidad de Magdalena, 2003) y representan múltiples dilemas para los psicómetras a nivel de medición y de políticas públicas. Tanto defensores como detractores tienen sus razones: Las pruebas de admisión frecuentemente evalúan únicamente un pequeño porcentaje de la varianza en el éxito escolar y la vida; pero si son eliminadas del proceso de admisión, causando una pequeña disminución de la varianza, reduce inciertamente y desmejora las decisiones de los procesos de selección de estudiantes (Halpern, 2000).

Dentro de las pruebas que generalmente se aplican en los Estados Unidos se encuentran el *Scholastic Aptitude Test* (SAT), el *American College Test* (ACT), el *Graduate Record Examination* (GRE) y el *Graduate Management Admissions Test* (GMAT), que son medidas de habilidades cognitivas y académicas importantes para el éxito en la universidad (Sternberg, 2004). Tanto el GRE como el SAT evalúan habilidades verbales, numéricas y analíticas. Todas estas pruebas han sido usadas también en otros países para tomar decisiones acerca de las oportunidades educativas, admisiones y diagnóstico. Adicionalmente, los resultados de los exámenes de admisión norteamericanos suelen ser utilizados con bastante frecuencia para realizar investigación; sin embargo, aunque la historia de la evaluación educativa en Colombia se remonta a la Colonia, no hay la suficiente investigación local en ese mismo sentido utilizando nuestras pruebas de evaluación como los Exámenes de Estado o las pruebas de la Universidad Nacional, el primer examen de admisión del país según Acero (1998).

Personalidad y desempeño en exámenes de admisión

Recientemente Ackerman (1996, citado por Rolfhus & Ackerman, 1999a) propuso una teoría que introduce la idea del dominio en un área específica del conocimiento como una parte integral de la inteligencia de los adultos. La teoría de Ackerman extiende la distinción hecha por Cattell (1972, 1987) entre *gf* y *gc* (*gf* como aquella parte de *g* que depende de la herencia, mientras que *gc* está más relacionada con factores ambientales y educativos), redefiniéndola en dos constructos respectivamente: Inteligencia como proceso e inteligencia como conocimiento. La inteligencia como proceso está ejemplificada por las tareas de razonamiento abstracto y la memoria de trabajo; y como conocimiento por el recuerdo o el reconocimiento en forma declarativa de hechos y habilidades procedimentales.

La teoría de Ackerman de la inteligencia como proceso, personalidad, intereses e inteligencia como conocimiento la ha denominado teoría *PPIK* (Rolfhus & Ackerman, 1999a). En esta teoría las experiencias de aprendizaje inician con la aplicación de *gf*, y al ser empleadas a través del tiempo dan como resultado conocimientos y habilidades. Desde este punto de vista, los exámenes de admisión que evalúan conocimientos y habilidades podrían ser considerados como parte de la inteligencia, específicamente, de la inteligencia cristalizada. Estudios de Ackerman, Bowen, Beier y Kanfer (2001) demostraron diferencias en *gc* que favorecían en la mayoría de medidas de ésta a los hombres. En otro estudio Beier y Ackerman (2001) encontraron que las medidas de conocimiento correlacionan con la edad.

La teoría *PPIK* de Ackerman (Rolfhus & Ackerman, 1999a) también especifica interacciones entre *gc* y rasgos particulares de personalidad, compromiso intelectual e intereses. En un estudio realizado por Rolfhus y Ackerman (1999b), en el que diseñaron medidas del conocimiento específicas y aplicaron el NEO-FFI como medida de personalidad, se encontraron correlaciones positivas entre conocimiento y

apertura a la experiencia (r entre 0.168 y 0.375), y negativas con extroversión (r entre -0.191 y -0.325). Basándose en un estudio previo que incluyó un metaanálisis de las relaciones entre personalidad e inteligencia (Ackerman & Heggestad, 1997), Rolfhus y Ackerman (1999b) plantearon dos hipótesis: (a) El conocimiento en un área específica estará asociado con las habilidades verbales más que numéricas, y (b) la Apertura a la experiencia estará relacionada positivamente con el conocimiento y dicha relación será más fuerte con las humanidades que con las ciencias. Con este estudio los autores reafirmaron la diferencia entre gf y gc ; y encontraron correlaciones positivas entre apertura a la experiencia con conocimientos en artes ($r=0.45$) y en humanidades ($r=0.291$).

Parece demostrable empíricamente que el éxito en la universidad, la escuela, la vida laboral o cualquier otra actividad donde presumiblemente se exige inteligencia no depende solamente de ésta, sino de otras cualidades como la constancia, la estabilidad emocional y fuerza de carácter (Cattell, 1987; Eysenck, 1970, 1983). De otra parte, Wonkowski (1973, citado por Eysenck, 1983) encontró que los estudiantes extrovertidos rinden considerablemente menos que los estudiantes introvertidos, al igual que el rendimiento de los neuróticos es peor que el de los estudiantes estables, por lo que las peores expectativas de éxito corresponden a los estudiantes extrovertidos y neuróticos.

En lo que tiene que ver específicamente con rendimiento escolar, varios estudios de las últimas décadas han encontrado algunas relaciones con medidas de personalidad. Goff y Ackerman (1992) adoptaron el modelo de cinco factores de personalidad y encontraron correlaciones negativas ($r=-0.25$) entre la subprueba del ACT de razonamiento científico y la dimensión de afabilidad. Con el mismo instrumento de personalidad (NEO-PI-R) Chamorro-Premuzic y Furnham (2003) reportaron que el logro académico correlacionó positivamente con la dimensión de responsabilidad (r entre 0.25 y 0.39) y con las facetas de Obligación (r entre 0.34 y 0.38) y Esfuerzo (r entre 0.25 y 0.37); por el contrario la correlación fue negativa con las dimensiones de Extroversión (r entre -0.13 y -0.17), Neuroticismo (r entre -0.16 y -0.22), y con las facetas de ansiedad (r entre -0.20 y -0.32) y actividad (r entre -0.23 y -0.27). Además, las facetas de esfuerzo por el logro, autodisciplina y actividad explicaron el 30% de la varianza en la evaluación del desempeño académico. Powers y Kaufman (2002) por su parte, utilizaron el GRE y el *Internacional Personality Item* y hallaron asociaciones positivas entre las escalas verbal, matemática y analítica del GRE, con creatividad (r entre 0.24 y 0.29) y rapidez (r entre 0.15 y 0.26); y correlaciones negativas del GRE con responsabilidad (r entre -0.17 y -0.12).

Finalmente, algunos estudios también han analizado las relaciones entre medidas de inteligencia y personalidad teniendo en cuenta el modelo de temperamento y carácter de Cloninger et al. (1993). Se han realizado estudios con el TPQ de Cloninger sobre la relación entre sus puntuaciones y la inteligencia, tomando como medida para esta última el Factor B del 16-PF, no encontrándose asociaciones (Cloninger et al., 1994). También se ha buscado establecer si existen asociaciones entre desempeño neurocognitivo y algunas escalas del TCI en poblaciones particulares (Flemming et al., citados por Cloninger et al., 1994), encontrándose para Evitación al daño correlaciones positivas con aprendizaje de listas ($r= 0.19$), y respuesta espacial a largo plazo ($r= 0.24$); y negativas con fluidez verbal ($r= -0.16$). Adicionalmente, se observaron correlaciones negativas para fluidez verbal con Búsqueda de novedad ($r= -0.34$) y Dependencia del refuerzo ($r= -0.34$).

Utilizando las subescalas del WAIS, Newman (1994, citado por Cloninger et al., 1994) encontró asociaciones de éstas con las escalas del TPQ. Sus hallazgos destacan las correlaciones positivas para Búsqueda de novedad con inteligencia ($r= 0.21$) y fluidez verbal ($r= 0.21$); y Dependencia del refuerzo con inteligencia ($r= 0.18$). Asimismo, se observaron asociaciones negativas para Persistencia con pruebas relacionadas con la abstracción ($r= -0.20$) y con inteligencia ($r= -0.22$).

Recientemente Chamorro-Premuzic y Furnham (2005a, 2005b, 2006), acuñaron el término *competencia intelectual*, en un intento de expandir la noción tradicional de inteligencia incluyendo otros determinantes de éxito académico. La competencia intelectual, de acuerdo con estos autores, se define como “la capacidad individual para adquirir y consolidar conocimiento a lo largo del ciclo vital, una capacidad que depende no sólo de las habilidades tradicionales sino también de la autovaloración de las habilidades y de los rasgos de personalidad” (2006, p. 259). En el marco de esta definición se hace una distinción entre las habilidades como capacidad innata no medible directamente, y las habilidades en términos de ejecución obtenida mediante la aplicación de instrumentos estandarizados. Al analizar la habilidad en términos de capacidad, se han encontrado asociaciones entre ésta y las dimensiones de Neuroticismo y Extraversión, mientras que la habilidad vista como ejecución se ha asociado con las dimensiones de Apertura a la Experiencia y Responsabilidad, del NEO-FFI (Chamorro-Premuzic, Furnham & Petrides, 2006).

En aras de indagar las posibles asociaciones entre personalidad e inteligencia, estos autores han tomado la definición de competencia intelectual como punto de partida, teniendo como referente el modelo de los Cinco Factores de Costa & Mc Crae, en cuanto a personalidad se refiere, y el empleo de instrumentos convencionales que evalúan habilidades verbales, numéricas y manipulativas como indicadores de inteligencia. Los resultados obtenidos en sus investigaciones reflejan una correlación positiva entre la habilidad verbal y Estabilidad Emocional ($r = .32, p < .01$) y Deseabilidad social ($r = .41, p < .01$), y una asociación negativa de la habilidad verbal con Introversión ($r = -.21, p < .05$), mientras que la habilidad numérica se asocia negativamente con Responsabilidad ($r = -.21, p < .05$) y con el número de respuestas intermedias, en las que la persona no se define por una u otra valoración de los reactivos ($r = -.19, p < .05$). (Chamorro-Premuzic et al., 2006).

Además de este tipo de asociaciones, la autovaloración del desempeño en las pruebas objetivas y en los inventarios de autorreporte se está incluyendo en el análisis de la inteligencia y la personalidad como predictores de rendimiento académico, ya que se considera que el rendimiento académico no se encuentra influido por factores cognitivos exclusivamente, sino que entran en juego características de personalidad, motivaciones, intereses y autovaloraciones del individuo. Chamorro y Furnham (2006) definen la autovaloración de la inteligencia como la valoración que la persona realiza respecto de sus capacidades para desempeñarse en tareas que le demandan algún tipo de esfuerzo intelectual. En ese sentido, se han realizado investigaciones de tipo correlacional entre estas medidas de autovaloración y las obtenidas mediante los instrumentos tradicionales. En la comparación de estas mediciones para personalidad, se han encontrado asociaciones para Neuroticismo ($r = .51$), Extraversión ($r = .52$), Apertura a la Experiencia ($r = .33$), Afabilidad ($r = .39$), y Responsabilidad ($r = .57$) (Furnham & Chamorro-Premuzic, 2004, citado por Furnham & Dissou, 2007). Para mediciones de inteligencia, se han encontrado asociaciones entre medidas de autovaloración y pruebas como el Test de Wonderlic (r entre .30 a .39), y el Test de Razonamiento de Baddeley (r entre .30 a .50). (Furnham & Chamorro-Premuzic, 2004, citado por Furnham & Dissou, 2007).

En síntesis, esta revisión muestra que según diferentes investigaciones se han encontrado relaciones entre diversas medidas de personalidad e inteligencia, ya sea abordada desde las habilidades cognitivas o como factor g , gc o gf . En relación con los exámenes de admisión a las universidades existen diferentes hallazgos empíricos que demuestran las relaciones en el desempeño en estas pruebas y medidas de personalidad, lo que permite suponer que pueden verse reflejadas en las puntuaciones de algunos exámenes de admisión aplicados en Colombia y el TCI. De acuerdo con lo anterior, el estudio de las relaciones entre los exámenes de admisión (conocimientos) y personalidad se hace relevante ante la necesidad de más evidencia empírica actualizada y enmarcada en nuestro país, que corrobore o desvirtúe los estudios de investigaciones previas que se han adelantado en este campo. Por lo anterior, este trabajo tiene como objetivo establecer si existen relaciones entre personalidad y el desempeño del examen de

admisión (conocimientos), a partir de las diferentes pruebas aplicadas en el proceso de admisión de estudiantes a una universidad pública, con el fin de contribuir a aclarar los hallazgos obtenidos en otras investigaciones. Asimismo el realizar un análisis con dos estrategias metodológicas diferentes como el análisis de componentes principales y el de correspondencias múltiples categorizando las variables numéricas utilizadas en el primero, permitirá su comparación con el fin de ilustrar si hay modificaciones en los resultados.

Método

Participantes

Para este estudio se contó con los datos de 5858 aspirantes a una universidad pública, de los cuales 4547 se presentaron para ingresar en el primer semestre del 2002 (4530 presentaron la prueba de personalidad, 4540 el examen de admisión y 4523 ambos) y 1311 para el segundo semestre de ese mismo año (1299 presentaron la prueba de personalidad, 1310 el examen de admisión y 1298 ambos). La edad de los participantes estuvo ente 13 y 54 años con una media de 19.27.

En cuanto al género el 47.5% eran hombres y 52.5% mujeres. Se conformaron cuatro grupos de áreas de conocimiento que agrupan un conjunto de carreras afines, grupos que permiten calificar de forma ponderada el examen de admisión según los conocimientos requeridos para cada carrera. La distribución de los aspirantes por grupo de calificación se dio de la siguiente manera: El grupo 1 (32.54%) estaba conformado por Ingenierías, Biología y Licenciatura en Educación Básica Informática; el grupo 2 (23.8%) por las carreras de Administración y afines; el grupo 3 (11.56%) por Psicología, Licenciatura en Pre-escolar, Antropología y Cine y Televisión; y el grupo 4 (32.11%) por las carreras de Ciencias de la Salud.

Instrumentos

Los instrumentos de este estudio se pueden dividir en dos clases: Los que se utilizaron para recoger la información de los evaluados y los que se usaron para analizar la información. Dentro del primer grupo se incluyen los siguientes:

1. Examen de Admisión a la Universidad: Este instrumento estaba compuesto de 120 preguntas divididas en 6 componentes de 20 ítems cada uno: Competencia comunicativa (PTCL), Competencia Lógico Matemática (PTMat), informática (PTInf), Ciencias (Física, química y Biología) (PTCIE), Sociales (Geografía e Historia) (PTSOC) e Inglés (PTING).

2. Inventario de Temperamento y Carácter de Cloninger (TCI): Se aplicó la prueba TCI, validada por Díaz & Pizarro (2000) para población universitaria colombiana. Este se compone de 240 ítems que evalúan diferentes rasgos de personalidad.

En el segundo grupo de instrumentos se encuentra el SPAD 4 (Système portable pour l'Analyse des Donnees Numériques). Con este paquete estadístico se realizaron los análisis factoriales por componentes principales y de correspondencias múltiples con los componentes del examen de admisión y las escalas del TCI. Entre este grupo de instrumentos también se encuentra el SPSS (Statistical Program for Social Sciences) v. 11.5, con el cual se calcularon los descriptivos de la muestra general.

Procedimiento

El examen de admisión y la prueba TCI fueron aplicados en diciembre del 2001 y julio de 2002 a los aspirantes a una universidad pública. Durante la jornada de la mañana se aplicó el examen y en la tarde la

prueba de personalidad. Las aplicaciones se realizaron en las instalaciones de la Universidad, en donde el examen de admisión tuvo un tiempo límite y la prueba de personalidad no.

Los datos correspondientes a las puntuaciones en el examen de admisión y a las respuestas en la prueba de personalidad fueron recibidos y depurados para el análisis. De los aspirantes al segundo semestre del 2002 no se tuvieron en cuenta aquellos que ya se habían presentado en el primer semestre, ya que sus puntuaciones hacían parte de la primera aplicación. Se calificó la prueba de personalidad y las puntuaciones del examen de admisión fueron transformadas a la misma escala en la que habían sido expresadas las puntuaciones de la prueba de personalidad ($\bar{X} = 50$ y $S=10$).

Análisis de Datos

Este es un estudio de tipo exploratorio, en cual se llevaron a cabo los análisis descriptivos del examen de admisión y las puntuaciones en las escalas del TCI. Posteriormente se realizó un *análisis por componentes principales* con el SPAD-N, tomando como variables continuas activas las puntuaciones estándar en las escalas del TCI y las puntuaciones estándar de los componentes del examen de admisión. Como variable continua ilustrativa se escogió la edad y como nominales ilustrativas el género, el grupo de calificación y el semestre de admisión. (ACP 1).

Para llevar a cabo el *análisis de correspondencias múltiples*, se categorizaron las puntuaciones de las escalas del TCI y del examen de admisión, en bajas (puntuaciones $t < 30$), medio bajas (30-39), medias (40-59), medio altas (60-69) y altas ($t > 70$). En este análisis se tomó como variable continua ilustrativa la edad y como variables nominales ilustrativas el grupo de calificación y el semestre de admisión.

Resultados

La Tabla 1 muestra los estadísticos descriptivos para la muestra total en las escalas del TCI (puntuaciones típicas) y las puntuaciones en el examen de admisión (puntuaciones brutas). Como se observa en dicha tabla, las puntuaciones más altas para la muestra general se presentan en Evitación al daño, Búsqueda de novedad y Dependencia del refuerzo; y las más bajas en Persistencia y Cooperatividad. En cuanto al examen de admisión, los aspirantes para el primer semestre del año muestran mayores promedios en competencia comunicativa e informática; y en términos generales los componentes de menor rendimiento son ciencias e inglés.

Análisis por Componentes Principales

Al realizar el análisis tomando como variables continuas activas las puntuaciones en las escalas del TCI y las puntuaciones en el examen de admisión, se obtuvieron 5 factores que explicaban el 43.82%, 18.82%, 8.63%, 8.15% y 7.38% de la varianza respectivamente para un total de 86.80%. El primer factor corresponde a los componentes del examen de admisión, el segundo a las variables de personalidad, el tercero a Autotrascendencia y Búsqueda de novedad; el cuarto a Búsqueda de novedad (con carga negativa) y Evitación al daño; y el quinto a Persistencia. Igualmente la edad se observa en el centro de gravedad, lo que quiere decir que no guarda relación alguna con las variables continuas activas. Debe mencionarse que aunque Evitación al daño presenta una carga mayor en el segundo factor, muestra una mejor calidad de representación en el cuarto eje, así mismo sucede con Dependencia del refuerzo respecto al eje 5. La Figura 1 muestra los factores de forma gráfica, junto con las mejores representaciones de los factores.

Tabla 1

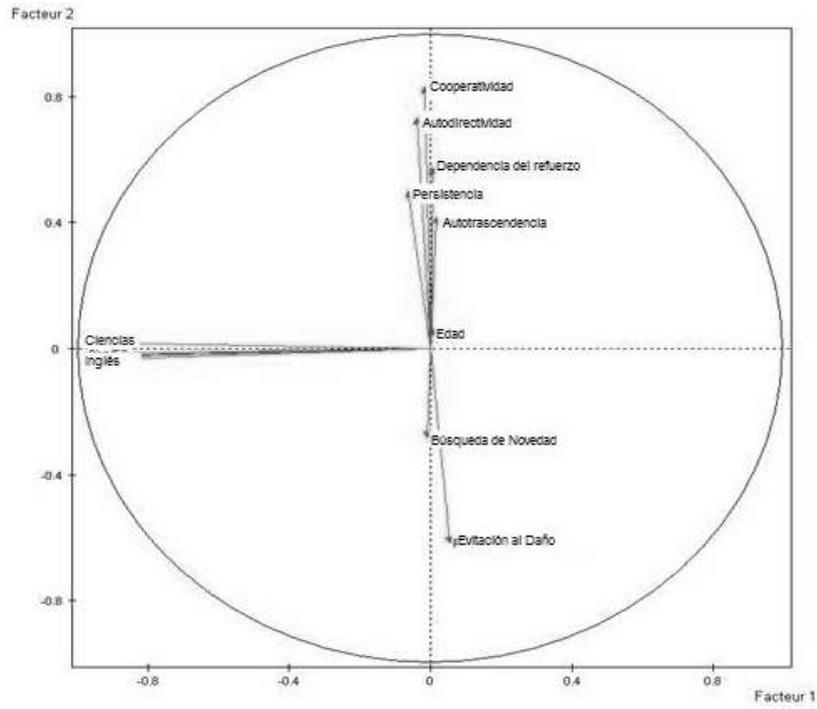
Descriptivos para las escalas del TCI y los componentes del examen de admisión para la muestra general

Escala	Media	Desviación Estándar	Máximo	Mínimo
Evitación al daño (PSHA)	50.03	10.002	27	88
Búsqueda de novedad (PSNS)	50.02	9.976	18	92
Dependencia del refuerzo PSRD)	50.02	10.144	14	74
Persistencia (PSP)	49.54	10.076	9	65
Auto directividad (PSD)	49.97	10.074	-1	69
Cooperatividad (PSC)	49.90	10.122	-5	67
Auto trascendencia (PSST)	49.95	10.124	14	72

Componente	Periodo académico	Media	Desviación Estándar	Máximo	Mínimo
Competencia Comunicativa	I-2002	9.34	2.93	0	19
	II-2002	10.17	3.22	1	19
Matemática	I-2002	6.38	2.64	0	19
	II-2002	6.53	2.39	1	20
Ciencias	I-2002	5.83	2.26	0	18
	II-2002	5.39	2.2	0	17
Sociales	I-2002	7.16	2.28	0	15
	II-2002	7.43	2.17	1	18
Informática	I-2002	8.35	2.57	1	19
	II-2002	7.45	2.54	1	18
Inglés	I-2002	5.28	2.11	0	15
	II-2002	7.02	3.01	0	18

Respecto a la relación de las variables nominales con los factores encontrados con las variables continuas ilustrativas (Figura 2), se halló que el grupo 1 de calificación se encuentra asociado con el factor 2 de forma negativa (valor $t = -8.18$), es decir, que las personas de este grupo tienen puntuaciones menores en Dependencia del refuerzo, Autodirectividad y Cooperatividad. El grupo de calificación 2 se mostró asociado positivamente con el eje 2, al igual que el grupo 4. En cuanto al factor 3 se observó asociación positiva con el grupo 2 ($t = 3.85$) y negativa con el grupo 3 ($t = -2.79$), indicando que las personas que eligen carreras relacionadas con humanidades tienden a ser más autotrascendentes. Referente al eje 4, se observan asociaciones negativas con el grupo 1 ($t = -2.02$), indicando que las personas que escogen carreras como las ingenierías tienden a presentar puntuaciones altas en Búsqueda de novedad, al contrario de las personas que escogen carreras relacionadas con las ciencias de la salud ($t = 3.57$). Finalmente, respecto al factor 5, se presentan asociaciones positivas con el grupo 1 ($t = 6.56$) y negativas con el grupo 3 ($t = -8.18$), indicando que las personas que eligen carreras como las ingenierías son más persistentes, mientras que las personas que eligen carreras como las humanidades lo son menos.

(a)



(b)

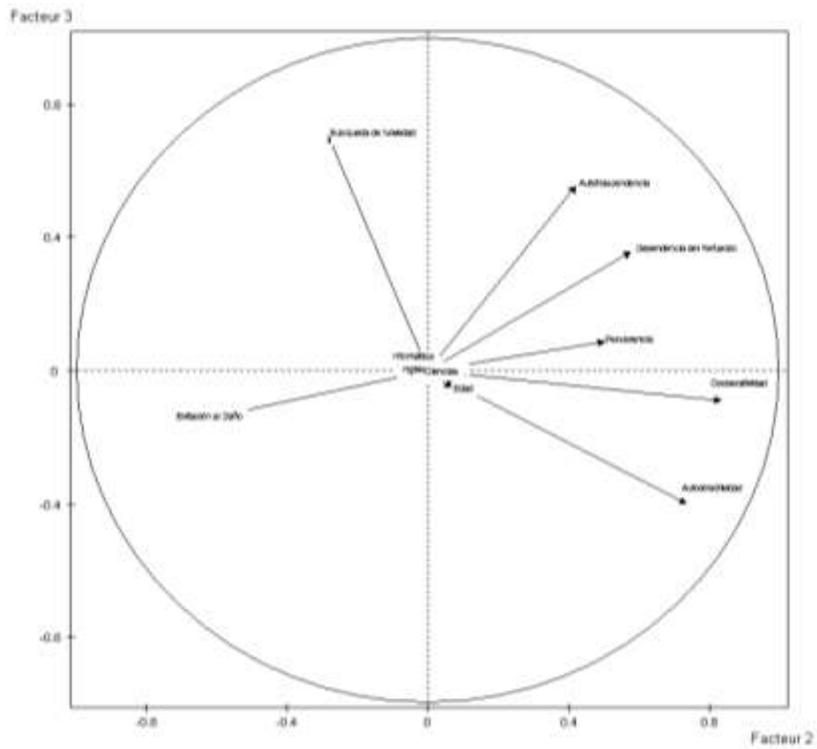
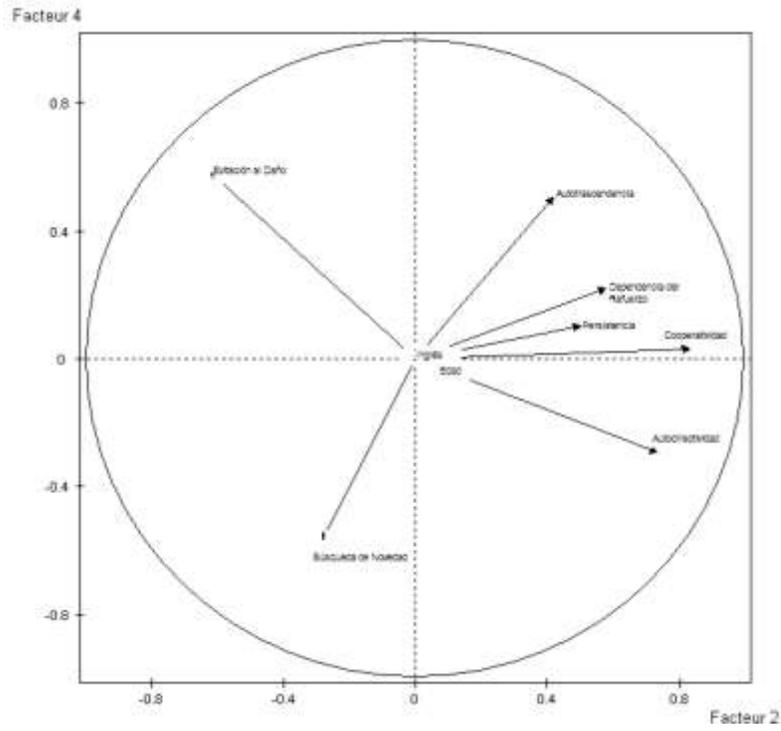


Figura 1. Gráfica de la representación de las variables sobre los factores. (a) Factores 1 y 2.(b) Factores 2 y 3.

(c)



(d)

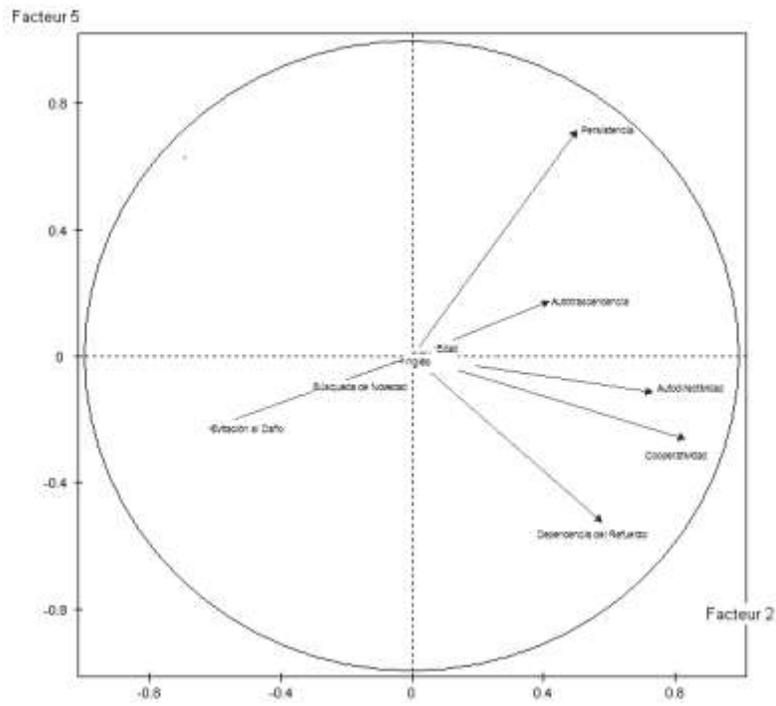
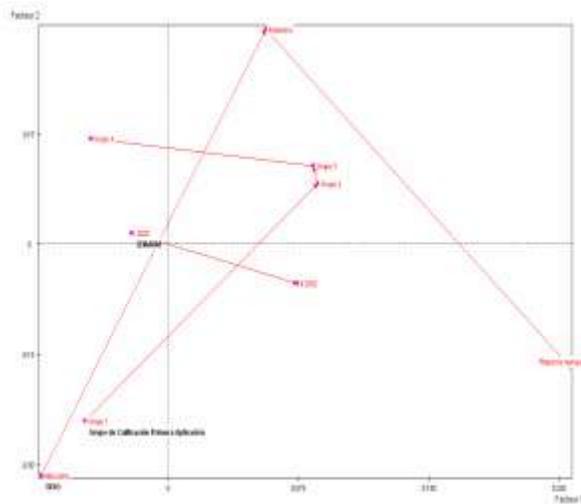
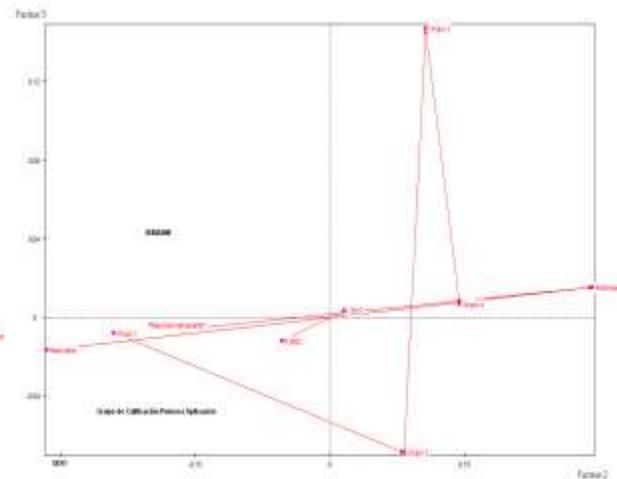


Figura 1 (cont.). Gráfica de la representación de las variables sobre los factores. (c). Factores 2 y 4. (d) Factores 2 y 5.

En cuanto al género se encontró asociación negativa entre ser hombre y el primer factor ($vt=-2.19$), es decir, que los hombres presentarían puntuaciones altas en los diferentes componentes del examen de admisión. Se encontró que existía una asociación negativa entre ser hombre ($vt=-14.34$) y el segundo factor, es decir, que probablemente tenderían a presentar alta Evitación al daño; sin embargo, dado que esta variable no tiene su mejor representación en el eje 2, lo ideal es interpretar esta asociación respecto al factor 4. Siguiendo con esta misma asociación puede decirse que los hombres presentan una alta Búsqueda de novedad y puntuaciones bajas en Dependencia del refuerzo, Autodirectividad, Cooperatividad y Autotrascendencia. Se encontró asociación negativa entre ser hombre y el cuarto factor ($vt=-6.08$), indicando que ellos presentan una alta Búsqueda de novedad, mientras que con las mujeres la asociación fue positiva ($vt=6.09$), indicando que presentan baja búsqueda de novedad. Finalmente, el quinto factor mostró asociación positiva con el género masculino ($vt=13.11$), lo que señalaría que los hombres tienden a mostrar puntuaciones altas en Persistencia. En cuanto al semestre de admisión no se encontraron asociaciones con ninguno de los factores extraídos.



(a)



(b)

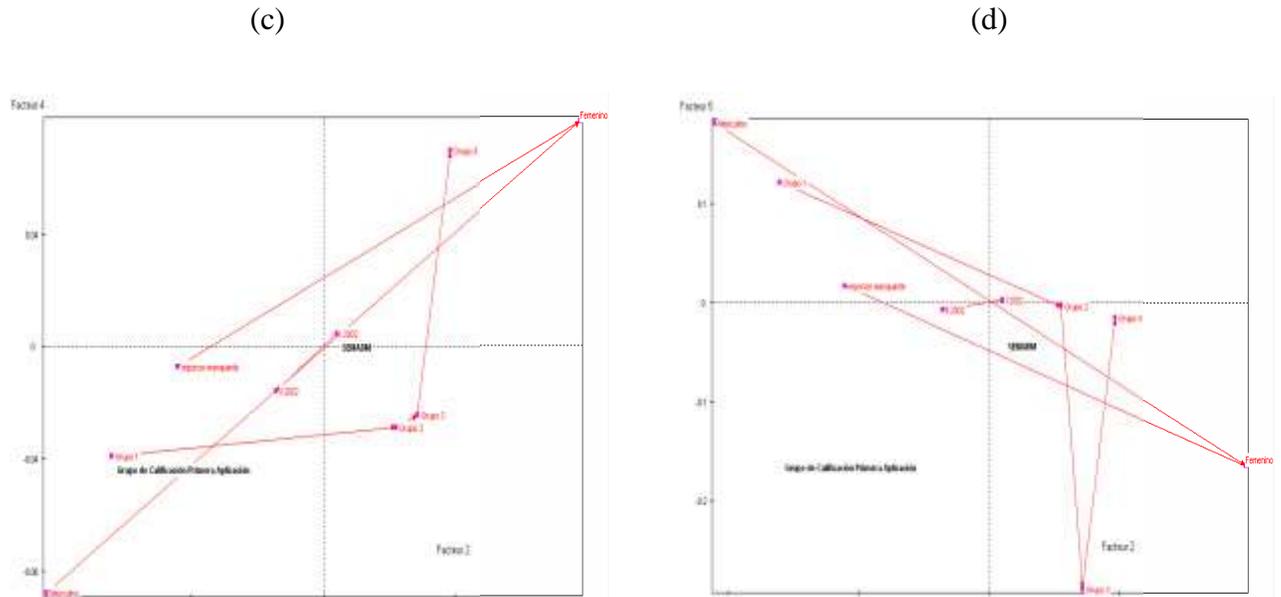


Figura 2. Gráfica de la representación de las asociaciones entre las modalidades de las variables nominales ilustrativas con los factores encontrados. a. Relación con los Factores 1 y 2. b. Relación con los Factores 2 y 3. c. Relación con los Factores 2 y 4. d. Relación con los Factores 2 y 5.

Análisis por Correspondencias Múltiples

Al realizar el análisis de correspondencias múltiples tomando como variables nominales activas los componentes del examen de admisión y las subescalas del TCI categorizadas, como variables continuas ilustrativas la edad, y como variables nominales ilustrativas semestre de admisión, sexo y grupo de carrera, se obtuvieron cinco factores que explican el 18.30% de la varianza. El primer factor explica el 5.19% de la varianza y está compuesto por puntuaciones medio-bajas en las subescalas de Evitación al daño y Búsqueda de novedad, puntuaciones medio-alto en Dependencia al refuerzo, Persistencia y Autotrascendencia. Estas modalidades se ubican en el polo negativo del factor. Dentro del mismo factor, a estas puntuaciones se les oponen puntuaciones medio-altas en Evitación al daño, medio-baja en Autodirectividad y Persistencia, y puntuaciones medio-bajas en los componentes del examen de admisión, excepto inglés. Las modalidades de las variables nominales que se tomaron como ilustrativas (semestre, sexo y grupo de carrera), contribuyen más a otros factores que a éste. Un aspecto a tener en cuenta es que la edad no correlaciona con ninguno de los factores, y se ubica en el centro de gravedad.

El factor 2 explica el 4.34% de la varianza, y se compone de puntuaciones medio-altas en Búsqueda de novedad, medio-bajas en Autotrascendencia, baja Persistencia, Autodirectividad y Cooperatividad, y altas puntuaciones en todos los componentes del examen de admisión. Todas las modalidades aquí señaladas cargan negativamente en el factor. Con respecto a las variables ilustrativas, el grupo 1 es el que contribuye de manera significativa al factor ($vt = -10.4$), y los hombres ($vt = -14.3$), lo que concuerda con los procedimientos exploratorios previos en donde el grupo de ingenierías está en su mayor parte conformado por hombres, y éstos presentan a su vez un mejor desempeño en los componentes del examen de admisión. El grupo 2 ($vt = 4.1$), y el grupo 4 ($vt = 3.6$), también contribuyen a este factor, aunque en menor proporción que el grupo 1. Las mujeres contribuyen también al factor, aunque en sentido inverso ($vt = 15.7$), lo que indica que ellas presentaron un desempeño menor en los componentes del examen de admisión. En la Figura 3 se presentan los dos primeros factores, con las modalidades de las variables

nominales activas que los conforman, y las modalidades de las variables ilustrativas que contribuyen para cada factor.

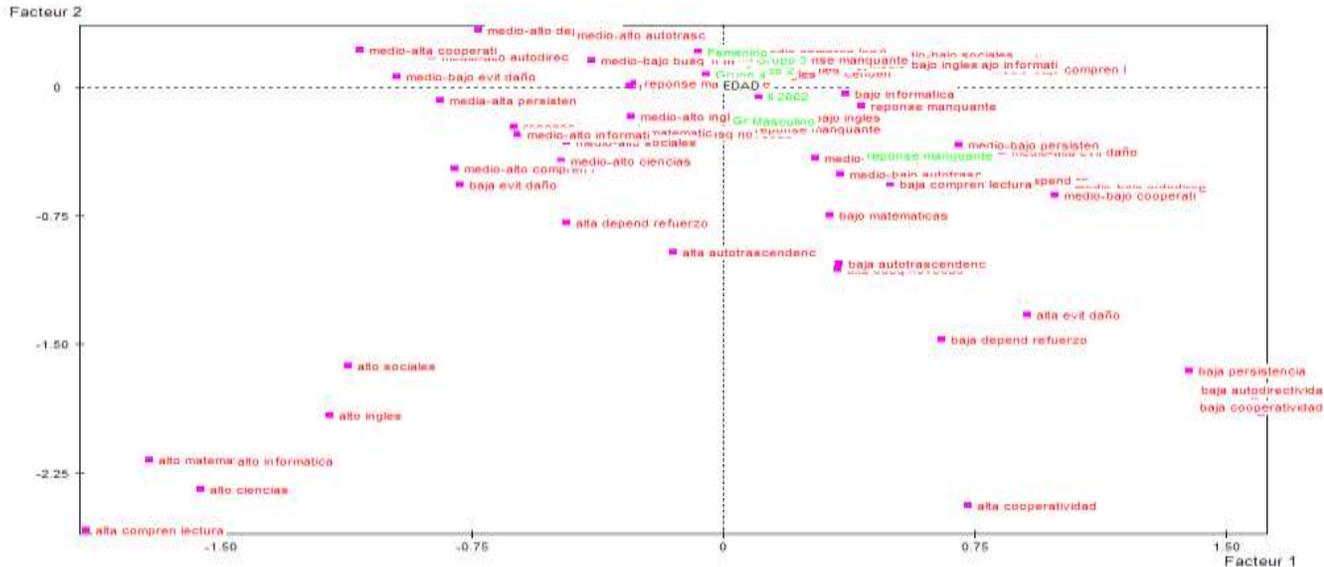


Figura 3. Factor 1 y 2 del análisis de correspondencias múltiples (ACM).

Discusión y Conclusiones

Contrario a lo que se reporta en otros estudios, incluidos metaanálisis, y apoyando otros, de acuerdo con los resultados de esta muestra, las puntuaciones en las escalas de por lo menos una prueba de personalidad y los exámenes de admisión (como medida que incluye de alguna forma la *gc*) no están asociadas, y por lo tanto no es posible determinar factores de orden superior, o rasgos que se solapan en términos de Ackerman y Heggstad (1997). Incluso tomando los referentes de Cloninger et al. (1994), las asociaciones encontradas en los trabajos mencionados no son corroboradas por el presente, aunque debe tenerse en cuenta que eran provenientes de poblaciones particulares. Lo anterior implica que la personalidad (medida por el TCI) y lo medido por los exámenes de admisión (entendidos como alguna medida de conocimientos, es decir de *gc*), deben seguirse tratando como constructos independientes y por lo tanto ser medidos por separado.

Es posible hacer una caracterización, algo arriesgada, por género y por los grupos de calificación, de acuerdo con algunas variables de personalidad y los componentes del examen de admisión, de la manera que sigue:

Por género. Hombres: Altas puntuaciones en el examen de admisión, baja Autodirectividad, Cooperatividad y Evitación al daño, y alta Persistencia. Mujeres: Alta Autodirectividad, Cooperatividad, Evitación al daño y Dependencia del refuerzo.

Por grupos. Grupo 1: Baja Autodirectividad, Cooperatividad y Evitación al daño, y Alta Persistencia. Grupo 2: Alta Autodirectividad y Cooperatividad, baja Búsqueda de novedad y Autotrascendencia. Grupo 3: Alta Búsqueda de novedad, Autotrascendencia y Dependencia del refuerzo. Grupo 4: Alta Autodirectividad, Cooperatividad y Evitación al daño.

Para la anterior caracterización debe tenerse en cuenta que es posible que exista alguna interacción entre género y grupo, ya que carreras como Psicología y Educación Pre-escolar tienden a ser preferidas por las mujeres, mientras que las ingenierías lo son por los hombres. De otra parte, debe notarse el hecho de que los aspirantes del grupo 2 (Ciencias Económicas), presenten una baja Búsqueda de Novedad, ya que esto podría estar asociado con lo que en la teoría de intereses –o personalidad- de Holland (1996) se denomina convencional. Igualmente, no es de extrañar que la caracterización propuesta para género aquí concuerde con lo que se sabe de las diferencias encontradas por esta variable en otros estudios no reportados aquí, incluyendo escalas que miden aspectos relacionados con los del TCI. Por ejemplo, era de esperarse que los hombres no tendieran a presentar puntuaciones altas en Dependencia del refuerzo (entendido como refuerzo social) y Cooperativista, y sí en Búsqueda de novedad, aspecto que se vio reflejado en los distintos análisis.

El análisis de correspondencias múltiples se realizó con el fin de probar la existencia de asociaciones no lineales entre el examen de admisión y las puntuaciones en las escalas del TCI, sin embargo se encontró que éstas tampoco estaban presentes a través de los datos. Lo anterior nos lleva finalmente a concluir que las puntuaciones en el examen de admisión no guardan asociación alguna con los rasgos de personalidad medidos por el TCI. En este sentido se sugieren dos posibles estudios. El primero tiene que ver con que en gran parte de la literatura sobre el tema se ha trabajado con pruebas de personalidad basadas en el modelo de los cinco grandes (Big Five), modelo cuya transculturalidad ha sido probada ampliamente; es decir, que se sugiere realizar una investigación en la que se pruebe las posibles asociaciones entre personalidad medida con pruebas basadas en el modelo de los cinco grandes y las puntuaciones en el examen de admisión. En el segundo estudio se sugiere la posibilidad de evaluar las posibles relaciones entre personalidad y rendimiento académico durante el desarrollo de una carrera profesional, ya que hasta lo aquí trabajado sólo parte de una medida tomada en un solo momento y que no es indicador de rendimiento académico, tema que probablemente tenga mayor interés por cuanto puede brindar información sobre la deserción de estudiantes universitarios.

Para terminar, debe señalarse que a pesar de haber usado dos estrategias metodológicas diferentes para encontrar asociaciones de diferente tipo, lineales y no lineales, los resultados fueron los mismos; mostrando que en este caso un cambio de los datos continuos a categóricos no produjo un efecto en las relaciones o no relaciones entre los datos, lo que sí puede suceder en otros contextos.

Referencias

- Acero, H. (1998). *Desarrollo Histórico de las Pruebas de Admisión en la Educación Superior Colombiana-SNP* (Serie de Investigación y Evaluación Educativa, N. 2). Bogotá: ICFES.
- Ackerman, P. L., Bowen, K. R., Beier, M. E. & Kanfer, R. (2001). Determinants of individual differences and gender differences in knowledge. [Versión Electrónica]. *Journal of Educational Psychology*, 93(4), 797-825.
- Ackerman, P. L. & Heggestad, E. D. (1997). Intelligence, personality, and interests: Evidence for overlapping traits. [Versión Electrónica]. *Psychological Bulletin*, 121(2), 219-245.
- Beier, M. E. & Ackerman, P. L. (2001). Current-events knowledge in adults: An investigation of age, intelligence, and nonability determinants. [Versión Electrónica]. *Psychology and Aging*, 16(4), 615-628.
- Cattell, R. B. (1972). *El Análisis Científico de la Personalidad*. Barcelona: Fontanella.
- Cattell, R. B. (1987) *Intelligence: Its structure, growth, and action*. Amsterdam: North-Holland. (Reimpresión y revisión de *Abilities: Their structure, growth and action*, by R. B. Cattell, 1971, Boston: Houghton Mifflin).
- Chamorro-Premuzic, T. & Furnham, A. (2003). Personality traits and academic examination performance. *European Journal of Personality*. [Versión Electrónica]. 17, 237-250.

- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2005a). *Personality and intellectual competence*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chamorro-Premuzic, T. & Furnham, A. (2005b). Intellectual competence. *The Psychologist*, 18(6) 352–354.
- Chamorro-Premuzic, T. & Furnham, A. (2006). Intellectual competence and the intelligent personality: A third way in differential psychology. *Review of General Psychology*, 10(3), 251–267.
- Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A. & Petrides, K. (2006). Personality and intelligence: The relationship of Eysenck's giant three with verbal and numerical ability. *Journal of Individual Differences*, 27(3), 147–150.
- Cloninger, C. R., Przybeck, T. R. Svrakic, D. M. & Wetzel, R. D. (1994). *The Temperament and Character Inventory (TCI): A guide to its development and use*. Missouri: Center for Psychobiology of Personality. Washington University, St. Louis.
- Cloninger, C. R., Svrakic, D. M. & Przybeck, T. R. (1993). A Psychobiological Model of Temperament and Character. *Archives of General Psychiatry*, 50(12), 975-989.
- Cuevas, M. (2005). *Personalidad y Desempeño en los Exámenes de Admisión*. Tesis para optar al título de Psicólogo, Departamento de Psicología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Díaz, L., Herrera, A. N. & Pizarro, A. (2001). El Inventario de Temperamento y Carácter de Cloninger – TCI. Traducción y Adaptación para Población Colombiana. Documento Inédito.
- Díaz, N. L. & Pizarro, A. (2000). El Modelo Psicobiológico de Personalidad de Cloninger: Traducción, Adaptación y Validación del Inventario de Temperamento y Carácter en Universitarios Colombianos. Tesis para optar al título de Psicólogo, Departamento de Psicología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Eysenck, H. J. (1970). *The Structure of Human Personality*. London Methuen & Co.
- Eysenck, H. J. (1983). *Estructura y Medición de la Inteligencia*. Barcelona: Herder.
- Furnham, A., & Dissou, G. (2007). The relationship between self-estimated and test-derived scores of personality and intelligence. *Journal of Individual Differences*, 28(1), 37–44.
- Goff, M. & Ackerman, P. L. (1992). Personality-intelligence relations: Assessment of typical intellectual engagement. [Versión Electrónica]. *Journal of Educational Psychology*, 84(4), 537-552.
- Halpern, D. F. (2000). Validity, fairness, and group differences: Tough questions for selection testing. [Versión Electrónica]. *Psychology, Public Policy, and Law*, 6(1), 56-62.
- Holland, J. L. (1996). Exploring careers with a typology. What we have learned and some new directions. [Versión Electrónica]. *American Psychologist*, 51(4), 397-406.
- Muehle, L., Meggison, L. & Ha, M. (2005). SAT 2005 Quandary: Natural smarts vs. classroom learning. [Versión Electrónica]. *USA Today Magazine*, 2718, 64-65. Obtenido de <http://proquest.umi.com/pqdweb?index=0&did=805271631&SrchMode=1&sid=12&Fmt=4&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1132805631&clientId=18446>
- Pervin, L. A. (1998). *La Ciencia de la Personalidad*. Madrid: McGraw – Hill/Interamericana de España.
- Pervin, L. A. & John, O. P. (1999). *Personalidad: Teoría e Investigación*. México: Manual Moderno.
- Powers, D. E. & Kaufman, J. C. (2002). *Do standardized multiple-choice tests penalize deep-thinking or creative students?* [Versión Electrónica]. Reporte de Investigación. Princeton: Research & Development Division. Educational Testing Service. Obtenido de <http://www.ets.org/portal/site/ets/menuitem.c988ba0e5dd572bada20bc47c3921509/?vgnextoid=4181af5e44df4010VgnVCM10000022f95190RCRD&vgnnextchannel=dc3be3a864f4010VgnVCM10000022f95190RCRD>

- Rolfhus, E. L. & Ackerman P. L. (1999a). Self-report knowledge: At the crossroads of ability, interest, and personality. [Versión Electrónica]. *Journal of Educational Psychology*, 88(1), 174-188.
- Rolfhus, E. L & Ackerman P. L. (1999b) Assessing individual differences in knowledge: Knowledge, intelligence, and related traits. [Versión Electrónica]. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 511-526.
- Sternberg, J. R. (2004). Theory-based university admissions testing for a new millennium [Versión Electrónica]. *Educational Psychologist*, 39(3), 185-198.
- Universidad de Magdalena. (2003). *Reglamento Estudiantil y de Normas Académicas*. [Versión Electrónica]. Obtenido de <http://www.unimagdalena.edu.co/archives/pum32370.pdf?download>.

Manuscrito recibido en Marzo de 2008
Aceptado para publicación en Julio de 2008