

Caracterización de los Rasgos de Personalidad como Determinante del Desempeño Académico Universitario; Análisis de Caso.

Moreno Plascencia, Ángel Paúl¹

¹ Universidad Politécnica de Aguascalientes, Departamento de Ciencias Básicas, Calle Paseo San Gerardo No. 207, Fracc. San Gerardo C.P.20342 Aguascalientes, Ags., México, angel.moreno@upa.edu.mx

Resumen

La teoría de la personalidad, llamada GRIT, supone que el éxito relativo de las personas depende de los rasgos de personalidad en, al menos, la misma medida que la aleatoriedad y las habilidades. Mediante una encuesta de rasgos de personalidad, llevada a cabo en estudiantes de Licenciatura en Administración y Gestión de Empresas de la Universidad Politécnica de Pénjamo, se pretende poner a prueba las sugerencias de la teoría de GRIT al medir el grado de correlación existente entre los rasgos de personalidad auto-reportados por los estudiantes y sus resultados académicos del cuatrimestre inmediato anterior. Se establece un panel de datos y se emplea el Análisis de Regresión Lineal Múltiple para medir la correlación de variables en los rasgos de personalidad, así como otras variables de índole sociodemográfica. Los resultados inducen evidencia sobre los impactos positivos de ciertos rasgos de personalidad en el desempeño académico de los estudiantes, demostrando parcialmente la eficacia del GRIT para el caso de estudio. Se incluyen propuestas intervencionistas para el caso de estudio y se sugieren mejoras para estudios similares.

Palabras clave— Desempeño Académico, GRIT, Personalidad.

I. INTRODUCCIÓN

LA TEORÍA DE la personalidad, conocida como *GRIT Scale*, ha sido utilizada como un factor explicativo del éxito de las personas en ámbitos diversos. Originalmente planteada por la científica Angela Duckworth, en la Universidad de Pennsylvania para la medición de los patrones de comportamiento comunes entre los cadetes que abandonaban la formación militar en la Academia West Point, la teoría del GRIT permite la caracterización simple de ciertas actitudes personales que han sido correlacionadas con el éxito de las personas en ámbitos diversos. El uso del GRIT para medir el desempeño académico, sin embargo, no ha sido explorado a profundidad, ni utilizado como factor explicativo en el desempeño de los alumnos en el contexto propio de la Universidad Politécnica en México.

El presente estudio pretende poner a prueba la caracterización de la teoría GRIT en el contexto de la Universidad Politécnica de Pénjamo, con estudiantes de la Licenciatura en Administración y Gestión de Pequeñas y Medianas Empresas, y medir su grado de correlación con las características comunes que comparten aquellos estudiantes destacados en su desempeño académico. El diseño de la encuesta corresponde a la adopción directa del instrumento utilizado por la misma Angela Duckworth, con una traducción del inglés al español. La aplicación de la encuesta cubre a 302 estudiantes, inscritos en el curso escolar 2016-2017, y cuyas calificaciones del cuatrimestre inmediato anterior fueron compartidas por la dirección de carrera del mencionado programa académico. Se implementa un Análisis de Regresión Lineal Múltiple para la medición del grado de correlación entre las variables GRIT como variables explicativas del desempeño académico de los estudiantes, y se infiere su grado de significancia estadística siguiendo métodos regulares para tales casos.

Los resultados encontrados sugieren que algunos de los rasgos de personalidad que la teoría GRIT menciona como determinantes del éxito de las personas tienen un efecto significativo en el desempeño académico de los estudiantes. Tales efectos, igualmente, se analizan tanto de manera general como de manera diferenciada, especificando por género, cohorte académica, estatura y edad.

Finalmente, se presenta una interpretación libre de los resultados en comparación con aspectos sociales y demográficos, en virtud de la formación y consolidación de los rasgos característicos y comunes de las personas en estudio. Se incluyen, igualmente, propuestas de política pública relacionadas con los procesos de selección, los procesos de enseñanza-aprendizaje, y los procesos de consolidación y finalización de los estudios universitarios.

II. TEORÍAS DE LA PERSONALIDAD.

Las teorías de la personalidad asumen, en principio, la caracterización de rasgos distintivos comunes para explicar fenómenos particulares. Tales rasgos distintivos, explicados por las diversas teorías de la personalidad, abarcan desde características no cognitivas, características del temperamento, y hasta la clasificación del carácter. Todas las teorías de la personalidad intentan, en mayor o menor medida, la caracterización del comportamiento del individuo.

La personalidad, sin embargo, debe ser entendida desde un punto de vista sistemático. No existe una personalidad particular vinculada a un solo rasgo distintivo o diferenciador de las demás. En todo caso, la personalidad es inherente, por razones obvias, al individuo en estudio, y se consolida en el individuo mediante procesos complejos de interrelacionalidad multifactorial. La personalidad del individuo integra, por decir lo menos, la experiencia vivencial, el factor genético, la formación del carácter, la experiencia educativa, la instrucción cívica, el desenvolvimiento en la sociedad, y muchos otros factores

explicativos. De la complejidad que supone el entendimiento de la personalidad se deriva la complejidad de la formulación de teorías explicativas.

Si bien no existe una sola teoría de la personalidad capaz, por sí misma, de brindar un panorama completo de la interrelacionalidad de factores que la definen, sí existe un sistema de teorías que pueden considerarse de manera agregada. La personalidad incluye los patrones de pensamiento y la organización dinámica que determina una forma particular de actuar. Las teorías de la personalidad intentan, entonces, brindar una explicación sencilla de la constitución del comportamiento del individuo.

Se puede vincular el origen de las teorías de la personalidad a la “Teoría de los Cuatro Elementos” de Empédocles. Casi inmediatamente debatida por Hipócrates y la “Teoría de los Cuatro Temperamentos”, la teoría de Empédocles comienza la travesía de las teorías de la personalidad sugiriendo un vínculo directo entre la configuración del comportamiento de las personas con la combinación de los cuatro elementos naturales en la composición orgánica de su cuerpo. Si bien, la teoría de los cuatro elementos no encuentra aceptación en la comunidad científica, pues encontrar evidencia que la respalde es virtualmente imposible, sí puede reconocerse como el primer intento puramente intelectual para explicar el comportamiento del individuo. La teoría de Hipócrates, y otros sucesores, no es ajena a los mismos problemas de validación científica que la teoría de Empédocles.

Heymans y Wiersma, a inicios del siglo XX, pretenden revocar las teorías filosóficas anteriores con el análisis de evidencia empírica. A tales autores se les puede atribuir el primer intento moderno, bajo los conceptos y valoraciones de la ciencia moderna, de dotar a las teorías de la personalidad de una dimensión empírica, medible y comprobable. Con el análisis de biografías proponen tres dimensiones para definir la estructura sistémica de la personalidad: emocionalidad, actividad y funcionalidad. Tales dimensiones, con sus respectivos niveles de intensidad o profundidad argumentativa, no generaron respuestas inmediatas en la misma dimensión argumentativa. Las teorías inmediatamente siguientes, como aquellas de Freud o Erikson, regresan a un terreno mayoritariamente filosófico, dejando de lado el aspecto experimental.

Es hasta la década de 1930 cuando Allport y Obdert, entre otros, ofrecen nuevos intentos de consolidación de las teorías de la personalidad bajo un esquema experimental. El “Estudio Psico-léxico”, propuesto por ambos, es un intento por establecer que las discrepancias en el comportamiento de diversos individuos están codificadas por el lenguaje. Basados en 17 953 adjetivos en el idioma inglés, la teoría de Allport y Obdert ofrece una caracterización de la personalidad en función de cuántos adjetivos pueden ser utilizados en la percepción del comportamiento de un individuo. Sin duda, el intento de Allport y Obdert motivó la reducción de los términos utilizados, mayoritariamente llevada a cabo por Cattell, quien además de reducir la lista a 171 elementos, propuso su clasificación mediante la agrupación según semejanza y significado. La

teoría de Cattell resume los factores de personalidad a 16 elementos.

Existen un desarrollo histórico alternativo sobre las teorías de la personalidad. Ernest Kretschmer en 1934, por ejemplo, intenta vincular las características físicas de las personas con sus respectivas características psicológicas, desde una perspectiva que, desde el inicio, fue cuestionada como una caracterización superficial de las habilidades de los individuos. Fiske, por su lado, utilizó las escalas de la teoría de Cattell para proponer un análisis multivariado, resumido en cinco factores, a diferencia de los 16 factores de la teoría de Cattell. Sin embargo, la teoría de Fiske se ha asociado con cierta obsolescencia en su argumento, al ser una teoría mayoritariamente abandonada por la disciplina.

La estadística inferencial se convierte importante en la disciplina con la adopción del análisis de datos de Eysenck en 1960. Revisando los datos de Heymans y Wiersma, Eysenck encuentra una alta correlación entre las dimensiones que caracterizan la actividad y la función primaria/secundaria. La teoría de Eysenck propone, en contraparte, un análisis dimensional diferente, basado en el grado de neuroticismo y extraversión/introversión. Eysenck toma su lugar histórico como el primer intento del análisis estadístico multifactorial en las teorías de la personalidad.

Costa y McCrae (1992) establecen la teoría *Big Five Personality Traits*, utilizando la metodología sugerida en Cattell (1980). Los cinco grandes rasgos de la personalidad es una teoría basada en la hipótesis léxica, al igual que la teoría de los 16 factores de Cattell. Tales cinco rasgos son generalmente comunicados por el acrónimo *OCEAN*, debido a sus siglas en inglés: *O (Openness)* define la apertura a nuevas experiencias; *C (Conscientiousness)* define el grado de responsabilidad; *E (Extraversion)*, define el grado de extraversión y/o introversión; *A (Agreeableness)*, definido por el grado de amabilidad; y *N (Neuroticism)*, define el grado de estabilidad emocional. *Big Five* establece un sistema jerárquico de asociación de resultados con los elementos básicos de personalidad. Un mismo rasgo de personalidad puede tener una graduación disyuntiva: es una graduación positiva o negativa. El patrón de puntajes en los cinco factores define, de acuerdo con la teoría, la caracterización de la personalidad del individuo en estudio. A pesar de la existencia de otras teorías de medición de los rasgos de la personalidad, como aquellas propuestas por Weissmann y Beck (1978), Goldberg (1992), Saucier (2002) o Zuckermann-Khulman (1993), es la teoría del *Big Five* la que más atención y aplicabilidad académica ha obtenido.

III. UTILIDAD DE LAS TEORÍAS DE LA PERSONALIDAD.

Los resultados sociales vinculados al comportamiento individual se han convertido en el aspecto fundamental de los estudios que utilizan las teorías de la personalidad. Generalmente, representan estudios de investigación acerca de las capacidades no cognitivas de los individuos como factor en la predicción de resultados sociales en temas tan diversos como la economía, la criminalidad, la salud, el desarrollo educativo, la representación política y los deportes. De acuerdo con

Heckman y Kautz (2012), la evidencia sugiere que las características no cognitivas, aquellas que no dependen de la inteligencia del individuo y se representan como rasgos de personalidad, tienen el mismo o mayor potencial para predecir resultados exitosos que las capacidades cognitivas. Borghans *et al* (2011) y Furnham *et al* (2004) concluyen en la misma dirección: mientras las capacidades cognitivas del individuo reflejan lo que la persona puede hacer, los rasgos de personalidad reflejan lo que la persona está dispuesta a hacer.

Si bien las capacidades cognitivas son siempre importantes como predictores del éxito en actividades de carácter intelectual, existe debate sobre su eficacia para explicar el éxito de los estudiantes universitarios. De acuerdo con Furnham (2004), las características cognitivas del individuo podrían perder su poder predictivo en los niveles de educación superior. Tal efecto se puede asociar a una mayor homogeneidad en las capacidades cognitivas de los estudiantes universitarios, en comparación con grupos de personas de edades menores, donde las capacidades cognitivas se desarrollan de forma evolutiva y con diferentes factores explicativos, como el acceso a la educación temprana o la calidad de la alimentación en la niñez y en la preadolescencia. *The International Conference of Education and Educational Psychology* concluye, en 2011, que los rasgos de personalidad representan hasta el 48% de la varianza al relacionarse con el logro académico de los individuos. En el contexto universitario, entonces, se ha asociado el nivel explicativo del éxito del individuo en un grado prácticamente equitativo entre las capacidades cognitivas y los rasgos de personalidad.

La utilización de exámenes estandarizados o herramientas de experimentación estadística ha sido frecuente desde comienzos del siglo pasado al intentar vincular las características del individuo con su grado de éxito en una multitud de aplicaciones diversas. Destaca el lugar de la prueba de Coeficiente Intelectual, reconocido comúnmente como *IQ*, que pretende evaluar la inteligencia del individuo al integrar resultados de varias pruebas estandarizadas, y que ha sido utilizada frecuentemente desde, al menos, 1912. Como medida de la capacidad intelectual, el *IQ* ha sido el predictor más documentado de logros, como lo señala Gottfredson (1997), Hartigan y Wigdor (1989), Bridgeman (2000), Kuncel (2001), Dickerson (2009) y Ferguson (2005), entre otros. Sin embargo, si las precisiones anteriormente mencionadas son correctas, la mitad de los factores explicativos del éxito académico, que depende de los rasgos de personalidad y no de las capacidades cognitivas, ha sido poco explorada en el pasado.

En contraparte a la prueba del *IQ*, la escala *GRIT* ha sido propuesta de manera relativamente reciente. Formalmente establecida en 2007 por la académica Angela Duckworth, la escala *GRIT* representa un diseño experimental de una encuesta capaz de vincular al individuo estudiado con un grado de perseverancia y pasión por los objetivos a largo plazo. De acuerdo con Duckworth, los dos componentes anteriores pueden llegar a convertirse en un diferenciador fundamental en las características de las personas y en cómo se abordan los objetivos que terminan teniendo un mayor impacto en la vida de cada individuo. *GRIT* pretende medir un rasgo estable de la

personalidad: la perseverancia. Una persona perseverante, de acuerdo con la teoría, no requiere de retroalimentación positiva inmediata y es capaz de mantener su determinación y motivación durante largos periodos de tiempo a pesar de experimentar momentos de fracaso o adversidad. *GRIT* comprende, entonces, factores como la ambición, la motivación y la autodisciplina, todos aspectos que son ignorados por aquellos instrumentos de graduación cognitiva. Si el éxito en la vida de las personas es derivado de su alto rendimiento, combinado con la diligencia y la capacidad y disposición para el trabajo duro, *GRIT* pretende medirlo.

Según Duckworth (2007), la perseverancia siempre había sido comprendida como un resultado en vez de como un predictor. La perseverancia ha sido resultado del optimismo, la orientación hacia las metas, la autoeficacia, el autocontrol y la escasez de los recursos, de acuerdo con varios estudios, desde Bandura (1977), Baumeister (1998), Elliot y Dweck (1988), Seligman y Schulman (1996), Muraven (1998), entre otros. Sin embargo, desde Ryans (1939), hay un primer intento de concluir que la existencia de la persistencia como un rasgo distintivo de la personalidad del individuo impregna todas las representaciones de su comportamiento. McClelland (1961) concluye la capacidad de las personas perseverantes de no perder su objetivo incluso en ausencia de estímulos positivos de corto plazo. De nuevo McClelland (1985) apunta a la correlación existente entre los incentivos de largo plazo y la consecución de objetivos que requieren de trabajo persistente. Peterson y Seligman (2004) relacionan la perseverancia con la realización de distintas actividades y su grado de consolidación.

La escala *GRIT* ha experimentado una utilidad en diversos temas. Duckworth, Peterson, Matthews y Kelly (2007) concluyen que la perseverancia es un aspecto explicativo, complementario al talento, correlacionado con el éxito profesional. Giannatale, Elbittar y Roa (2015) han correlacionado la perseverancia de las personas para la consecución de objetivos a largo plazo con una menor incurrencia en impagos de créditos financieros. Komarraju (2009) es el primer intento de utilizar la escala *GRIT* como predictor del éxito en el ámbito académico, con conclusiones positivas sobre la perseverancia de los estudiantes. Arslan (2013) y Strayhorn (2014) concluyen en la misma línea con respecto a la escala *GRIT* y su utilidad en la educación. Sin embargo, no existe evidencia previa sobre la utilización de la escala *GRIT* como predictor del éxito académico para un contexto universitario mexicano, en ninguno de sus subsistemas.

IV. METODOLOGÍA.

Debido al carácter de la investigación propuesta, que trata de vincular las características de personalidad con el éxito académico en el contexto universitario mexicano, es entendible que es necesaria la inclusión de métodos cuantitativos en el análisis. Se establece una doble encuesta, con el objetivo de determinar las características de personalidad, tanto cognitivas como no cognitivas, que los estudiantes de mejor desempeño académico comparten. Se selecciona a los alumnos del programa académico de Licenciatura en Administración y

Gestión de PyMES de la Universidad Politécnica de Pénjamo, en el estado de Guanajuato, y se establece un panel de datos para el análisis de los resultados. Los datos son sometidos a un Análisis de Regresión Múltiple, cuyos resultados se reportan en la siguiente sección.

Los instrumentos seleccionados para su aplicación son: *Short GRIT Scale Test (GRIT-S)*, para la medición de característica no cognitivas; y *The Big Five Inventory (BFI)* para la medición de características cognitivas, que permitan hacer una comparación precisa sobre el grado de determinación del éxito académico de cada parte. Los instrumentos se traducen del inglés al español para su aplicación, y se agregan cinco preguntas sobre género, grado, edad, promedio del cuatrimestre anterior (validado con datos de la Dirección del Programa Académico), y estatura. De tal forma, el instrumento *BFI* consta de 49 preguntas, mientras que el instrumento *GRIT-S* consta de 13 reactivos.

El instrumento *BFI* asigna un valor a cada uno de los reactivos siguiendo una escala progresiva de enteros, del 1 al 5, de acuerdo con el nivel de identificación del aplicante con preguntas que intentan vincular su afinidad a rasgos distintivos de Extraversión, Agradabilidad, Consciencia, Neuroticismo y Apertura a la Experiencia. Sin embargo, para el experimento no se respetan las directrices de John (1999) y Goldberg (1993) en la utilización e interpretación del instrumento. No es de interés del presente estudio encontrar una descripción de la personalidad del individuo basada en el componente más distintivo. Los datos recabados del instrumento se interpretan como variables explicativas en el modelo de regresión multivariable.

Para efectos del presente estudio, en términos del instrumento *GRIT-S*, se consideran 13 reactivos. Igualmente, no se pretende una caracterización del rasgo más presente en las respuestas del aplicante, sino que cada reactivo se considera como una variable explicativa distinta para el modelo de regresión multivariable.

Los dos instrumentos se aplican a 302 estudiantes del Programa Académico de Licenciatura en Administración y Gestión de PyMES de la Universidad Politécnica de Pénjamo, inscritos en el ciclo escolar 2016-2017, asumiendo que cada uno de ellos ha sido sometido a una experiencia similar o promedio durante la duración de sus estudios universitarios: han sido estudiantes del mismo plan de estudios, en la misma universidad, con el mismo cuerpo de profesores de tiempo completo, y bajo el liderazgo del mismo Director de Programa Académico. Los instrumentos se aplican por un par de estudiantes que no participan en el estudio, y los datos se recaban con supervisión del investigador.

El modelo de regresión lineal multivariable supone a la variable *Prom* como el rendimiento académico, y lo aproxima con el promedio obtenido en el cuatrimestre inmediato anterior:

$$Prom = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots + \beta_nx_n + U \quad (1)$$

Siendo las variables x con subíndice $i = [1, n]$ las variables explicativas, y que comprenden la respuesta de cada reactivo de los dos instrumentos, en escala de Likert. Los factores “Beta” sirven de estimadores de cada variable respecto a la variable explicativa. La variable U representa los términos residuales de

la regresión, y se comportan de manera normal. Se espera una correlación positiva o negativa de cada variable de acuerdo con la connotación de cada pregunta, resumida en la siguiente tabla:

TABLA I
CONNOTACIÓN Y CORRELACIÓN ESPERADA DE LAS VARIABLES *BFI* EN EL MODELO DE REGRESIÓN PROPUESTO.

Variable (indicador)	Connotación (sugerida)	Descripción
gene	Control	Género.
grad	Control	Grado / Cohorte.
edad	Control	Edad.
prom	Control	Promedio del cuatrimestre anterior.
esta	Control	Estatura.
habl	Positiva	Es hablador.
culp	Negativa	Tiende a culpar a otros.
work	Positiva	Hace un buen trabajo.
depr	Negativa	Es depresivo.
orig	Positiva	Es original; tiene nuevas ideas.
rese	Positiva	Es reservado.
aten	Positiva	Es atento y generoso con los demás.
desc	Negativa	Puede ser descuidado.
rela	Positiva	Es relajado. Maneja bien el estrés.
curi	Positiva	Es curioso acerca de cosas diferentes.
ener	Positiva	Está lleno de energía.
pele	Negativa	Comienza disputas con otros.
trab	Positiva	Es un trabajador fiable.
rigi	Negativa	Puede ser rígido.
inge	Positiva	Es ingenioso; pensador profundo.
entu	Positiva	Genera mucho entusiasmo en otros.
perd	Positiva	Tiende a perdonar de manera natural.
deso	Negativa	Tiende a ser desorganizado.
pero	Negativa	Se preocupa mucho.
imag	Positiva	Tiene una imaginación activa.
tran	Positiva	Tiende a ser tranquilo.
conf	Positiva	Es generalmente confiado.
pere	Negativa	Tiende a ser perezoso.
estab	Positiva	Es emocionalmente estable.
inve	Positiva	Es inventivo.
aser	Positiva	Tiene una personalidad asertiva.
frio	Negativa	Puede ser frío o distante.
obje	Positiva	Persevera hasta que consigue su objetivo.
temp	Negativa	Puede ser temperamental.
arte	Positiva	Valora las artes.
timi	Negativa	A veces es tímido o inhibido.
amab	Positiva	Es atento y amable con los demás.
efic	Positiva	Hace las cosas de manera eficiente.
calm	Positiva	Mantiene la calma en situaciones tensas.
ruti	Negativa	Prefiere trabajos rutinarios.
soci	Positiva	Le gusta salir y es sociable.
gros	Negativa	Tiende a ser grosero.
plan	Positiva	Hace planes y los sigue.
nerv	Negativa	Se pone nervioso fácilmente.
refl	Positiva	Le gusta reflexionar.
noar	Negativa	Tiene pocos intereses artísticos.
coop	Positiva	Le gusta cooperar con los demás.
dist	Negativa	Se distrae con facilidad.
sofi	Positiva	Es sofisticado en arte, músico o literatura.

Descripción de las variables correspondientes al instrumento *BFI*. La connotación señalada supone la estimación esperada de cada variable en los resultados del modelo, estableciendo una hipótesis explicativa para cada una.

TABLA II
CONNOTACIÓN Y CORRELACIÓN ESPERADA DE LAS VARIABLES *GRIT-S* EN EL MODELO DE REGRESIÓN PROPUESTO.

Variable (indicador)	Connotación (sugerida)	Descripción
distr	Negativa	Las nuevas ideas y proyectos distraen al estudiante de sus planes previos.
contr	Positiva	Los contratiempos no molestan al estudiante en la realización de objetivos.
perin	Negativa	

tradu	Positiva	Obsesión de lapso corto en proyectos e ideas, con posterior pérdida de interés.
cambo	Negativa	El estudiante disfruta los proyectos que involucran trabajar duro.
enfoq	Negativa	A menudo se propone un objetivo, pero se sustituye por uno diferente.
final	Positiva	Dificultad en mantener el enfoque en proyectos que toman meses para realizarse.
dilig	Positiva	El estudiante tiende a terminar todo proyecto que comienza.
		El estudiante es diligente; es cuidadoso al realizar sus tareas.

imag	-0.09893 (1.88)*	Constante	1.510734 (5.94)***
inge	0.09613 (1.75)*	R-cuadrada	0.1061
pere	-0.153947 (4.10)***		
calm	0.08095 (2.07)**		
Constante	2.409034 (5.54)***		
R-cuadrada	0.2834		

Descripción de las variables correspondientes al instrumento GRIT-S. La connotación señalada supone la estimación esperada de cada variable en los resultados del modelo, estableciendo una hipótesis explicativa para cada una.

Los resultados del Análisis de Regresión Múltiple se muestran en la siguiente sección.

V. RESULTADOS.

Un Panel de Datos fue estructurado de acuerdo con el número de observaciones de la muestra de datos. En total, se registran los resultados de 302 estudiantes para ambos instrumentos. De acuerdo con la ecuación (1), los datos han sido registrados en el panel de acuerdo con una escala Likert, con una interpretación correspondiente a la mostrada en las tablas de la sección anterior. El uso de variables nominales, o variables *Dummy*, fue incluido para catalogar cada observación con respecto a la edad, el género, la estatura y el grado de cada estudiante. La estatura, sin embargo, también se utiliza como variable explicativa para el modelo (1). Los resultados fueron obtenidos usando STATA 12.0. Pruebas estadísticas no reportan problemas con la muestra de datos.

Los resultados mostrados son estimadores de los parámetros poblacionales, y sólo tienen significancia explicativa para la muestra recabada y la población de la cuál fue seleccionada. No es del interés del investigador establecer relaciones causales que puedan ser exportables a otros programas académicos de la misma universidad, estudiantes de otras universidades, otros modelos o subsistemas educativos, ni contextos ajenos al presente. El objetivo es recabar información empírica y significativa para la población de estudiantes en estudio. El objetivo es recabar información empírica y significativa para la población de estudiantes en estudio.

La validez del modelo de regresión se prueba según el estadístico *F*, y cada estimador, de cada variable explicativa, también es probado con pruebas de significancia estadística *t*. Se muestra una selección de resultados considerando solamente los modelos regresivos con significancia estadística máxima de 10%, y los coeficientes de regresión con significancia estadística máxima de 10%.

TABLA III
RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL MULTIVARIABLE PARA LOS INSTRUMENTOS *BFI* Y *GRIT-S*.

BFI		GRIT-S	
Variable (indicador)	Estimador (Estadístico <i>t</i>)	Variable (indicador)	Estimador (Estadístico <i>t</i>)
edad	0.14910 (2.77)***	perin	0.080108 (2.20)**
rela	-0.07562 (1.93)*	estat	0.099483 (2.53)**

Resultados de la ecuación (1) para las variables explicativas correspondientes a ambos instrumentos. El estadístico *t* para cada estimador se reporta en paréntesis. * denota significancia al 10 por ciento. ** denota significancia al 5 por ciento. *** denota significancia al 1 por ciento. Considere $n = 302$ y $F = 2.25$ *** para el modelo *BFI*; $n = 277$ y $F = 3.16$ *** para el modelo *GRIT-S*.

El Modelo de Regresión Multivariable presenta una significancia estadística menor al uno por ciento, o una confianza en la estimación superior al noventa y nueve por ciento. Con el análisis agregado, se denota que el modelo es capaz de predecir hasta el veintiocho por ciento de la variable dependiente (promedio del cuatrimestre previo como aproximación al desempeño académico del estudiante) para el caso del instrumento *BFI*, y hasta el diez por ciento para el caso del instrumento *GRIT-S*. Sin embargo, existen diferencias notables al desarrollar el modelo de regresión multivariable separado por género de los estudiantes. Para tales efectos, se considera una variable nominal en la separación de los datos. Los resultados seccionados por género se muestran en las siguientes tablas:

TABLA IV
RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL MULTIVARIABLE PARA LOS INSTRUMENTOS *BFI* Y *GRIT-S* PARA ESTUDIANTES DE GÉNERO MASCULINO.

BFI		GRIT-S	
Variable (indicador)	Estimador (Estadístico <i>t</i>)	Variable (indicador)	Estimador (Estadístico <i>t</i>)
edad	0.184467 (1.92)*	perin	0.1132484 (1.94)*
orig	-0.24779 (2.51)**	R-cuadrada	0.1188
coop	-0.200499 (1.74)*		
trab	0.2094302 (1.77)*		
R-cuadrada	0.4864		

Resultados de la ecuación (1) para las variables explicativas de ambos instrumentos. El estadístico *t* para cada estimador se reporta en paréntesis. * denota significancia al 10 por ciento. ** denota significancia al 5 por ciento. Se reportan una selección de máximo cinco variables. Considere $n = 113$ y $F = 1.46$ * para el modelo *BFI*; $n = 111$ y $F = 1.35$ para el modelo *GRIT-S*.

TABLA V
SELECCIÓN DE RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL MULTIVARIABLE PARA LOS INSTRUMENTOS *BFI* Y *GRIT-S* PARA ESTUDIANTES DE GÉNERO FEMENINO.

BFI		GRIT-S	
Variable (indicador)	Estimador (Estadístico <i>t</i>)	Variable (indicador)	Estimador (Estadístico <i>t</i>)
pele	0.0.092724 (2.32)***	final	0.0.0857232 (1.65)*
imag	-0.140952		

	(2.06)**	R-cuadrada	0.0749
perc	-0.1490361 (3.51)***		
amab	-0.1125313 (1.77)*		
efic	0.10577 (1.72)*		
R-cuadrada	0.4310		

Resultados de la ecuación (1) para las variables explicativas correspondientes al instrumento *BFI* y al instrumento *GRIT-S*. El estadístico *t* para cada estimador se reporta en paréntesis. * denota significancia al 10 por ciento. ** denota significancia al 5 por ciento. *** denota significancia al 1 por ciento. Se reportan una selección de máximo cinco variables con significancia mínima, no mayor a 10 por ciento. Considere $n = 185$ y $F = 2.41$ *** para el modelo *BFI*; $n = 166$ y $F = 1.25$ para el modelo *GRIT-S*.

VI. CONCLUSIONES.

Considere que el signo del coeficiente de regresión, para cada variable, establece el tipo de correlación entre la variable individual y la variable dependiente. Si el coeficiente de regresión es positivo para cierta variable explicativa, se entiende que, si la variable en cuestión crece, la variable dependiente tendrá una tendencia igualmente creciente. En caso de que el coeficiente de regresión para una cierta variable sea negativo, se entiende que la correlación es negativa: cuando la variable explicativa crezca, la variable dependiente tendrá una tendencia al comportamiento decreciente. En contraste con la correlación esperada de cada variable significativa en el modelo, se puede afirmar lo siguiente:

En el caso agregado, para los dos instrumentos, resalta el hecho de que sólo ocho variables han demostrado significancia estadística. Se estima pertinente que en experimentos posteriores se considere un número relativamente menor de variables, derivado de instrumentos de menor complejidad.

Las dos variables con mejor resultado de significancia estadística, y por tanto con mayor peso relativo en la explicación del desempeño académico de los estudiantes son la edad, con un coeficiente de signo positivo; y la tendencia a ser perezoso, con un coeficiente de signo negativo. Las dos variables en cuestión reflejan una consistencia teórica de acuerdo con lo esperado. Para la población estudiada, una estatura mayor se correlaciona con mayores calificaciones, mientras que una tendencia a la pereza se correlaciona con menores calificaciones. En cuanto a la pereza, se intuye como buena idea detectar a estudiantes de tal rasgo de personalidad e intentar corregir, si fuera el caso, o incorporar el rasgo como un aspecto a considerar en la admisión de nuevos estudiantes. En cuanto a la estatura, se puede vincular a teorías económicas (Deaton, 2007 y 2009) que afirman que las personas de mayor tamaño reflejan un aprovechamiento máximo de sus facultades genéticas y desarrollo cognitivo temprano por factores sociodemográficos: cómo fueron alimentados en la primera infancia, si fueron expuestos a estímulos de desarrollo mental, entre otras cuestiones. La universidad, en tal caso, tiene poca capacidad de intervención en cuanto a la estatura de sus estudiantes.

Una diferencia notable en el estudio diferenciado por género recae en las variables de significancia estadística. Mientras que

para los varones es importante la estatura (coeficiente positivo), la originalidad (negativo), la cooperación (negativo), y la actitud trabajadora (positivo), para las mujeres existe un mayor peso relativo en cuanto a una actitud conflictiva (positivo), la imaginación activa (negativo), la pereza (negativo), la amabilidad (negativo) y la eficiencia (positivo). Se puede caracterizar, sin generalizar, que para maximizar el desempeño académico de los estudiantes masculinos es necesario maximizar su actitud de trabajo, mientras se minimiza su originalidad y actitud cooperativa. Se recomienda completar el presente estudio con una caracterización del efecto Dunning-Kruger en los estudiantes varones, que permita ampliar la perspectiva sobre su desempeño. Por el caso de las mujeres, es recomendable maximizar la eficiencia en el trabajo. Si bien la actitud conflictiva es importante para el desempeño del género, y se respalda por resultado negativo de la amabilidad, se recomienda fomentar técnicas que aprovechen la conflictividad y se traduzcan en competitividad. Se recompensa, sin embargo, la actitud de terminar los proyectos que las mujeres comienzan, a diferencia de los varones, donde se recompensa la obsesión con proyectos de corto plazo, aunque después se pierda el interés en ellos.

REFERENCIAS

- [1] Allport, G. W., & Odbert, H. S. (1936). *Trait-names: A psycho-lexical study*. Albany, NY: Psychological Review Company.
- [2] Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, pp. 191–215.
- [3] Cattell, A. F. (1993). U.S. Patent No. 5,206,145. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- [4] Cattell, R. B. (1943). The description of personality: basic traits resolved into clusters. *The journal of abnormal and social psychology*, 38(4), 476.
- [5] Costa Jr, P. T., & McCrae, R. R. (1992). Revised NEO personality inventory (NEO-PI-R) and NEO five-factor (NEO-FFI) inventory professional manual. Odessa, FL: PAR.
- [6] Deaton, A. (2007). Height, health, and development. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(33), pp. 13232-13237.
- [7] Deaton, A., y Arora, R. (2009). Life at the top: the benefits of height. *Economics & Human Biology*, 7(2), pp. 133-136.
- [8] Duckworth, A. L. & Seligman, M. E. P. (2005). Self-discipline outdoes IQ predicting academic performance in adolescents. *Psychological Science*, 16(12), pp. 939-944.
- [9] Duckworth, A. L. & Seligman, M. E. P. (2006). Self-discipline gives girls the edge: Gender differences in self-discipline, grades, and achievement test scores. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), pp. 198-208.
- [10] Eysenck H. j. (1960). *The structure of human personality*. London: Routledge and Kegan Paul.
- [11] Heymans, O. y Wiersma, E.D. (1906-09). Beitrage zur speziellen Psychologie and Grund Einer Masseuruntersuchung. *Zeitschrift fur Psychologie*, pp. 42,81-127,43,321-373,45, 1-42,46,321-353,49,414-439 y 51, 1-72.