

# Rasgos Complejos y Rendimiento Académico: Contribución de los Rasgos de Personalidad, Creencias de Autoeficacia e Intereses

*Complex Traits and Academic Performance: Contribution of Personality Traits, Self-Efficacy, and Interests*

*Traços Complexos e Rendimento Acadêmico: Contribuição dos Traços de Personalidade, Crenças de Autoeficácia e Interesses*

MARCOS CUPANI

Universidad Nacional de Córdoba y CONICET, Córdoba, Argentina

MAURICIO FEDERICO ZALAZAR-JAIME

Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina

## Resumen

El objetivo de este trabajo consistió en explorar la contribución de las facetas de personalidad, creencias de autoeficacia e intereses que caracterizan a los estudiantes adolescentes con alto y bajo rendimiento académico en diferentes áreas del conocimiento. Mediante la implementación de un análisis discriminante, los resultados de este estudio indican que las tres medidas consideradas contribuyen de manera significativa a explicar, según el dominio, entre un 23% y un 50% del rendimiento académico. Se espera que la información aportada ayude a investigadores y profesionales del ámbito educativo a comprender cuál es el patrón psicológico que facilita el éxito académico.

**Palabras clave:** rasgos complejos, personalidad, autoeficacia, intereses, rendimiento académico.

## Abstract

The objective of this study was to explore the contributions of personality traits, self-efficacy, and interests to the high and low academic performance of adolescent students in different areas of knowledge. Through the implementation of a discriminant analysis, the results of the study show that the three measurements under consideration contribute significantly to the explanation of 23% to 50% of academic performance, depending on the domain. The information gathered is expected to help researchers and professionals in the field of education understand the psychological pattern that facilitates academic success.

**Keywords:** complex traits, personality, self-efficacy, interests, academic performance.

## Resumo

O objetivo deste trabalho consistiu em explorar a contribuição das facetas de personalidade, crenças de autoeficácia e interesses que caracterizam os estudantes adolescentes com alto e baixo rendimento académico em diferentes áreas do conhecimento. Mediante a implantação de uma análise discriminante, os resultados deste estudo indicam que as três medidas consideradas contribuem de maneira significativa a explicar, segundo o domínio, entre 23% e 50% do rendimento académico. Espera-se que a informação fornecida ajude pesquisadores e profissionais do âmbito educativo a compreender qual é o padrão psicológico que facilita o sucesso académico.

**Palavras-chave:** traços complexos, personalidade, autoeficácia, interesses, rendimento académico.

**Cómo citar este artículo:** Cupani, M. & Zalazar-Jaime, M. F. (2014). Rasgos complejos y rendimiento académico: contribución de los rasgos de personalidad, creencias de autoeficacia e intereses. *Revista Colombiana de Psicología*, 23(1), 57-71.

La correspondencia relacionada con este artículo debe dirigirse a Marcos Cupani, e-mail: marcoscup@gmail.com. Laboratorio de Psicología de la Personalidad, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba, Enrique Barros, esquina Enfermera Gordillo Gómez, Ciudad Universitaria, CP. 5000, Córdoba, Argentina.

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

RECIBIDO: 2 DE SEPTIEMBRE DE 2013 - ACEPTADO: 20 DE MARZO DE 2014

EL RENDIMIENTO académico es una variable compleja que resulta de la influencia e interacción de factores de diversa índole (Winne & Nesbit, 2010). Byrnes y Miller (2007) consideran que un alto rendimiento tiene mayor probabilidad de ocurrir cuando existen factores de *oportunidad* y *propensión*. Los factores de oportunidad son contextos definidos culturalmente donde al alumno se le presenta el contenido a aprender (por ejemplo, una determinada clase), los cuales pueden tener lugar tanto dentro como fuera del ámbito educativo. Por el contrario, los factores de propensión son aquellos que se relacionan con las capacidades (e.g., aptitudes), o la buena voluntad (e.g., motivación) para aprender el contenido, una vez que ha sido presentado en determinados contextos. Sin embargo, en la literatura educacional se destacan otros grupos de variables que aparecen más tempranamente en el tiempo, y son consideradas como causas distantes del rendimiento académico; por ejemplo, el estado socio-económico, la familia, y el nivel educativo de los padres, entre otros (Lent, Brown, & Hackett, 2000).

En cuanto a los factores de propensión, es posible diferenciar entre aquellos que reflejan capacidades cognitivas (e.g., inteligencia), y diferencias individuales consideradas como no-cognitivas, las cuales refieren a aspectos afectivos (por ejemplo, rasgos de personalidad), y motivacionales —autoeficacia e intereses (Ackerman & Beier, 2006)—. Como formularon Binet y Simon (1905/1916), la inteligencia ha presentado una contribución constante al momento de predecir el rendimiento académico. En efecto, algunos estudios (Gottfredson, 2002; Kuncel, Hezlett, & Ones, 2001) han evidenciado correlaciones promedio entre medidas de inteligencia general y rendimiento académico de  $r=.50$ . Sin embargo, aunque una persona tenga la capacidad de desenvolverse en una determinada actividad, ello no implica necesariamente que utilice todo su potencial. En este aspecto la motivación juega un papel predominante a la hora de predecir el desempeño (Spinath, Spinath, Harlaar, & Plomin, 2006).

Una de las variables motivacionales que ha demostrado considerable valor heurístico en el campo de la investigación educacional es el constructo de autoeficacia (Gainor, 2006), el cual ha sido definido como las creencias de las personas acerca de sus capacidades para alcanzar niveles determinados de rendimiento (Bandura, 1987). Estas creencias operan mediante juicios que las mismas personas realizan, que las llevan a evitar aquellas actividades en las cuales dudan de sus propias capacidades y a comprometerse con determinados cursos de acción en los cuales se sientan eficaces, lo que permite explicar si un individuo tendrá iniciativa, perseverará y obtendrá éxito (Bandura, 1987). Como destaca Zeldin (2000), la autoeficacia permite predecir el rendimiento académico en varios dominios, más allá de la contribución realizada por las aptitudes cognitivas y/o el rendimiento previo.

Los intereses constituyen una variable de motivación intrínseca, que puede ser pensada como una predisposición estable de las personas a dedicar mayor atención a ciertos objetos o eventos, y de participar en actividades como la lectura de un tema en particular (e.g., leer sobre ciencia). La teoría desarrollada por Holland (1997), constituye el paradigma más influyente en el estudio de los intereses, el cual propone una clasificación en seis tipos de personalidad-ambiente: Realista, Investigador, Artístico, Social, Emprendedor y Convencional (RIASEC). Algunas investigaciones (Rolfhus & Ackerman, 1999) han informado correlaciones positivas entre esta tipología de intereses y el nivel de conocimiento de los estudiantes en 12 áreas específicas (por ejemplo, matemáticas), lo cual sugiere que las personas aprenden más acerca de lo que más les gusta. También se ha documentado una correlación promedio de  $r=.31$  entre los intereses profesionales y el rendimiento en una amplia variedad de temas académicos (Schiefele, Krapp, & Winteler, 1992).

Por otro lado, estudios empíricos (e.g., Kappe & van der Flier, 2010) han evidenciado que

los rasgos de personalidad son predictivos del rendimiento académico, y que además, se encuentran estrechamente relacionados con otras variables tales como inteligencia (Escorial, García, Cuevas, & Juan-Espinosa, 2006), creencias de autoeficacia (De Feyter, Caers, Vigna, & Berings, 2012) e intereses (Larson, Rottinghaus, & Borgen, 2002). Especialmente, estas investigaciones han utilizado como modelo taxonómico de la personalidad el *Five-Factor Model* (McCrae & Costa, 1999). El mismo propone una estructura jerárquica con cinco grandes factores en la cima de la jerarquía (Extraversión, Amabilidad, Responsabilidad, Neuroticismo, y Apertura/Intelecto), bajo los cuales se ubican las diversas facetas de bajo nivel, las cuales reflejan tendencias cognitivas, afectivas y conductuales propias de cada factor (Goldberg, 1993). En este punto, cabe destacar que en la literatura no existe un consenso en cuanto a la cantidad existente de facetas de bajo nivel. Por ejemplo, el modelo ABC5 (Hofstee, De Raad, & Goldberg, 1992), postula la existencia de 45 dimensiones bipolares, mientras que el modelo desarrollado por Costa y McCrae (1992) sostiene la existencia de 30 dimensiones.

En el estudio meta-analítico conducido por Poropat (2009), se observaron contribuciones diferenciales de los rasgos de personalidad sobre el rendimiento académico según el nivel de instrucción de los participantes. Particularmente, cuando se consideró la muestra de adolescentes (estudiantes secundarios), los rasgos de Responsabilidad y Apertura/Intelecto presentaron las correlaciones de mayor magnitud con el rendimiento académico ( $r=.22$  y  $r=.12$ , respectivamente), seguido en menor medida por Estabilidad Emocional (el polo inverso de Neuroticismo), Extraversión y Amabilidad ( $r=.02$ ,  $r=-.01$  y  $r=.07$ , respectivamente).

Aunque existe consenso sobre la contribución de los rasgos de orden superior sobre el rendimiento académico (Cupani, Garrido, & Tavella, 2013), aún es poco claro cómo las facetas de bajo nivel se relacionan con el éxito

académico. En efecto, se sugiere como uno de los objetivos de la investigación educacional continuar con la investigación básica y teórica sobre: (a) si los rasgos de personalidad de bajo nivel (facetas) realizan una contribución predictiva mayor a la realizada por los rasgos de orden superior; y (b) delimitar la relación específica entre los rasgos de personalidad y diferentes dominios del rendimiento académico (O'Connor & Paunonen, 2007).

Actualmente en la literatura se observa una clara tendencia a simplificar el número de constructos vinculados con el rendimiento académico. En este contexto, Ackerman, Chamorro-Premuzic y Furnham (2011), han comenzado a utilizar la terminología de *rasgos complejos* para referirse a “combinaciones de niveles de algunas variables que son particularmente apropiadas o inapropiadas para un aprendizaje eficaz” (Snow, 1989, p. 32). Una de las principales consecuencias de esta línea de investigación consiste en determinar la existencia de combinaciones de rasgos (personalidad, habilidades e intereses, por ejemplo) que permiten o impiden el aprendizaje (Snow, 1989), y que posibilitan la identificación de perfiles que, en conjunto, influyen en el desarrollo de dominios específicos del conocimiento. Particularmente, Ackerman et al. (2011) han identificado la existencia de cuatro rasgos complejos: Ciencia/Matemática, Intelectual/Cultural, Administrativo/Convencional y Social. Diversos estudios (e.g., Ackerman, 2003; Beier & Ackerman, 2001) han destacado que altas puntuaciones en el rasgo Ciencia/Matemática se relacionan con el dominio de las ciencias físicas y tecnológicas; Intelectual/Cultural con los dominios de humanidades, educación cívica, negocios y leyes; mientras que Administrativo/Convencional y Social presentaron correlaciones negativas para los dominios del conocimiento anteriormente mencionados.

Por consiguiente, el objetivo de este trabajo consiste en explorar la contribución predictiva de los rasgos de personalidad, creencias de

autoeficacia e intereses profesionales en el rendimiento académico. Específicamente, se pretende establecer cuáles son las diferencias individuales (rasgos complejos) que caracterizan a los estudiantes con alto y bajo rendimiento en nueve dominios específicos de conocimientos: Matemática, Lengua Castellana, Inglés, Filosofía, Formación Artístico Cultural (Teatro), Educación Física, Química, Historia y Física.

### Método

#### Participantes

En este estudio participaron 339 adolescentes de ambos sexos (mujeres 51,3% y varones 48,7%), con edades comprendidas entre los 16 y 20 años ( $M=17,39$   $DE=.66$ ). En el sistema educativo argentino el nivel secundario comprende dos periodos: el primero denominado Ciclo Básico (CB), de carácter común a todas las orientaciones y con una duración de 2 o 3 años; y un Ciclo Orientado (CO), de carácter específico, con una duración de 3 años. Particularmente, en esta muestra los estudiantes provenían de colegios públicos (58%) y privados (42%) de la ciudad de Córdoba (Argentina), y se encontraban cursando el último año del CO en las siguientes áreas: Ciencias Naturales (15,6%), Ciencias Sociales y Humanidades (18,9%), Arte, Diseño y Comunicación (12,1%), Economía y Gestión de las Organizaciones (34,5%), y Producción de Bienes y Servicios (18,9%). Por otro lado, inicialmente se planificó un muestreo aleatorio considerando igual cantidad de colegios públicos y privados, no obstante la selección final de los mismos fue del tipo accidental (Grasso, 1999) ya que el estudio se desarrolló en aquellos establecimientos donde se obtuvo el permiso de las autoridades.

#### Instrumentos

**Cuestionario de Intereses Profesionales (CIP; Fogliatto & Pérez, 2003).** El CIP en su cuarta versión (CIP-4) es un autoinforme

diseñado para medir preferencias relacionadas con las carreras que cursan los adolescentes en el CO. El inventario posee 104 ítems que mencionan actividades de aprendizaje o ejercicio de una ocupación que requiera formación superior (e.g., trabajar en servicios de enfermería). Los participantes deben responder el cuestionario empleando una escala Likert de tres alternativas de respuesta (*agrado, indiferencia o desagrado*). El CIP-4 posee estudios de consistencia interna  $\alpha$  de .80 (Ciencias) a .91 (Arte), y evidencia de validez test criterio (para una revisión sobre las propiedades psicométricas dirigirse a Pérez & Cupani, 2006). Los índices de confiabilidad arrojados en este estudio se presentan en la Tabla 1. Este instrumento no cuenta con un modelo teórico que lo sustente, sin embargo, Cupani, Pérez y Saurina (2009), han evidenciado que las siguientes escalas del CIP-4 pueden considerarse teóricamente convergentes con su contraparte RIASEC, que figura entre paréntesis: Tecnológica (Realista); Ciencias, Salud y Naturaleza (Investigador); Arte, Idiomas, Música, Comunicación y Humanidades (Artista), Enseñanza (Social), Leyes (Emprendedor); Cálculo y Empresas (Convencional).

**Inventario de Autoeficacia para Inteligencias Múltiples (IAMI; Pérez, 2001).** Este inventario incluye 72 ítems que representan actividades relacionadas con las ocho inteligencias propuestas por Gardner (1999), las cuales conforman las siguientes escalas: Lingüística, Lógico-Matemático, Espacial, Musical, Interpersonal, Cinestésico-Corporal, Intra-personal y Naturalista. En cada ítem se solicita a la persona que evalúe en una escala de 1 a 10 la confianza o seguridad que posee en su habilidad para desempeñarse en las tareas descritas en cada uno de ellos (por ejemplo, analizar obras literarias). El instrumento posee estudios de confiabilidad de consistencia interna ( $\alpha$  entre .84 y .94) y estabilidad temporal (test-retest entre .70 y .82; para una revisión sobre las propiedades psicométricas del

instrumento, consultar Pérez, 2001). Los índices de confiabilidad observados en este estudio se presentan en la Tabla 2.

**Inventario de Personalidad 16PF-IPIP (Pérez, Cupani, & Beltramino, 2004).** Este inventario comprende 163 ítems agrupados en 16 escalas primarias, pertenecientes a los cinco grandes factores de la personalidad de un adolescente o adulto sin trastornos psicológicos severos: Extraversión (Amigabilidad, Apertura, Asertividad, Gregarismo y Sociabilidad), Amabilidad (Calidez y Sensibilidad), Responsabilidad (Perfeccionismo y Obediencia), Neuroticismo (Estabilidad, Autoestima, Calma y Confianza) y Apertura/Intelecto (Complejidad, Intelecto e Imaginación). Cada ítem está redactado en forma de frase y describe comportamientos típicos de las personas (por ejemplo, “sé cómo alentar a los demás”). Se solicita al sujeto que evalúe el grado de precisión con el cual cada oración lo describe, utilizando una escala de cinco opciones de respuestas (desde *muy en desacuerdo con esta descripción de mí mismo*, hasta *muy de acuerdo*). El instrumento posee estudios de consistencia interna  $\alpha$  de .75 (Asertividad) a .89 (Apertura) para el factor Extraversión;  $\alpha$  de .63 (Calidez) a .72 (Sensibilidad) para el factor Amabilidad;  $\alpha$  de .73 (Obediencia) a .82 (Perfeccionismo) para el factor Responsabilidad;  $\alpha$  de .77 (Confianza) a .83 (Estabilidad) para el factor Estabilidad Emocional;  $\alpha$  de .72 (Intelecto) a .78 (Complejidad) para el factor Cultura —para una revisión sobre las propiedades psicométricas dirigirse a Pérez et al. (2004)—. Los índices de confiabilidad encontrados en este estudio se presentan en la Tabla 3.

### Procedimiento

Los cuestionarios fueron administrados de manera colectiva en cuatro encuentros y en horario regular de clases. En el primero de ellos se brindó a cada sujeto una nota de consentimiento

informado, la cual debía ser firmada por sus padres y/o tutores. En los siguientes tres encuentros se realizó la administración de las escalas con un intervalo de 30 días entre cada toma, la duración total de las sesiones fue de 60 min. Primero se administró el 16PF-IPIP (25 min), luego el IAMI (15 min) y por último el CIP (20 min). Al finalizar el ciclo lectivo, se solicitó a las distintas instituciones educativas el promedio final de los estudiantes en las asignaturas de Matemática, Lengua Castellana, Inglés, Filosofía, Formación Artístico Cultural (Teatro), Educación Física, Química, Historia y Física.

### Análisis de Datos

Se utilizó el software SPSS para Windows versión 19.0 con el fin de preparar los datos para los análisis propuestos. En primer lugar, se evaluó el patrón de los valores perdidos considerando los ítems de las diferentes escalas. Luego se calculó el puntaje bruto de las sub-escalas para cada instrumento, y se evaluó el porcentaje de valores perdidos para cada una de ellas, con el fin de estimar si este último respondía a una distribución aleatoria (Tabachnick & Fidell, 2011). Se calculó la media, desviación estándar, distribución de frecuencia, asimetría y curtosis para cada una de las sub-escalas de cada instrumento. Como criterio para evaluar los índices de asimetría y curtosis se consideró como excelente valores entre +1.00 y -1.00, y adecuados valores inferiores a +2.00 y -2.00 (George & Mallery, 2011). Se identificaron los casos atípicos univariados mediante el cálculo de puntuaciones  $Z$  para cada variable (puntuaciones  $Z > \pm 3,29$  fueron considerados atípicos).

Asimismo, se realizó un análisis discriminante con el objetivo de evaluar la capacidad predictiva de las facetas de personalidad, creencias de autoeficacia relacionadas con las ocho inteligencias múltiples (Gardner, 1999) y diferentes perfiles de intereses sobre el rendimiento académico. Este estudio permite encontrar una

combinación lineal de las variables independientes con la cual es posible discriminar mejor a los grupos que obtienen un alto y bajo desempeño académico. Para este análisis se utilizaron como variables independientes las facetas de personalidad, autoeficacia e intereses, y como variable dependiente dos categorías extremas (25% superior y 25% inferior) del promedio final de los estudiantes en las nueve asignaturas consideradas en este estudio. Para el desarrollo de estos procedimientos se utilizó el método paso a paso (*stepwise*), el cual estipula el ingreso de las variables en función del peso de las mismas en relación con la función discriminante. Previo a este análisis, se correlacionó mediante el coeficiente de Pearson las diferentes sub-escalas de cada instrumento y las asignaturas consideradas en este estudio (ver Tablas 1, 2 y 3).

Si bien existen otras técnicas multivariadas que pueden cumplir con el objetivo de este estudio (por ejemplo, análisis de regresión), una de las ventajas que presenta la utilización del análisis discriminante reside en la comprobación de los supuestos y el tamaño de la muestra. Como destacan algunos autores (Grimm & Yarnold, 1995; Tabachnick & Fidell, 2011), el análisis de regresión puede ser llevado a cabo sin cumplir exhaustivamente con los supuestos de normalidad, pero requiere de una cantidad considerable de casos (50 por variable independiente). Por otro lado, con una muestra de menor tamaño que respete la asunción de los supuestos, el análisis discriminante se vuelve una estrategia analítica más potente y eficaz que el análisis de regresión, la cual proporciona una clasificación más precisa.

## Resultados

### Preparación de los Datos

En primer lugar, los casos perdidos considerando los ítems variaron entre 0.3% (por ejemplo, ítem 14 del CIP-4) a 1.3% (por ejemplo,

ítem 142 del 16PF-IPIP), al no superar el 5% establecido (Tabachnick & Fidell, 2011) se procedió a imputar los datos faltantes mediante el método de imputación múltiple. Luego se calcularon los casos perdidos según las sub-escalas de cada instrumento, los cuales variaron entre 3.5% (escalas del CIP-4 y IAMI) a 10% (escalas del 16PF-IPIP). Posteriormente, se inspeccionó el patrón de casos perdidos mediante la prueba de Little (1988), la cual indicó que estos respondieron al patrón completamente al azar (MCAR;  $\chi^2=75$ , 347,  $gI=90$ ,  $p \geq .866$ ). Luego de considerar estos resultados, se imputaron los puntajes brutos de cada sub-escala empleando el método de imputación múltiple ( $n=5$ ). Además, se calculó el porcentaje de casos perdidos considerando el rendimiento académico de los estudiantes, los cuales variaron entre 31.5% (e.g., asignatura Filosofía), a 37.2% (e.g., asignatura Historia). Estos datos ausentes se deben a que no todas las instituciones suministraron las notas finales obtenidas por los alumnos en las distintas asignaturas. Estos datos no fueron imputados, y se trabajó con un  $N=234$  estudiantes. Mediante el cálculo de puntuaciones estándar se encontraron cinco casos atípicos. Los índices de asimetría y curtosis de todas las variables estuvieron comprendidos entre -2.07 a 1.18 y -1.16 a 10.51, respectivamente. Debido a que algunas variables presentaron valores de asimetría y curtosis elevados y negativos, y a que estas condiciones pueden distorsionar las relaciones entre predictor-criterio, las variables fueron sometidas a transformaciones por rango y luego convertidas a puntuaciones z, de este modo se logró una distribución más cercana a la normal (McDonald, 1999; ver Tablas 1, 2 y 3). Estos valores transformados se utilizaron en todos los análisis posteriores. También se obtuvieron los índices de confiabilidad (coeficiente alfa de Cronbach) para el CIP-4 (valores  $\alpha$  entre .82 a .92), IAMI (entre .85 a .95) y 16PF-IPIP (entre .70 a .89). Los resultados de estos estudios se observan en la Tablas 1, 2 y 3.

**Tabla 1**

Correlaciones entre las sub-escalas del *cip-4*, los diferentes dominios académicos y sus respectivos valores de *As* y *Cs*

	$\alpha$	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>As</i>	<i>Cs</i>	<i>M</i>	L-C	I	Filo	T	E-F	Q	Fis	H
Ciencias	.82	12.91	3.76	0.12	-0.25	-.04	.08	-.01	-.05	.08	-.10	-.02	-.01	-.06
Tecnología	.87	13.32	4.52	0.36	-0.57	.01	-.07	-.13*	-.11	.04	.02	-.05	-.03	-.23**
Empresas	.91	14.18	5.14	0.12	-0.42	-.02	-.05	-.08	-.09	.10	.06	.10	-.01	-.08
Cálculo	.89	13.87	4.76	0.09	-0.28	.26**	.17**	.20**	.15*	.20**	.03	.22**	.26**	.00
Arte	.92	14.10	5.07	0.19	-0.43	-.03	.11	.06	.01	.24**	-.18**	.07	.10	-.04
Enseñanza	.86	14.02	4.52	0.12	-0.40	-.11	.06	.04	-.05	.18**	-.05	.05	-.03	-.07
Música	.90	14.52	5.05	0.02	-0.41	-.05	.13*	.06	.08	-.01	.24**	.02	.12	-.07
Comunicación	.88	14.94	4.67	0.06	-0.39	-.15*	.06	-.04	-.07	.04	-.05	-.08	-.05	-.13
Humanidades	.86	12.31	4.12	0.22	-0.24	-.19**	.13*	-.01	-.03	.11	-.02	-.05	-.05	.12
Idiomas	.85	14.10	4.22	0.10	-0.40	-.01	.10	.17**	.01	.10	-.03	.07	.09	-.07
Naturaleza	.88	13.30	4.48	0.13	-0.29	-.14*	-.04	-.04	-.22**	.12	-.07	-.15*	-.18**	-.20**
Salud	.86	11.07	3.74	0.30	-0.02	.01	.06	.08	-.04	.17*	-.14*	.09	.05	-.09
Leyes	.90	13.46	4.85	0.16	-0.50	-.16*	-.02	-.12	-.11	.03	-.02	-.03	-.03	.00
<i>As</i>	-	-	-	-	-	-.01	-.01	.00	-.01	-.04	-.01	-.02	-.00	-.01
<i>Cs</i>	-	-	-	-	-	-.16	-.13	-.11	-.13	-.22	-.14	-.17	-.12	-.14

Nota: alfa de Cronbach, media (*M*), desviación estándar (*DE*), Asimetría (*As*) y Curtosis (*Cs*) del *CIP-4*. *M*=Matemática; *L-C*=Lengua Castellana; *I*=Inglés; *Filo*=Filosofía; *T*=Teatro; *E-F*=Educación Física; *Q*=Química; *Fis*=Física; *H*=Historia. \* $p < .05$  \*\* $p < .01$ .

**Tabla 2**

Correlaciones entre las sub-escalas del *iami* y los diferentes dominios académicos

	$\alpha$	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>As</i>	<i>Cs</i>	<i>M</i>	L-C	I	Filo	T	E-F	Q	Fis	H
Lingüística	.85	49.42	14.68	0.00	-0.09	.00	.23**	.23**	.15*	.13	-.02	.11	.18**	.23**
Lógico-Matemático	.91	53.21	17.31	0.00	-0.10	.28**	.15*	.25**	.13*	.12	.19**	.25**	.32**	.10
Espacial	.93	46.18	19.52	0.01	-0.11	.04	.07	.00	-.02	.20**	.03	.05	.12	-.04
Musical	.95	35.46	21.78	0.08	-0.26	-.08	.03	-.01	.11	-.12	.26**	-.06	.11	-.05
Interpersonal	.85	58.90	14.03	0.00	-0.09	-.06	.06	-.01	.02	.13	-.08	.10	.14*	.02
Cinestésico Corporal	.88	51.26	17.35	0.00	-0.09	-.07	-.03	-.04	-.12	.06	.17*	-.03	-.04	-.20**
Intrapersonal	.88	64.66	13.78	-0.01	-0.11	-.11	.10	-.08	-.04	.11	.00	.01	.06	-.02
Naturalista	.91	33.13	17.01	0.04	-0.18	-.13	-.01	-.04	-.19**	.05	.03	-.12	-.15*	-.03

Nota: alfa de Cronbach, media (*M*), desviación estándar (*DE*), Asimetría (*As*) y Curtosis (*Cs*) del *IAMI*. *M*=Matemática; *L-C*=Lengua Castellana; *I*=Inglés; *Filo*=Filosofía; *T*=Teatro; *E-F*=Educación Física; *Q*=Química; *Fis*=Física; *H*=Historia. \* $p < .05$  \*\* $p < .01$ .

Tabla 3

Correlaciones entre las sub-escalas del 16pf-ipp y los diferentes dominios académicos

	$\alpha$	M	DE	As	Cs	M	L-C	I	Filo	T	E-F	Q	Fís	H
Calidez	.88	33.29	7.89	0.00	-0.09	-.13	.19**	.08	-.15*	.09	.24**	-.23**	-.09	-.24**
Intelecto	.78	41.72	7.58	0.00	-0.09	-.10	.10	.02	-.12	-.05	.09	-.14*	-.01	-.25**
Estabilidad	.81	32.04	6.98	0.00	-0.11	.03	.07	.12	-.03	-.04	.14*	-.08	.03	-.12
Asertividad	.83	33.46	7.17	0.00	-0.10	-.05	.20**	.06	-.14*	.07	.22**	-.15*	-.01	-.18**
Gregarismo	.89	34.09	8.60	0.00	-0.10	-.09	.16*	.01	-.13*	.05	.25**	-.24**	-.14*	-.23**
Obediencia	.86	32.71	7.64	0.00	-0.10	-.10	.14*	.05	-.19**	.16*	.24**	-.19**	-.10	-.26**
Amigabilidad	.87	31.88	7.94	0.00	-0.11	-.04	.14*	.05	-.08	.03	.26**	-.22**	-.07	-.21**
Sensibilidad	.70	25.75	6.38	0.00	-0.11	.05	.23**	.13*	.14*	.22**	.06	.11	.18**	.05
Confianza	.76	35.13	5.59	0.00	-0.08	.03	.00	.04	.13*	-.08	.01	.07	.06	.09
Imaginación	.79	32.50	6.58	0.00	-0.09	-.14*	.13	-.01	-.13*	.02	.03	-.18**	-.02	-.25**
Apertura	.88	31.32	7.71	0.00	-0.10	-.04	-.11	-.07	-.01	-.05	.01	-.02	.05	-.07
Autoestima	.76	27.60	6.44	0.00	-0.09	-.03	-.04	-.06	-.13	-.18**	.05	-.04	-.03	-.02
Complejidad	.81	31.82	6.84	-0.01	-0.12	-.06	.12	.06	-.04	.02	.13*	-.17*	.00	-.14*
Sociabilidad	.74	29.38	5.60	0.00	-0.15	.11	-.11	-.08	.09	-.04	.06	.10	-.01	-.06
Perfeccionismo	.79	31.69	6.66	0.00	-0.09	-.02	.11	.00	-.04	.09	.16*	-.07	.07	-.19**
Calma	.77	28.84	6.25	0.00	-0.09	-.04	-.15*	-.20**	-.14*	-.11	-.22**	.03	-.14*	.04

Nota: alfa de Cronbach, media (M), desviación estándar (DE), Asimetría (As) y Curtosis (Cs) del 16PF-IPP. M=Matemática; L-C=Lengua Castellana; I=Inglés; Filo=Filosofía; T=Teatro; E-F=Educación Física; Q=Química; Fís=Física; H=Historia. \* $p < .05$  \*\* $p < .01$

### Análisis Discriminante

**Rendimiento en Ciencias Naturales.** Para cada dominio del conocimiento (Matemática, Química y Física), se obtuvo una función discriminante estadísticamente significativa. Particularmente en Matemática, la función discriminante presentó una correlación canónica de .48 (que explicó un 23% de la varianza). Un examen de los coeficientes estandarizados de las funciones discriminantes canónicas y los centroides permitió diferenciar el perfil de los estudiantes con alto puntaje en la escala Lógico-Matemática y bajos puntajes en las escalas de Humanidades y Empresas, vinculado principalmente con el grupo de alto rendimiento académico. Los puntajes bajos en la escala de autoeficacia Lógico-Matemática y alto en Humanidades y Empresas se vincularon principalmente con el grupo de bajo rendimiento. El porcentaje de casos correctamente clasificados

en los diferentes grupos, resultado del uso de las tres escalas como predictor, fue del 69,4%, lo que mejoró aproximadamente en un 19,4% la probabilidad a priori de los grupos (50%). Por otra parte, en Química la función discriminante presentó una correlación canónica de .50, con un porcentaje de casos correctamente clasificados del 68,6%. En esta área se puede observar que los estudiantes con altos puntajes en las escalas de Naturalista y Gregarismo, y bajos puntajes en las escalas Salud y Lógico-Matemático, se relacionan con el grupo de alto rendimiento. En Física, la función discriminante presentó una correlación canónica de .49, con un porcentaje de casos correctamente clasificados del 75%. Se observó que los estudiantes que obtienen un alto desempeño se caracterizaron por altos puntajes en la escala Lógico-Matemático, y bajo puntaje en la escala Naturalista. En la Tabla 4 se presentan los principales resultados de estos dominios del conocimiento.



**Tabla 4**  
Resultados del análisis discriminante

Variable Predictora	Media del Grupo		Coeficiente estandarizado	Matriz de estructura	$\lambda$	F	p
	BR (n=52)	AR (n=59)					
<b>Matemática</b>							
Empresas	0.08	0.01	-0.44	-0.07	0.85	19.20	.00
Humanidades	0.38	-0.01	-0.49	-0.39	0.80	13.25	.00
Lógico-Matemático	-0.36	0.44	1.00	0.78	0.77	10.44	.00
Centroides	-0.57	0.50					
<b>Química</b>							
Gregarismo	0.26	-0.36	-0.49	0.58	0.90	11.13	.00
Lógico-Matemático	-0.16	0.44	-0.69	-0.53	0.84	9.79	.00
Naturalista	0.28	-0.09	0.72	0.33	0.79	8.88	.00
Salud	-0.11	0.05	0.56	-0.17	0.75	8.13	.00
Centroides	0.57	-0.56					
<b>Física</b>							
Lógico-Matemático	-0.33	0.47	0.93	0.74	0.85	19.41	.00
Naturalista	0.29	-0.21	-0.70	-0.44	0.76	17.56	.00
Centroides	-0.56	0.56					
<b>Lengua Castellana</b>							
Lingüística	-0.13	0.43	0.65	0.62	0.91	10.46	.00
Asertividad	-0.51	0.13	0.67	0.59	0.84	9.97	.00
Apertura	0.25	-0.16	-0.51	-0.39	0.80	8.83	.00
Centroides	-0.51	0.48					
<b>Inglés</b>							
Lógico-Matemático	-0.18	0.44	0.82	0.51	0.89	14.55	.00
Tecnología	0.01	-0.44	-0.63	-0.36	0.82	12.82	.00
Idiomas	-0.11	0.30	0.57	0.33	0.76	11.63	.00
Empresas	0.25	0.00	-0.55	-0.20	0.70	11.61	.00
Perfeccionismo	-0.17	0.01	0.42	0.14	0.67	10.90	.00
Centroides	-0.70	0.70					
<b>Filosofía</b>							
Naturalista	0.39	-0.37	0.61	0.50	0.88	15.98	.00
Calma	0.28	-0.10	0.65	0.24	0.82	12.07	.00
Obediencia	0.06	-0.49	0.40	0.33	0.76	11.74	.00
Imaginación	0.10	-0.37	0.55	0.31	0.72	10.34	.00
Sensibilidad	0.06	0.39	-0.45	-0.23	0.69	9.65	.00
Autoestima	-0.03	-0.27	0.42	0.16	0.66	9.15	.00
Confianza	0.01	0.29	-0.33	-0.18	0.64	8.70	.00
Centroides	0.78	-0.73					
<b>Historia</b>							
Calidez	0.41	-0.28	0.79	0.56	0.89	13.05	.00
Lingüística	-0.14	0.39	-0.71	-0.45	0.80	12.71	.00
Tecnología	0.12	-0.31	0.50	0.35	0.75	11.50	.00
Idiomas	0.33	0.17	0.40	0.14	0.71	10.02	.00
Centroides	0.63	-0.62					
<b>Teatro</b>							
Cálculo	-0.42	0.31	0.71	0.60	0.88	14.45	.00
Humanidades	-0.01	0.42	0.57	0.39	0.80	13.23	.00
Autoestima	0.27	-0.25	-0.45	-0.44	0.75	11.25	.00
Obediencia	-0.22	0.28	0.38	0.39	0.72	9.77	.00
Centroides	-0.60	0.63					
<b>Educación Física</b>							
Amigabilidad	-0.43	0.44	0.48	0.43	0.84	19.86	.00
Arte	0.36	-0.25	-0.64	-0.31	0.75	16.96	.00
Música	-0.13	0.51	0.65	0.34	0.64	18.84	.00
Cinestésico Corporal	-0.32	0.14	0.56	0.24	0.58	17.74	.00
Ciencias	0.20	-0.17	-0.46	-0.18	0.55	16.13	.00
Lógico-Matemático	-0.23	0.39	0.36	0.30	0.52	14.79	.00
Interpersonal	0.22	-0.04	-0.37	-0.15	0.49	14.22	.00
Centroides	-1.03	0.99					

Nota: BR= Bajo Rendimiento; AR= Alto Rendimiento.

**Rendimiento en Ciencias Sociales.** El rendimiento en Ciencias Sociales obtuvo una función discriminante estadísticamente significativa para cada uno de los dominios (Lengua Castellana, Inglés, Filosofía e Historia). En Lengua Castellana la función discriminante presentó una correlación canónica de .45, con un porcentaje de casos correctamente clasificados del 67.3%. En esta área se puede observar que los estudiantes con altos puntajes en las escalas de Lingüística y Asertividad y bajo puntaje en la escala Apertura se relacionaron con el grupo de alto rendimiento. Por su parte, el rendimiento en Inglés obtuvo una correlación canónica de .58, con un porcentaje de casos correctamente clasificados del 75.9%. Los alumnos que obtuvieron un buen desempeño en este dominio presentaron altos puntajes en las escalas de Idiomas, Lógico-Matemático y Perfeccionismo, y bajos resultados en la de Tecnología y Empresas. En Filosofía, se obtuvo una correlación canónica de .60, con un porcentaje de casos correctamente clasificados del 78.9%. Respecto al perfil de alumnos que obtuvieron un alto desempeño, se destacaron altos puntajes en las escalas Naturalista, Obediencia, Imaginación, Autoestima, Calma, y bajos puntajes en las de Sensibilidad y Confianza.

Finalmente, Historia presentó una correlación canónica de .53, cuyo porcentaje de casos correctamente clasificados fue del 74.3%. Los alumnos que adquirieron un alto desempeño en este dominio se caracterizaron por obtener un puntaje alto en las escalas de Tecnología, Idiomas, Calidez y bajo en la de Lingüística. En la Tabla 4 se presentan los principales resultados de estos dominios del conocimiento.

**Rendimiento en Expresión Artística-Recreativa.** Para cada dominio del conocimiento (Formación Artístico Cultural y Educación Física), se obtuvo una función discriminante estadísticamente significativa. Particularmente, Formación Artístico Cultural (Teatro) presentó una correlación canónica de .53, cuyo

porcentaje de casos correctamente clasificados fue del 72.9%. Los estudiantes que alcanzaron un alto desempeño para esta asignatura presentaron altos puntajes en las escalas de Cálculo, Humanidades, Obediencia, y bajo puntaje en la escala de Autoestima. Por su parte, el rendimiento en Educación Física indicó una correlación canónica de .71, cuyo porcentaje de casos correctamente clasificados fue del 85.6%. Respecto al perfil de alumnos que obtienen un alto desempeño, es posible diferenciar un perfil con altos puntajes en las escalas de Música, Lógico-Matemático, Cinestésico-Corporal y Amigabilidad, y bajos puntajes en las de Ciencias, Arte e Interpersonal. En la Tabla 4 se presentan los principales resultados de estos dominios del conocimiento.

### Discusión

Entre los diversos objetivos que persigue la psicología educacional se destaca la identificación de los factores que influyen en el rendimiento académico. A pesar del rol otorgado por la literatura a los factores cognitivos (e.g., inteligencia), no cognitivos (e.g., rasgos de personalidad) y motivacionales (e.g., autoeficacia e intereses), son numerosos los estudios que consideran la importancia de desarrollar modelos integrados que permitan representar las relaciones entre los diferentes constructos (Armstrong & Anthony, 2009; Nauta, 2004; Rottinghaus, Lindley, Green, & Borgen, 2002).

En los últimos años, las investigaciones conducidas en el seno de la psicología educacional han cobrado un nuevo impulso producto de la concepción de rasgos complejos, introducida por Ackerman et al. (2011), la cual propone una combinación entre diferentes variables que funcionan como indicadores de la dirección que toma la inversión de recursos cognitivos sobre el aprendizaje a lo largo de la vida (Ackerman & Beier, 2003). Por tanto, el objetivo de este estudio consistió en generar evidencias que permitan establecer nuevas generalizaciones sobre cómo se relacionan empíricamente con el éxito

académico las facetas de personalidad, creencias de autoeficacia e intereses profesionales.

En nuestro contexto, identificar la combinación de rasgos que favorecen el aprendizaje se vuelve crucial. Como destacan los resultados arrojados por el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés, 2006), cuyo objetivo es evaluar el grado de conocimiento que poseen los alumnos en disciplinas como Ciencia, Lectura y Matemática, se ha observado que el rendimiento de los estudiantes secundarios argentinos en dichas áreas fue desalentador. En términos generales, el 54% de los argentinos no alcanzó el nivel básico en la competencia científica, y el 65% en competencia lectora y matemática. Las puntuaciones tampoco fueron positivas incluso para los estudiantes que proceden de sectores favorecidos de la estructura social ni para aquellos que asisten a las escuelas del sector privado. A partir de estos resultados, la UNESCO (2010) ha destacado la importancia de implementar programas de intervención, basados en prácticas educativas con sustento científico, que tiendan a revertir de modo paulatino estos resultados.

Con base en los resultados arrojados en este estudio se pudo establecer un perfil diferencial de aquellos alumnos que obtienen un alto y bajo desempeño. En el área de Ciencias Naturales, los estudiantes que presentaron un mayor rendimiento en Matemáticas poseen una elevada confianza en sus capacidades para resolver problemas y cálculos matemáticos, mientras que los estudiantes con bajo rendimiento presentaron un mayor interés en el área de investigación bibliográfica-documental y el asesoramiento cultural, y, en menor magnitud, en actividades vinculadas con la dirección de empresas y la planificación de servicios contables. Los estudiantes que lograron un alto rendimiento en Física presentaron confianza en sus capacidades lógico-matemáticas, mientras que no se observaron contribuciones en las facetas de personalidad e intereses. En el caso del dominio Química, los

estudiantes que alcanzaron un mayor desempeño fueron precavidos, presentaron capacidades lógico-matemáticas y fuertes intereses por el trabajo en instituciones sanitarias. Los resultados en esta área del conocimiento coinciden con estudios previos realizados en nuestro medio (Pérez, Cupani, & Allyon, 2005), donde la escala de autoeficacia Lógico-Matemática contribuyó positivamente a incrementar la explicación del rendimiento académico en Matemática, pero no los rasgos de personalidad. Otros estudios realizados a nivel local (e.g., Cupani & Pautassi, 2013) han reportado la importante contribución que realizan las creencias de autoeficacia sobre el rendimiento académico, a pesar de considerar otras medidas como los rasgos de personalidad, las metas y las expectativas. De forma contraria a lo obtenido en este estudio, los intereses en el área de Química (Investigador, contraparte del RIASEC) no coinciden con lo reportado por Prediger y Vansickle (1992), quienes destacan intereses vinculados al aspecto Social para esta misma área.

En Ciencias Sociales, los estudiantes que alcanzaron un alto desempeño en el dominio Lengua Castellana se caracterizaron por ser competitivos (faceta de personalidad del factor Extraversión), y como era de esperar, este grupo presentó una elevada confianza para aquellas actividades relacionadas con el lenguaje hablado/escrito y el aprendizaje de idiomas. En la asignatura Inglés, los estudiantes que confiaron en sus capacidades lógico-matemáticas y presentaron una marcada preferencia ligada a la docencia e interpretación de idiomas extranjeros obtuvieron un mejor desempeño. Como sostiene Smagorinsky (1992), la contribución realizada por la autoeficacia lógico-matemática a este dominio se debe al hecho de que el aprendizaje y la enseñanza de un idioma extranjero requieren de cierta lógica para su correcta formulación gramatical (sintáctica). Asimismo, en el dominio Filosofía, los estudiantes sensibles (faceta del factor Amabilidad), obtuvieron un mejor desempeño en

esta asignatura. Por el contrario, aquellos estudiantes que tuvieron un desempeño inferior se caracterizaron principalmente por ser estudiantes relajados, pacientes (faceta del factor Estabilidad Emocional), abstraídos (faceta de factor Apertura a la Experiencia) y con confianza en su autoeficacia Naturalista. En la asignatura de Historia, los estudiantes que obtuvieron un alto rendimiento se caracterizaron por poseer fuertes creencias en sus capacidades Lingüísticas y por tener intereses en el área de Idiomas (Prediger & Vansickle, 1992). Estos resultados coinciden con estudios previos (Perez et al., 2005), en los cuales se observó que el rendimiento académico en Lengua Castellana puede ser explicado por las creencias de autoeficacia y los rasgos de personalidad, a saber, Amabilidad y Responsabilidad. No obstante, este rendimiento difiere en el sentido de la contribución de algunas de las facetas pertenecientes al factor Extraversión y Estabilidad Emocional.

Respecto a la asignatura Formación Artístico Cultural (Teatro), obtuvieron un mayor rendimiento aquellos estudiantes cumplidores (faceta del factor Responsabilidad) pero inseguros de sí mismos (faceta de factor Inestabilidad Emocional), que poseen confianza en sus capacidades relacionadas con la matemática, intereses en el cálculo numérico y que además manifiestan agrado hacia el área de Humanidades. Finalmente, en Educación Física presentaron un alto desempeño los estudiantes emprendedores (faceta del factor Extraversión), con una elevada confianza lógico-matemática y en sus destrezas para usar el propio cuerpo o partes del mismo. Además, estos mismos estudiantes optaron por actividades de ejecución de obras musicales y docencia del arte musical. Estos resultados son parcialmente similares a lo reportado por Hoyt, Rhodesb, Hausenblas y Giacobbi (2009), quienes coinciden en cuanto a la contribución del rasgo de Extraversión, y añaden el factor Responsabilidad al momento de predecir el ejercicio físico.

En líneas generales, los resultados aquí planteados concuerdan con lo sostenido por la literatura sobre la contribución de los rasgos de personalidad, autoeficacia e intereses profesionales en relación con el rendimiento académico (Winne & Nesbit, 2010). No obstante, existen ciertos recaudos que deben ser considerados al momento de interpretar y generalizar los resultados. Una de las limitaciones está relacionada con la representatividad de las distintas orientaciones y especialidades académicas que poseen los colegios estatales y privados, los cuales no han sido cubiertos de un modo exhaustivo en este estudio, por lo cual quedan excluidas orientaciones como idiomas y carreras técnicas, por ejemplo. Otra dificultad radica en el modo de evaluar el rendimiento académico en nuestro medio. En efecto, las calificaciones surgen de evaluaciones informales diseñadas por cada docente para medir periódicamente el nivel de conocimientos de los estudiantes en los temas de cada asignatura.

Pese a estas limitaciones, se espera que la información aportada ayude a investigadores y profesionales del ámbito educativo a comprender e identificar cuál es el patrón psicológico que facilita el éxito académico, y pensar en futuros programas educativos en los que se pueda destacar la importancia de esas cualidades para alcanzar un buen rendimiento académico. Si bien estos resultados realizan una contribución en el campo de la psicología educativa, se destaca también cuánto falta aún por esclarecer. En efecto, se planifican nuevos estudios para identificar cómo los rasgos complejos se relacionan con algunos componentes que conforman la variable de rendimiento académico, como por ejemplo, las notas en exámenes de opción múltiple, ensayos escritos, presentaciones orales y participación en clase, entre otros (Cupani et al., 2013).

### Referencias

- Ackerman, P. L. (2003). Cognitive ability and non-ability trait determinants of expertise. *Educational Researcher*, 32(8), 15-20.

- Ackerman, P. L. & Beier, M. E. (2006). Determinants of domain knowledge and independent study learning in an adult sample. *Journal of Educational Psychology, 98*, 366-381.
- Ackerman, P. L., Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2011). Trait complexes and academic achievement: Old and new ways of examining personality in educational contexts. *British Journal of Educational Psychology, 81*, 27-40.
- Armstrong, P. I. & Anthony, S. F. (2009). Personality facets and RIASEC interests: An integrated model. *Journal of Vocational Behavior, 75*(3), 346-359.
- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y Acción*. Barcelona: Martínez Roca.
- Beier, M. E., & Ackerman, P. L. (2001). Current events knowledge in adults: An investigation of age, intelligence and non-ability determinants. *Psychology and Aging, 16*, 615-628.
- Binet, A., & Simon, T. (1905/1916). New methods for the diagnosis of the intellectual level of subnormals. En A. Binet & T. Simon (Eds.) [E. S. Kite, Trans.], *The development of intelligence in children*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Byrnes J. P. & Miller D. C. (2007). The relative importance of predictors of math and science achievement: An opportunity-propensity analysis. *Contemporary Educational Psychology, 32*(4), 599-629.
- Chamorro-Premuzic, T. & Furnham A. (2005). *Personality and intellectual competence*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Cupani, M. & Pautassi, R. M. (2013). Predictive contribution of personality traits in a sociocognitive model of academic performance in mathematics. *Journal of Career Assessment, 21*(3), 395-413.
- Cupani, M., Garrido, S., & Tavella, J. (2013). El modelo de los cinco factores de personalidad: contribución predictiva al rendimiento académico. *Revista de Psicología, 9*(17), 67-86.
- Cupani, M., Pérez, E., & Saurina, I. (2009). Evidencia de validez convergente-discriminante del cuestionario de intereses profesionales (CIP-4). *Avances en Medición, 7*, 67-76.
- De Feyter, T., Caers R., Vigna, C., & Berings, D. (2012). Unraveling the impact of the big five personality traits on academic performance: The moderating and mediating effects of self-efficacy and academic motivation. *Learning and Individual Differences, 22*, 439-448.
- Escorial, S., García, L. F., Cuevas, L., & Juan-Espinosa, M. (2006). Personality level on the big five and the structure of intelligence. *Personality and Individual Differences, 40*, 909-917.
- Fogliatto, H. & Pérez, E. (2003). *Sistema de orientación vocacional informatizado. SOVI 3. Manual*: Buenos Aires.
- Gainor, K. A. (2006). Twenty-five years of self-efficacy in career assessment and practice. *Journal of Career Assessment, 14*(1), 161-178.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. NY: Basic Books.
- George, D. & Mallery, P. (2011). *IBM SPSS Statistics 21 step by step: A simple guide and reference* (13<sup>th</sup> ed.). Boston: Pearson Education.
- Goldberg, L. R. (1993). The structure of phenotypic personality traits. *American Psychologist, 48*, 26-34.
- Gottfredson, L. S. (2002). g: Highly general and highly practical. En R. J. Sternberg & E. L. Grigorenko (Eds.), *The general intelligence factor: How general is it?* (pp. 331-380). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Grasso, L. (1999). *Introducción a la estadística aplicada a las ciencias sociales y del comportamiento*. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.
- Grimm, L. G. & Yarnold, P. R. (1995). *Reading and understanding multivariate statistics*. Washington D.C.: American Psychological Association
- Hofstee, W. K. B., De Raad, B., & Goldberg, L.R. (1992). Integration of the big five and circumplex approaches to trait structure. *Journal of Personality and Social Psychology, 63*, 146-163.
- Holland, J. (1997). *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments*

- (3th ed.). Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Hoyt, A. L., Rhodes, R. E., Hausenblas, H. A., & Giacobbi, P. R. (2009). Integrating five-factor model facet level traits with the theory of planned behavior and exercise. *Psychology of Sport and Exercise, 10*(5), 565-572.
- Kappe, R. & van der Flier, H. (2010). Using multiple and specific criteria to assess the predictive validity of the big five personality factors on academic performance. *Journal of Research in Personality, 44*, 142-145.
- Kuncel, N. R., Hezlett, S. A., & Ones, D. S. (2001). A comprehensive meta-analysis of the predictive validity of the graduate record examinations: Implications for graduate student selection and performance. *Psychological Bulletin, 127*, 162-181.
- Larson, L. M., Rottinghaus, P. J., & Borgen, F. H. (2002). Meta-analyses of big six interests and big five personality factors. *Journal of Vocational Behavior, 61*, 217-239.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (2000). Contextual supports and barriers to career choice: A social cognitive analysis. *Journal of Counseling Psychology, 47*(1), 36-49. doi:10.1037/0022-0167.47.1.36
- Little, R. J. A. (1988). A test of missing completely at random for multivariate data with missing values. *Journal of the American Statistical Association, 83*, 1198-1202.
- McCrae, R. R. & Costa, P. T. (1999). A five-factor theory of personality. En O. P. John, R. W. Robins, & L. A. Pervin (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 139-53). New York: Guilford.
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Nauta, M. M. (2004). Self-efficacy as a mediator of the relationships between personality factors and career interests. *Journal of Career Assessment, 12*, 381-394.
- O'Connor, M. C. & Paunonen, S. V. (2007). Big five personality predictors of post-secondary academic performance. *Personality and Individual Differences, 43*, 971-990.
- Pérez, E. & Cupani, M. (2006). Desarrollo y validación de un inventario de intereses vocacionales: CIP-4. *Psicothema, 18*(2), 238-242.
- Pérez, E. (2001). *Desarrollo de un inventario para evaluar autoeficacia para inteligencias múltiples* [Tesis doctoral no publicada]. Universidad Nacional de Córdoba: Córdoba, Argentina.
- Pérez, E., Cupani, M., & Allyon, S. (2005). Predictores de rendimiento académico en la escuela media: habilidades, autoeficacia y rasgos de personalidad. *Aviação Psicológica, 4*(1), 1-11.
- Pérez, E., Cupani, M., & Beltramino, C. (2004). Adaptación del Inventario de Personalidad 16PF-IPIP a un contexto de orientación [The 16PF-IPIP Inventory: Adaptation to a career counseling use]. *Evaluar, 4*, 23-49.
- Poropat, A. E. (2009). A meta-analysis of the five-factor model of personality and academic performance. *Psychological Bulletin, 135*, 322-338.
- Prediger, D. J. & Vansickle, T. R. (1992). Locating occupations on Holland's hexagon: Beyond RIASEC. *Journal of Vocational Behavior, 40*(2), 111-128.
- Rolfhus, E. L. & Ackerman, P. L. (1999). Assessing individual differences in knowledge: Knowledge structures and traits. *Journal of Educational Psychology, 91*, 511-526.
- Rottinghaus, P. J., Lindley, L. D., Green, M. A., & Borgen, F. H. (2002). Educational aspirations: The contribution of personality, self-efficacy, and interests. *Journal of Vocational Behavior, 61*, 1-19.
- Schiefele, U., Krapp, A., & Winteler, A. (1992). Interest as a predictor of academic achievement: A meta-analysis of research. En K. A. Renninger, S. Hidi, & A. Krapp (Eds.), *The role of interest in learning and development* (pp. 183-212). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Smagorinsky, P. (1992). *Expressions: Multiple intelligences in the english class (theory and research into practice)*. Richmond: National Council of Teachers of English.
- Snow, R. E. (1989). Aptitude-treatment interaction as a framework for research on individual differences in learning. En P. L. Ackerman, R. J. Sternberg, & R.

- Glaser (Eds.), *Learning and individual differences: Advances in theory and research* (pp. 13-59). New York: W. H. Freeman.
- Spinath, B., Spinath, F. M., Harlaar, N., & Plomin, R. (2006). Predicting school achievement from general cognitive ability, self-perceived ability, and intrinsic value. *Intelligence, 34*, 363-374.
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2011). *Using multivariate statistics* (6<sup>th</sup> ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon/Pearson Education.
- The Programme for International Student Assessment - PISA (2006). *Organisation for Economic Cooperation and Development - OECD*. Washington, D.C.: NCES.
- UNESCO (2010). *Compendio mundial de la educación. Comparación de las estadísticas de educación en el mundo*. Montreal: Transcontinental Métrolitho.
- Winne, P. H. & Nesbit, J. C. (2010). The psychology of academic achievement. *Annual Review of Psychology, 61*, 653-678.
- Zeldin, A. (2000). *Review of career self-efficacy literature*. Atlanta: Emory University.