

Artículo

# VARIABLES ASOCIADAS AL RENDIMIENTO EN EL EXAMEN GENERAL PARA EL EGRESO DE LICENCIATURA. EL CASO DE PSICOLOGÍA

*Variables associated with performance on the School Exit Examination. The case of Psychology*

Carlos Iván Elías Jiménez\*, Juan Francisco Caldera Montes,  
Oscar Ulises Reynoso González y María del Rosario Zamora Betancourt

*Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Los Altos, Tepatlán de Morelos, Jalisco, México*

Recibido el 17 de octubre de 2015; aceptado el 30 de junio de 2016

Disponible en Internet el 31 de octubre de 2016

---

## Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo identificar una posible correlación entre los resultados del Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Psicología y las siguientes variables: tipo de ingreso a la universidad, sexo, puntuación en la prueba de aptitud académica, y los promedios de ingreso y egreso de los estudiantes. Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento del Examen General para el Egreso de la Licenciatura conforme al sexo y el tipo de ingreso. También se reportan correlaciones importantes entre los resultados de dicho examen con el puntaje de la prueba de aptitud. Se propone investigar la asociación de otras variables con el Examen General para el Egreso de la Licenciatura y, en su caso, elaborar estudios predictivos que sirvan de base tanto a la comprensión del fenómeno como al desarrollo de planes y de acciones tendentes a la mejora de los resultados académicos de los estudiantes.

© 2016 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior A.C. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

*Palabras clave:* Rendimiento académico; Rendimiento en EGEL; Sexo; Promedio de ingreso; Promedio de egreso

## Abstract

This study sought to identify possible correlations between the results of the school exit examination for undergraduate psychology students and the following variables: means of admission to college, sex, score

---

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [karloseliasjimenez@gmail.com](mailto:karloseliasjimenez@gmail.com) (C.I. Elías Jiménez).

on the scholastic aptitude test, and the grade point averages of entering and graduating students. The results show significant differences in performance on the school exit examination according to the students' sex and means of admission to the university. In addition, there were significant correlations between the results of the school exit examination and student scholastic aptitude test scores. The study suggests the need for more research to determine other variables associated with success on the exit exam, as well as the development of predictive studies that would both enhance our understanding of the phenomenon and aid in developing strategies for improving the academic performance of students.

© 2016 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior A.C. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

*Keywords:* Academic performance; EGEL performance; Gender; Initial grade-point average; Final grade-point average

---

## Introducción

En el contexto actual, una de las principales preocupaciones para la mayoría de las Instituciones de Educación Superior radica en cumplir con los requerimientos de calidad que les demandan diversos organismos de evaluación y de acreditación. Es usual que dicha calidad se demuestre por medio del cumplimiento de indicadores que, en teoría, dan testimonio de las circunstancias de los programas educativos y, en especial, de las condiciones de sus alumnos al momento de egresar (Balderrama, 2002).

En tal contexto, destaca el indicador denominado rendimiento académico de los estudiantes, el cual puede ser estimado por las propias instituciones (exámenes, tesis, informes, entre otros), pero que cobra mayor preeminencia si es reconocido por organismos externos a aquéllas. Al respecto, cabe señalar que la forma más común de valorar dicha variable (sobre todo por parte de organismos externos a las instituciones educativas) se hace mediante pruebas estandarizadas o exámenes que pretenden ser objetivos. Aiken (2003) comenta que, pese a que estos instrumentos han sido objeto de duras críticas a lo largo del tiempo, se siguen utilizando como un medio eficaz de medir condiciones psicológicas y educativas, ya que por su practicidad, en una era como la que atraviesa el mundo moderno (donde las dificultades logísticas hacen compleja la necesidad de medir a una población creciente), siguen extendiéndose e incluso diversificándose.

Conviene señalar que los exámenes tienen una larga trayectoria acompañando a la evaluación en general y a la educación en particular. Ejemplos de ello son las discusiones de Platón y Aristóteles sobre las diferencias individuales (Aiken, 2003), el sistema chino de exámenes destinado a ubicar a eruditos en cargos burocráticos del imperio (Martínez, 2005), o las disertaciones orales en las universidades (en especial en el Medievo) para obtener un grado académico. Resalta el caso de la Universidad de Bologna donde ya desde el siglo XII se empleaban exámenes orales para los alumnos de Derecho (Aiken, 2003); el alumno debía defender su tesis de manera pública, y esta práctica continuaría siendo ampliamente utilizada por gran cantidad de universidades europeas hasta bien entrado el siglo XVII (Padilla, 2007).

Sin embargo, respecto a la evaluación educativa a gran escala, en especial de las instituciones de Educación Superior, conviene indicar que sus orígenes se remontan a la segunda mitad del siglo XIX, en especial con los avances de personajes como Horace Mann, interesado en la sustitución de los exámenes orales por exámenes objetivos escritos, o el establecimiento en Estados Unidos de instituciones como la College Entrance Examination Board (Díaz, 2001) para el fomento del ingreso a la educación superior. Posteriormente, y ya entrado el siglo XX,

dichas iniciativas se complementarían enormemente con avances en la psicometría general y en métodos estadísticos como los desarrollados por Francis Galton y algunos de sus colaboradores como Karl Pearson, Charles Spearman o James McKeen Cattell (Anastasi y Urbina, 1998).

Estos avances implicaron que los exámenes, de simples herramientas de uso del docente para la comprobación y la revisión de los conocimientos al interior del aula, pasaron a ser primordialmente instrumentos validados con métodos estadísticos, utilizados como elementos de medición y de comparación en ámbitos educativos y con claros alcances nacional e internacional (Padilla, 2007). Quizá el antecedente formal e institucional de tal aspecto sucedió a partir de la década de 1950 en el Instituto para la Educación de la UNESCO, en Hamburgo, donde se discutió la necesidad de contar con métodos y programas que permitieran comparar el alcance educativo entre naciones. En 1959, psicólogos, sociólogos y psicometristas, que posteriormente conformarían la Asociación Internacional para la Evaluación del Logro Educativo, realizaron entre 1956 y 1966 un estudio piloto en doce países titulado «La enseñanza elemental y secundaria de las matemáticas en los países». Como parte de los resultados de este estudio, se exhortó a los países miembros a que desarrollasen sus propios análisis y que, en consecuencia, mejorasen sus resultados en el ámbito educativo (Díaz, 2001; Padilla, 2007).

En nuestro contexto nacional fue hasta 1979 cuando se creó la denominada Coordinación Nacional para la Evaluación de la Educación Superior y, con base en sus acuerdos, se constituyó la Comisión Nacional para la Evaluación de la Educación superior cuyas funciones se orientaron en tres ejes: 1) la evaluación institucional, 2) la promoción de estudios sobre el sistema de educación superior, y 3) los procesos de evaluación interinstitucional; estas acciones también serían realizadas por los conocidos Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (Balderrama, 2002).

A la par y con los pobres referentes en cuanto a la evaluación de la formación de profesionales, surgió el Centro Nacional para la Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL) (Balderrama, 2002), la institución nacional más relevante respecto a la aplicación de exámenes como los correspondientes al ingreso y el egreso en la educación superior, entre otros.

En razón de dichos antecedentes y sobre todo de esta última afirmación, a continuación se consignan los aspectos más sobresalientes de dicha instancia de evaluación, además de referir los elementos centrales del conocido Examen General de Egreso a la Licenciatura (EGEL), particularmente de la Licenciatura en Psicología.

### **El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL)**

El CENEVAL es una asociación civil fundada en 1994, con sede en la Ciudad de México, cuyo fin principal es diseñar instrumentos de evaluación respecto a los conocimientos, habilidades y competencias, además de analizar y de difundir los datos arrojados por éstos. Los instrumentos desarrollados por dicha institución son realizados por medio de procesos estandarizados que responden a los criterios de fiabilidad y de validez requeridos; se construyen con la participación de instituciones educativas representativas del país así como con organizaciones profesionales de prestigio (CENEVAL, 2015b). El CENEVAL pretende unificar y homogeneizar a nivel nacional los criterios de formación de los estudiantes de diversos programas educativos y ofrecer una panorámica general del rendimiento con el que los alumnos egresan (Vázquez, Bastidas, Hiraes, Botello y Ramírez, 2011).

Cabe destacar que el CENEVAL desarrolla diversos tipos de exámenes como son los de admisión, de acreditación, de egreso, de diagnóstico y de certificación; dada la naturaleza del presente estudio, a continuación se destaca el relativo al egreso de la licenciatura, en especial el vinculado con la carrera de Psicología.

### **El EGEL-Psicología**

El Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Psicología (abreviado EGEL-PSI) es un examen que pretende identificar si los egresados de los programas académicos de esa disciplina a nivel nacional cuentan con las habilidades y competencias necesarias para su inserción en el ejercicio profesional, además de ubicar sus áreas de fortaleza y de mejora (CENEVAL, 2014).

La construcción de dicho examen se lleva a cabo por parte de comités académicos del CENEVAL en torno a la actividad profesional del psicólogo y las habilidades requeridas por éste. En especial, el EGEL-Psicología se compone de tres grandes áreas y siete subáreas, cada una con aspectos diferentes a evaluar. La primera de éstas es la de Evaluación Psicológica, compuesta por la subáreas de Diagnóstico de Comportamientos y Procesos y Evaluación de la Intervención. La segunda área corresponde a Intervención Psicológica cuyas subáreas son Diseño de Intervenciones y Realización de Intervenciones. La tercera área, Investigación Psicológica, consta de las subáreas Diseño de Proyectos de Investigación, Realización de Investigación Básica y Aplicada y Diseño de Instrumentos de Medición y Evaluación (CENEVAL, 2015c).

La existencia de dicho instrumento se justifica a partir del hecho de que a las Instituciones de Educación Superior les reporta beneficios al contar con referentes de comparación sobre los niveles alcanzados por sus egresados, manejar elementos más confiables para las planeaciones y evaluaciones curriculares y, no en pocas ocasiones, el EGEL también se emplea como un medio para obtener la titulación.

### **Rendimiento académico en exámenes**

Frente a la necesidad de mostrar el estado de la cuestión, referente al objeto de estudio de la presente investigación, los párrafos que siguen dan cuenta de resultados interesantes que sobre el tema se han reportado en los últimos años. Aunque cabe advertir que en torno al EGEL, sobre todo en el caso de la carrera de Psicología, los estudios son escasos e incluso nulos.

En la literatura especializada se advierte que una gran cantidad de trabajos empíricos dan testimonio de la relación entre las medidas de rendimiento académico previas de un estudiante con las medidas de rendimiento académico futuro. Álvarez y Guzmán (2006) realizaron un estudio para determinar la relación de la autoeficacia en exámenes con los hábitos de estudio y el rendimiento académico. El estudio muestra que existe una correlación media ( $r = .495$ ) entre las calificaciones del bachillerato y las calificaciones de la universidad. En esta misma dirección, en relación con los promedios de Bachillerato como indicadores del rendimiento académico futuro, García, Alvarado y Jiménez (2000) condujeron un estudio para determinar las variables de importancia en el rendimiento de la asignatura «Metodología de la Investigación» de una licenciatura. Los autores encontraron, con base en dos métodos: regresión lineal y regresión logística, que la calificación del bachillerato sigue apareciendo como indicador y predictor del rendimiento universitario, independientemente del procedimiento estadístico empleado. Siguiendo sobre esta línea, Islam y Al-Ghassani (2015), en un estudio con alcance predictivo cuyo objetivo fue identificar

—mediante un método de regresión jerárquica— cuáles variables inciden sobre los resultados en la materia Cálculo I, observaron que las variables promedio del Bachillerato —el promedio de matemáticas en el bachillerato y el género— explicaban un 32% de la varianza de las puntuaciones de la asignatura.

Además de las calificaciones del bachillerato, otros indicadores a tomar en cuenta son los exámenes de admisión a los niveles educativos. En este sentido, [Arias, Chávez y Muñoz \(2006\)](#), en un estudio llevado a cabo con 160 egresados de la Licenciatura en Contaduría de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana, obtuvieron, en un estudio correlativo, un coeficiente de ( $r = .592$ ) entre las variables promedio de Bachillerato y el promedio durante la universidad.

En este tenor, [Ezeala, Swami, Lal y Hussain \(2012\)](#) estudiaron la capacidad del formulario Form 7 (instrumento utilizado en las Islas Fiji que precisa el acceso a la Educación Superior) para determinar el éxito de los alumnos admitidos en el Bachelor of Medicine Bachelor of Surgery durante los años 2008, 2009 y 2010. Así pues, el estudio pretendía establecer una correlación entre los estudiantes admitidos por medio de esta herramienta y los puntajes globales durante el primer año posterior a su admisión al programa académico, principalmente, y luego durante los años dos y tres. Los resultados indicaron que, combinados los puntajes de los tres años, se tuvo una correlación general de ( $r = .564$ ) con un valor  $p < .001$ , y concluyeron en la singularidad que posee el examen para establecer el rendimiento durante los años de universidad. [Snyder, Hackett, Stewart y Smith \(2002\)](#) desarrollaron un estudio cuyo objetivo era determinar la predictividad del rendimiento en el primer año en una universidad privada de los Estados Unidos. Los resultados de este trabajo mostraron que las variables género, promedio de Bachillerato y el promedio de la prueba Scholastic Assessment Test están relacionados con el logro académico al terminar el primer año de universidad, poniendo énfasis en el promedio del Bachillerato. En este sentido, [Hernández, Márquez y Palomar \(2006\)](#) dirigieron un amplio estudio con el objetivo de fijar las variables educativas y socioeconómicas que más aportan en el desempeño del Examen Nacional para el Ingreso a la Educación Media Superior (EXANI-I) del CENEVAL. La variable promedio de secundaria resultó ser la de mayor peso en la predictividad del rendimiento en el EXANI-I, aunado a otras variables que contribuyen en menor pero aún importante grado, como son el género (masculino), la escolaridad de los padres y el tiempo dedicado a la lectura de manera extraescolar, entre otras. Siguiendo los estudios sobre el EXANI, en este caso el EXANI-II y sus variables asociadas, [Cortés y Palomar \(2008\)](#) también acentuaron las correlaciones existentes entre las calificaciones del bachillerato y las del primer año de la licenciatura, obteniendo una correlación media ( $r = .450$ ), así como con el resultado en el EXANI-II y el promedio del primer año de la licenciatura ( $r = .360$ ).

[Carrión \(2002\)](#) analizó las variables que predicen el rendimiento académico de los alumnos de dos generaciones de una facultad de medicina en Cuba donde incluyó datos como: índice académico preuniversitario; resultados en las pruebas de ingreso de matemática, química y biología; índice académico por año; método de ingreso a la facultad; resultados docentes en las disciplinas de anatomía, histología, embriología, fisiología, bioquímica; e índice general al egreso. Este estudio fortaleció los hallazgos con respecto a los exámenes de ingreso a la carrera así como del índice académico, particularmente preuniversitario, como indicadores fiables del rendimiento académico. Otra evidencia sobre la importancia del promedio del Bachillerato en relación con el rendimiento universitario es la encontrada por [De Anda y López \(2012\)](#), quienes condujeron un amplio estudio en una universidad privada de México, y mediante cuestionarios y bases de datos consiguieron obtener 45 variables para identificar cuáles de ellas se asocian al rendimiento en el primer año de la licenciatura de los estudiantes; utilizando una técnica de regresión, encontraron

que en 59 de las 68 ecuaciones (ecuaciones por carrera) fue introducida la variable promedio del Bachillerato y, lo que es más, su aparición en la mayoría de los casos se registró como la primera en orden de aparición.

Todos los hallazgos empíricos citados muestran que las variables que se refieren a promedios precedentes a determinado grado académico inciden de manera más o menos constante en el rendimiento académico futuro, situación que no se debe perder de vista en el contexto de este estudio. Además de las variables educativas ya mencionadas, la revisión de la literatura expone que en lo que respecta a la variable del sexo también se reportan evidencias interesantes en tanto a su relación con el rendimiento académico. Si bien los hallazgos existen, no en todos los casos son concordantes.

Postigo, Pérez y Sanz (1999) desarrollaron un análisis acerca de las diferencias entre sexos en la resolución de problemas científicos, y concluyeron que existen diferencias entre el rendimiento de las alumnas y el de los alumnos en tareas de química y de proporcionalidad, ya que los varones muestran resultados significativamente más altos que las mujeres; a pesar de la significación de los resultados, se mencionó la necesidad de ser cautelosos con éstos, pues el número de respuestas correctas no fue superior al 50% tanto en el caso de las alumnas como en el de los alumnos, lo que indicaría la probabilidad de que ese hecho haya contribuido a que estas diferencias sean significativas a pesar de que, en términos absolutos, la distancia entre ellas no sea muy alta. Por otra parte, Contreras, Bravo y Sanhueza (2001) evidenciaron las diferencias de sexo existentes en las Pruebas de Aptitud Académica para el ingreso a universidades chilenas, en promedio, los hombres registran mejores puntajes en comparación con las mujeres; los autores no dejan de lado el supuesto de la distribución de la inteligencia con independencia del sexo, además de que toman en cuenta la existencia de factores no controlados que pudieran explicar las diferencias encontradas, por lo que exhortan a la interpretación cuidadosa de los resultados sin que éstos, desde luego, dejen de ser llamativos.

En contraposición con estos resultados, en un trabajo relacionado al concurso de residencias médicas en la ciudad de Buenos Aires, Neuman, Questa y Kaufman (2004) encontraron que las mujeres presentaron mejores resultados respecto de los varones en cuanto al promedio por carrera, notas en el examen y en los resultados de admisión, aunque como el mismo estudio señala, las discrepancias pueden considerarse pequeñas desde un punto de vista académico.

Asimismo, con relación a la diferencia en cuanto a calificaciones académicas, volviendo la atención al estudio de Islam y Al-Ghassani (2015), se expone que los promedios del Bachillerato en general y de las asignaturas de matemáticas durante este nivel educativo son significativamente mayores en las mujeres que en los hombres; además, se encontró también un mejor rendimiento por parte de las mujeres en la variable dependiente del estudio, es decir, los resultados de la asignatura Cálculo I.

En contraste con estos resultados, en un análisis llevado a cabo por Carreras, Brizzio, Darricarrere y Fernández (2009), en relación con la evaluación de las habilidades de razonamiento verbal y abstracto en estudiantes de diferentes carreras de la Universidad de Buenos Aires, obtuvieron que los estudiantes varones evidenciaban mayor capacidad para abstraer, generalizar y pensar constructivamente, así como para deducir principios a partir de esquemas no verbales, indicando que dichos resultados replicaban tratados anteriores que informaban de una superioridad en el rendimiento de los hombres en tareas que requieren habilidades espaciales, matemáticas y pensamiento abstracto.

En otro trabajo, llevado a cabo por Echavarrí, Godoy y Olaz (2007), se analizaron las diferencias de género en las habilidades cognitivas por medio de cinco subtest de la Prueba de Aptitud Diferencial. Los resultados mostraron que los varones tienen una ventaja estadísticamente

significativa, aunque por poco, con respecto a las mujeres en las pruebas de razonamiento abstracto, de razonamiento verbal y de cálculo; mientras que las mujeres aventajan a los hombres en ortografía y lenguaje, pruebas que corresponden a la fluidez verbal, a su vez, las mujeres cuentan con mejores puntajes en el rendimiento académico durante los tres primeros años de su carrera.

Por su parte y en relación con trabajos que aborden resultados en el EGEL y su vínculo con otras variables, en un estudio sobre la Carrera de Contaduría, elaborado por [Castillo, Izar y Espericueta \(2013\)](#), se encontró que el examen de admisión y el promedio general son las variables de trayectoria académica con mayor influencia para pronosticar el desempeño en dicho examen. De igual manera, en un tratado elaborado por [Pérez y Martínez \(2006\)](#) sobre el programa de Ingeniería Civil dichos autores encontraron correlaciones satisfactorias entre los resultados del examen de ingreso y el índice de desempeño del EGEL.

Ante dichos antecedentes y evidencias de investigación, y sobre todo a la escasez de estudios vinculados a resultados académicos en el EGEL-Psicología, el presente trabajo se planteó como objetivos primordiales identificar si existen diferencias en los resultados de dicho instrumento respecto del sexo de los estudiantes así como el tipo de ingreso, además de reconocer la relación existente entre el ya citado examen y las medidas del rendimiento académico previo del alumnado.

## Metodología

### *Participantes*

La muestra se compuso de los datos de 177 estudiantes egresados de seis generaciones de la Licenciatura en Psicología de una institución de Educación Superior Pública. De la muestra, el 22.03% corresponde al sexo masculino y el 77.97% al femenino.

### *Instrumentos o variables*

- El EGEL-Psicología se compone de tres áreas que evalúan los campos de acción general del psicólogo que son: 1) evaluación psicológica con 74 reactivos que corresponden al 35.9% del total de la prueba; 2) intervención psicológica, con 50 reactivos que corresponden al 24.3% de la prueba; 3) investigación psicológica, con 80 reactivos correspondientes al 38.9% restante de los ítems ([CENEVAL, 2014](#)). Cada una de estas áreas recibe un puntaje que va de los 700 a los 1,300 puntos, con cortes en los 1,000 puntos (puntajes inferiores a este corte representan ausencia de testimonio de desempeño), y 1,150 puntos (un puntaje entre los 1,000 y 1,150 puntos indica un testimonio de desempeño satisfactorio y superior a los 1,150 indica un testimonio de desempeño sobresaliente) ([CENEVAL, 2015a](#)). Para la presente investigación se utilizó el promedio general obtenido de las tres áreas que comprenden el EGEL. Variable codificada como: promedio de EGEL-Psicología.
- La Prueba de Aptitud Académica del College Board evalúa el potencial del alumno para la continuidad de los estudios universitarios. Se divide en tres áreas: razonamiento matemático, razonamiento verbal y redacción indirecta; las áreas de razonamiento verbal y matemático se dividen en dos secciones de 30 ejercicios para razonamiento verbal y de 25 ejercicios para razonamiento matemático, mientras que el área de redacción indirecta consiste en una única sección con 30 ejercicios. Las puntuaciones para cada área se asignan en una escala que va desde los 200 a los 800 puntos ([College Board, 2015](#)). Estos puntajes son posteriormente transformados a una escala de 1 a 100 puntos. Variable codificada como: Prueba de Aptitud Académica.

- El promedio general de egreso de la licenciatura es el promedio general obtenido por el egresado al finalizar la licenciatura a partir de todas las asignaturas cursadas durante la misma. Variable codificada como: promedio general de egreso.
- El promedio de escuela preparatoria de procedencia consiste en el promedio obtenido por el alumno del total de las asignaturas cursadas durante el bachillerato. Como variable se optó por denominarla promedio de Bachillerato.
- El promedio de ingreso más que un promedio en estricto sentido se trata de la suma directa del puntaje de la Prueba de Aptitud Académica y del promedio de la escuela preparatoria de procedencia, y se utiliza para determinar el acceso a cualquier programa de educación de la institución de Educación Superior.
- Sexo: femenino o masculino.
- El tipo de ingreso se define como el proceso de ingreso a la institución y se tipifica como regular, para el caso de alumnos admitidos de manera ordinaria a la licenciatura o, por el contrario, como irregular, cuando agrupa a aquellos alumnos provenientes de otras entidades universitarias (también conocido como ingreso a grado superior) y a los estudiantes que por diversas situaciones se rezagaron respecto a su generación de ingreso.

### *Procedimiento*

En un primer momento, la investigación consistió en consultar directamente las bases de datos e informes existentes, con la autorización de las autoridades correspondientes.

Posteriormente se procedió a la elaboración de la base de datos para iniciar el análisis. Durante este proceso se obtuvo también la variable denominada promedio en EGEL-Psicología, pues como ya se mencionó, el examen arroja los resultados por área.

Finalmente, y una vez revisada la literatura especializada asociada al tema, se analizaron los datos con ayuda del *software* SPSS v.20, mediante el cual se utilizaron las herramientas estadísticas apropiadas para ejecutar análisis descriptivos, diferencias de medias y correlación de variables. Para estos fines, fue necesario verificar los criterios de normalidad y homocedasticidad que requieren las diversas pruebas de hipótesis. Por ello se acudió a los estadísticos de Kolmogorov-Smirnoff y Levene, los cuales indicaron la normalidad ( $p > .05$ ) de todas las variables numéricas, salvo el promedio de egreso, estableciéndose que para dicha variable se optaría por la versión no paramétrica de las pruebas específicas.

### **Resultados**

Los primeros datos del análisis aparecen en la [tabla 1](#), que corresponden a las medidas de tendencia central y de dispersión de todas las variables numéricas incluidas en el estudio.

Enseguida se identificaron diferencias de medias según el sexo de los estudiantes. Para ello se emplearon un conjunto de pruebas t student, según se muestra en la [tabla 2](#).

Con sustento en las pruebas realizadas se encontró que existen diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en las variables de promedio de EGEL-Psicología ( $t [175] = 2.232$ ;  $p = .027$ ) y en la Prueba de Aptitud Académica ( $t [175] = 2.927$ ;  $p = .004$ ). Sin embargo, el tamaño o magnitud del efecto para ambas comparaciones es menor a una desviación estándar (.404; .531).

A continuación se compararon las distintas variables de rendimiento académico según el tipo de ingreso de los estudiantes. También en este caso se utilizaron un conjunto de pruebas t.



Tabla 1  
Resultados generales: medidas de tendencia central y dispersión

|            | Promedio de Bachillerato | Prueba de aptitud académica | Promedio de ingreso | Promedio de EGEL-Psicología | Promedio general de egreso |
|------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Media      | 89.36                    | 67.47                       | 156.86              | 1,076.87                    | 94.05                      |
| Error tip. | .426                     | .626                        | .777                | 4.56                        | .221                       |
| Mediana    | 90                       | 68                          | 156                 | 1,077                       | 95                         |
| Moda       | 92                       | 68                          | 152                 | 1,003                       | 96                         |
| Des. tip.  | 5.665                    | 8.334                       | 10.333              | 60.74                       | 2.936                      |
| Varianza   | 32.096                   | 69.455                      | 106.781             | 3,690.39                    | 8.623                      |
| Rango      | 23                       | 53                          | 68                  | 294.33                      | 14                         |
| Mínimo     | 77                       | 39                          | 121                 | 909.33                      | 85                         |
| Máximo     | 100                      | 92                          | 189                 | 1,203.66                    | 99                         |

Tabla 2  
Comparación de variables ante el sexo

|                               | T          | gl  | Sig. (bilateral) | Dif. de medias | Error típ. |
|-------------------------------|------------|-----|------------------|----------------|------------|
| Promedio de EGEL-Psicología   | 2.232      | 175 | .027*            | 24.32069       | 10.894     |
| Prueba de Aptitud Académica   | 2.927      | 175 | .004**           | 4.332          | 1.480      |
| Promedio de ingreso           | 1.399      | 175 | .164             | 2.615          | 1.869      |
| Promedio de Bachillerato      | -1.578     | 175 | .116             | -1.615         | 1.023      |
| Promedio general de egreso*** | -1.172 (z) |     | .241             |                |            |

\* <.05.

\*\* <.001.

\*\*\* Para la variable «promedio general de egreso» se utilizó la prueba no paramétrica de «U de Mann Whitney».

De acuerdo con los resultados obtenidos, se observa que existen diferencias estadísticamente significativas conforme al tipo de ingreso en todas las variables de rendimiento académico, correspondientes a promedio de EGEL-Psicología ( $t(175) = 3.957$ ;  $p = .000$ ), Prueba de Aptitud Académica ( $t(175) = 4.887$ ;  $p = .000$ ), promedio de ingreso ( $t(175) = 6.061$ ;  $p = .000$ ), promedio de bachillerato ( $t(175) = 3.394$ ;  $p = .001$ ) y promedio general de egreso ( $z = -2.314$ ;  $p = .015$ ). La magnitud o tamaño del efecto de estas comparaciones sobrepasa una desviación estándar para las variables de resultados del EGEL (1.102), Prueba de Aptitud Académica (1.36) y promedio de ingreso (1.688), mientras que el promedio de Bachillerato (.944) fue menor a una desviación. Cabe mencionar que el cálculo del tamaño del efecto para la variable promedio general de egreso no fue ejecutado debido a que no se comportó conforme a los parámetros de una distribución normal (tabla 3).

Además del análisis de contraste individual realizado con las variables sexo y tipo de ingreso y el promedio del EGEL-Psicología (variable de mayor interés del estudio), se ejecutó un análisis de la varianza (ANOVA de dos factores) considerando ambos factores de forma conjunta. En dicho procedimiento no se encontraron diferencias significativas dentro de su intersección, lo cual anula la posible asociación conjunta de las variables según muestra la tabla 4.

Por último, se realizó un análisis de correlación entre las variables numéricas. Para dicho ejercicio se utilizó un conjunto de coeficientes de correlación  $r$  de Pearson para las variables paramétricas y su versión no paramétrica, rho de Spearman, para la variable promedio de egreso, como se expone en la tabla 5.

Tabla 3  
Comparación de variables ante el tipo de ingreso

|                               | t          | gl  | Sig. (bilateral) | Dif. de medias | Error típ. |
|-------------------------------|------------|-----|------------------|----------------|------------|
| Promedio de EGEL-Psicología   | 3.957      | 175 | .000**           | 64.320         | 16.255     |
| Prueba de Aptitud Académica   | 4.887      | 175 | .000**           | 10.670         | 2.183      |
| Promedio de ingreso           | 6.061      | 175 | .000**           | 15.902         | 2.624      |
| Promedio de Bachillerato      | 3.394      | 175 | .001**           | 5.202          | 1.533      |
| Promedio general de egreso*** | -2.314 (Z) |     | .021*            |                |            |

\* <.05.

\*\* <.001.

\*\*\* Para la variable «promedio general de egreso» se utilizó la prueba no paramétrica de «U de Mann Whitney»

Tabla 4  
Análisis de la varianza

| Origen           | Suma de cuadrados      | gl  | Media cuadrática | F        | Sig.   |
|------------------|------------------------|-----|------------------|----------|--------|
| Modelo corregido | 68296.275 <sup>a</sup> | 3   | 22765.425        | 6.776    | .000** |
| Intersección     | 28986727.257           | 1   | 28986727.257     | 8627.990 | .000** |
| Sexo             | 4552.501               | 1   | 4552.501         | 1.355    | .246   |
| Tipo de ingreso  | 22472.151              | 1   | 22472.151        | 6.689    | .011*  |
| Sexo*            | 161.764                | 1   | 161.764          | .048     | .827   |
| Error            | 581213.435             | 173 | 3359.615         |          |        |
| Total            | 205909557.444          | 177 |                  |          |        |
| Total            | 649509.710             | 176 |                  |          |        |

<sup>a</sup> R al cuadrado = .105 (R al cuadrado ajustada = .090)<sub>a</sub>

\* <.05.

\*\* <.001.

Tabla 5  
Correlación entre variables

|                              | Promedio de Bachillerato | Prueba de Aptitud Académica | Promedio de ingreso | Promedio de EGEL- Psicología | Promedio general egreso |
|------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------------|-------------------------|
| Promedio de Bachillerato     | 1                        | .055                        | .590*               | .262*                        | .518*                   |
| Prueba de Aptitud Académica  | .055                     | 1                           | .838*               | .440*                        | .097                    |
| Promedio de ingreso          | .590*                    | .838*                       | 1                   | .497*                        | .366*                   |
| Promedio de EGEL- Psicología | .262*                    | .440*                       | .497*               | 1                            | .382*                   |
| Promedio general egreso**    | .499*                    | .090                        | .355*               | .388*                        | 1                       |

\* <.001.

\*\* Para la variable «promedio general de egreso» se utilizó la prueba no paramétrica del coeficiente de correlación rho de Spearman.

En este análisis, ignorando la asociación obvia entre el promedio de ingreso y las variables promedio Bachillerato y Prueba de Aptitud Académica, se encontraron otras correlaciones positivas de importancia, como el hecho de existir una asociación media entre las variables promedio general de egreso y promedio de Bachillerato ( $r = .499$ ;  $p = .000$ ). También se encontró una correlación positiva de nivel medio en la variable promedio de EGEL-Psicología con la variable Prueba de Aptitud Académica ( $r = .440$ ;  $p = .000$ ); este coeficiente de correlación aumenta levemente al combinar esta última variable con el promedio del Bachillerato (es decir, la variable promedio de ingreso) ( $r = .497$ ;  $p = .000$ ).

## Discusión

Lo encontrado en el primer análisis de diferencias de medias sustenta la condición de que existen diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres con respecto al desempeño en el EGEL-Psicología y en la Prueba de Aptitud Académica, y los hombres son quienes, en general, muestran un mejor rendimiento en los puntajes de ambas. Cabe señalar el hecho de que tales variables se miden mediante pruebas «objetivas» y que no son el resultado de valoraciones emitidas por profesores o mentores. Al respecto y en materia de posibles explicaciones, podemos suponer la condición de que los hombres que cursan el programa educativo, siendo en número los menos, se esfuerzan más en demostrar sus competencias en pruebas estandarizadas (ya que las consideran más confiables a la hora de medir el rendimiento académico) y al hecho de que en sus historias académica y familiar dicho sector de la población ha recibido, por lo general, mayores recompensas o premios cuando demuestran sus habilidades cognitivas. Tales resultados coinciden con otros estudios (Echavarrí et al., 2007; Contreras et al., 2001; Carreras, Brizzio, Darricarrere y Fernández, 2009), en los que se advierten mejores resultados en los hombres cuando las evaluaciones implican alguna clase de razonamiento y de cálculo. Sin embargo, es necesario realizar más estudios sobre el tema ya que en otras indagatorias (Islam y Al-Ghassani, 2015) se ha reportado que las mujeres obtienen mejores resultados que los hombres en tareas matemáticas o en exámenes y notas de ingreso (Neuman et al., 2004).

Relacionado con lo anterior, cabe resaltar el hecho de que si bien en el estudio no se encontraron diferencias significativas entre sexos en materia del promedio de Bachillerato y el promedio general de egreso, sí se advierte una tendencia por parte de las mujeres a obtener en promedio un punto porcentual más que los hombres, lo cual implica que la féminas son mejor valoradas por los profesores a la hora de emitir calificaciones y que ello tal vez se deba a que éstas se apegan más al cumplimiento de tiempos y formas en lo que a trabajos escolares respecta (exposiciones orales, entrega de tareas, fichas de lectura, entre otros).

Por su parte, el que se hayan encontrado diferencias estadísticamente significativas en el EGEL-Psicología (además del promedio de egreso), conforme el tipo de ingreso de los estudiantes, presumiblemente se puede explicar por el hecho de que los denominados estudiantes irregulares (alumnos provenientes de otras entidades universitarias y aquellos que por diversas situaciones se rezagaron respecto a su generación de ingreso) son los escolares con un menor perfil académico, ya que de manera originaria ingresaron a la dependencia con un menor puntaje, o en su defecto, debido a tal condición, se han rezagado en comparación a sus demás compañeros de ingreso. Otra posible explicación puede radicar en los problemas de ajuste o de adaptación al nuevo entorno educativo y en especial al hecho de que su condición de irregulares no les permite establecer relaciones sólidas de trabajo con compañeros y profesores. Dichas afirmaciones encuentran mayor sustento empírico con los resultados provenientes del ANOVA. Evidentemente convendría que las instituciones den seguimiento puntual y, sobre todo, emprendan acciones preventivas o de mejora.

Por último, el análisis de correlación arrojó resultados que fortalecen la idea de que el rendimiento académico pasado es un buen indicador del rendimiento académico futuro. En el estudio de correlaciones se encontró que las variables que más se asocian entre sí son el promedio del EGEL-PSI con la Prueba de Aptitud Académica y el promedio del Bachillerato con el promedio general de egreso. En el caso de la primera asociación las explicaciones que pueden esgrimirse giran en torno a la idea de que las calificaciones que emiten los profesores (tanto en el bachillerato como en la licenciatura) consideran aspectos que no pueden ser valorados en pruebas objetivas

u exámenes, tales como el orden, la disciplina, la participación, la puntualidad, la disposición al trabajo y la demostración de habilidades entre otros.

Por su parte y con relación a la segunda asociación, es decir, calificaciones o puntajes obtenidos por medio de pruebas objetivas, se puede conjeturar el planteamiento de que en la ejecución adecuada de dichos instrumentos influyen más las estructuras cognitivas y los conocimientos previos (aptitudes académicas) que aspectos relacionados con la personalidad, los hábitos y disposiciones de los estudiantes. Estos resultados son consistentes con la revisión de la literatura, donde se indica justamente la relación que existe entre calificaciones y pruebas de admisión así como la importancia del promedio del Bachillerato como indicador del rendimiento en grados superiores (García et al., 2000; De Anda y López, 2012; Arias et al., 2006; Islam y Al-Ghassani, 2015; Hernández et al., 2006; Álvarez y Guzmán, 2006; Ezeala et al., 2012; Cortés y Palomar, 2008; Carrión, 2002).

Finalmente, cabe destacar que la ausencia de una correlación significativa entre el promedio del Bachillerato y la Prueba de Aptitud Académica genera indicios para cuestionar su uso independiente como variables predictores del rendimiento escolar, en cambio supone el hecho de que los criterios mediante los cuales se asignan calificaciones por parte de los profesores no toman en cuenta los mismos parámetros de las pruebas estandarizadas u objetivas.

## Conclusiones

Como se indicó antes, el EGEL-Psicología es un examen que pretende identificar si los egresados de los programas académicos de Psicología a nivel nacional cuentan con las habilidades y competencias necesarias para su inserción en el ejercicio profesional. Por tal razón, se juzga prudente que a partir de los resultados de trabajos como el presente, se desarrollen o se instrumenten acciones que contribuyan a la mejora académica de las instituciones formadoras de psicólogos. Por ello, y con el afán de contribuir a tal iniciativa, a continuación se proponen las siguientes acciones particulares:

- A través de revisiones y de acuerdos colegiados, evaluar la pertinencia de incorporar contenidos y actividades relacionadas con las competencias que valora el EGEL-Psicología.
- Implementar acciones para la detección de alumnos que previsiblemente pueden tener resultados deficientes en el examen, con el propósito de ejecutar acciones preventivas o correctivas. Para el caso de los estudiantes en condición de irregulares se sugiere el acompañamiento personalizado por parte de tutores y, en su caso, la canalización con especialistas en los ámbitos en donde se manifesten inconsistencias.
- Previo al examen, desarrollar actividades de formación relacionadas con los contenidos (campos de acción general del psicólogo) y la lógica de los reactivos de EGEL.
- Dar seguimiento puntual a la evolución de los resultados de la prueba, y con ello emprender acciones permanentes de mejora.
- Finalmente, sensibilizar mediante acciones planificadas a los alumnos y docentes respecto de la importancia de obtener mejores resultados en el EGEL-Psicología.

Cabe señalar que la presente investigación no estuvo exenta de limitaciones. En primer lugar, se tomaron en cuenta pocas variables para entender e interpretar el comportamiento del rendimiento en el EGEL-Psicología y, en segundo, el nivel de la investigación no es suficiente para alcanzar explicaciones que determinen el grado en el cual dichas variables influyen en los resultados del mismo.

Finalmente, y a manera de cierre, conviene expresar la importancia de ampliar las investigaciones en otros contextos y el hecho de que convendría elaborar estudios explicativos y predictivos que sirvan de base tanto a la comprensión del fenómeno, como al desarrollo de planes y de acciones tendentes a la mejora de los resultados académicos de los estudiantes.

## Referencias

- Aiken, Lewis. (2003). *Test Psicológicos y Evaluación*. México: Pearson Educación.
- Álvarez, Mónica y Guzmán, Susana. (2006). Autoeficacia para presentar exámenes, hábitos de estudio, desempeño académico de alumnos de licenciatura de la Universidad del Mayab. *Tercera Época*, 10(19), 7–18.
- Anastasi, Anne y Urbina, Susana. (1998). *Test psicológicos* (7.ed.). México: Prentice Hall.
- Arias, Fernando, Chavez, Antonio y Muñoz, Ildefonso. (2006). El aprovechamiento previo y la escuela de procedencia como predictores del aprovechamiento futuro: un caso. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 11(1), 5–22.
- Balderrama, Jorge Arturo (2002). Niveles de evaluación del conocimiento en el EGEL en psicología. (Tesis de maestría). Instituto de Psicología y Educación, Universidad Veracruzana, Xalapa.
- Carreras, María, Brizzio, Analía, Darricarrere, Marcela y Fernández, Mercedes (2009). La evaluación de las habilidades de razonamiento verbal y abstracto en estudiantes de diferentes carreras de la Universidad de Buenos Aires. Memorias de I Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología, XVI Jornadas de Investigación y Quinto Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Buenos Aires: Facultad de Psicología-Universidad de Buenos Aires [consultado 19 Jul 2015]. Recuperado de: <http://www.aacademica.com/000-020/749.pdf>
- Carrión, Evangelina. (2002). Validación de características al ingreso como predictores del rendimiento académico en medicina. *Revista Cubana de Educación Media Superior*, 16(1), 5–18.
- Castillo, Arturo, Izar, Juan y Espericueta, Dora. (2013). Correlación entre trayectoria académica y el examen nacional de egreso de la licenciatura. *Revista de Investigación Educativa*, (17), 172–188.
- CENEVAL. (2014). Guía EGEL-PSI [consultado 3 Mar 2014]. Disponible en: [http://archivos.ceneval.edu.mx/archivos\\_portal/19579/GuiaEGEL-PSI.pdf](http://archivos.ceneval.edu.mx/archivos_portal/19579/GuiaEGEL-PSI.pdf)
- CENEVAL. (2015a). Explicación del Índice Ceneval [consultado 13 Abr 2015]. Disponible en: [http://archivos.ceneval.edu.mx/archivos\\_portal/4296/ExplicaciondelIndiceCeneval.pdf](http://archivos.ceneval.edu.mx/archivos_portal/4296/ExplicaciondelIndiceCeneval.pdf)
- CENEVAL. (2015b). Perfil Institucional [consultado 13 Abr 2015]. Disponible en: <http://www.ceneval.edu.mx/ceneval-web/content.do?page=1702>
- CENEVAL. (2015c). ¿Qué evalúa el EGEL-PSI? [consultado 15 Abr 2015]. Disponible en: [http://archivos.ceneval.edu.mx/archivos\\_portal/16870/Contenidodelaprueba.pdf](http://archivos.ceneval.edu.mx/archivos_portal/16870/Contenidodelaprueba.pdf)
- College Board. (2015). Prueba de Aptitud Académica [consultado 15 Abr 2015]. Disponible en: <http://oprla.collegeboard.com/ptorico/latinam/program/paa.html>
- Contreras, Dante, Bravo, David y Sanhueza, Claudia. (2001). PAA, ¿una prueba de inteligencia? *Revista Perspectivas*, 4(2), 233–247.
- Cortés, Aída y Palomar, Joaquina. (2008). El proceso de admisión como predictor del rendimiento académico en la educación superior. *Universitas Psychologica*, 7(1), 197–213.
- De Anda, Humberto y López, Rafael. (2012). Propuesta de un modelo matemático de predicción del desempeño académico. *Nova Scientia*, 4(7), 55–84.
- Díaz, Ángel. (2001). *El examen, textos para su historia y debate*. México: Plaza Valdés.
- Echavarrí, Maximiliano, Godoy, Juan Carlos y Olaz, Fabián. (2007). Diferencias de género en habilidades cognitivas y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Universitas Psychologica*, 6(2), 319–329.
- Ezeala, Christian, Swami, Niraj, Lal, Nilesh y Hussain, Shagufta. (2012). Admission Scores as a Predictor of Academic Success in the Fiji School of Medicine. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 34(1), 61–66.
- García, María, Alvarado, Jesús y Jiménez, Amelia. (2000). La predicción del rendimiento académico: Regresión lineal vs. Regresión logística. *Psicothema*, 12(2), 248–252.
- Hernández, Jorge, Márquez, Alejandro y Palomar, Joaquina. (2006). Factores asociados con el desempeño académico en el EXANI-I. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(29), 547–581.
- Islam, M. Mazharul y Al-Ghassani, Asma. (2015). Predicting College Math Success: Do High School Performance and Gender Matter? Evidence from Sultan Qaboos University in Oman. *International Journal of Education*, 4(2), 67–80.
- Martínez, Omar. (2005). El servicio civil en la China imperial. *Economía, Sociedad y Territorio*, 5(18), 411–453.
- Neuman, Marcos, Questa, Ulises y Kaufmann, Rodolfo. (2004). Concurso de residencias médicas en la ciudad de Buenos Aires: importancia del género y universidad. *Educación Médica*, 7(2), 90–96.

- Padilla, Rosa. (2007). El sentido del examen en la educación superior ¿Reproducción o demostración de lo aprendido? *Reencuentro*, (48), 27–33.
- Pérez, Jorge y Martínez, Jaime. (2006). Modelos de predicción del desempeño de estudiantes de licenciatura sujetos a instrumentos de evaluación. *Revista Iberoamericana de Educación*, (39/7.).
- Postigo, Yolanda, Pérez, María y Sanz, Ángeles. (1999). Un estudio acerca de las diferencias de género en la resolución de problemas. *Enseñanza de las Ciencias*, 17(2), 247–258.
- Snyder, Vivian, Hackett, Rachelle, Stewart, Mark y Smith, Douglas (2002). Predicting Academic Performance and Retention of Private University Freshmen in Need of Development Education. Documento presentado en la Reunión Anual de la Asociación Americana de Investigación Educativa [consultado 18 Feb 2015]. Disponible en: <https://www.missouriwestern.edu/eml/wp-content/uploads/sites/234/2013/12/predicting-academic-success.pdf>
- Vázquez, Joaquín, Bastidas, Blanca, Hiraes, Maura, Botello, Rocío y Ramírez, Ana (2011). La evaluación de egresados de licenciatura, una perspectiva comparada entre los resultados obtenidos en dos versiones del EGEL CENEVAL. Trabajo presentado en el IV Congreso de la Sociedad Argentina de Estudios Comparados en Educación [consultado 20 Jul 2015]. Disponible en: <http://www.saece.org.ar/docs/congreso4/trab45.pdf>