

Examen de ingreso a educación superior, promotor de desigualdades sociales. El caso de la Universidad Politécnica de Sinaloa (UPSIN), generación 2014-2018

*Entrance exam to higher education, promoter of social inequalities.
The case of the Universidad Politécnica de Sinaloa (UPSIN), generation 2014-2018*

Miguel Angel Araiza Lozano
Héctor De La Torre Gutiérrez
Magali Valdivia Velasco

RESUMEN

Para llevar a cabo este análisis, se hace referencia a la influencia que tienen el capital familiar y el capital escolar en los estudiantes sobre el éxito en los estudios universitarios. El propósito de esta investigación es analizar si el EXANI-II proporciona información sobre el potencial para realizar estudios de tipo superior de los aspirantes provenientes de contextos socioculturalmente vulnerables. Se realizaron un total de cinco análisis estadísticos distintos. Se obtuvieron siete grupos de estudiantes con características socioeconómicas distintas. No hay diferencias significativas entre los siete grupos de estudiantes en el rendimiento académico de bachillerato y licenciatura, pero sí en el EXANI-II. El EXANI-II no está proporcionando información sobre el potencial para realizar estudios de tipo superior en los aspirantes provenientes de contextos socioculturalmente vulnerables.

Palabras clave: Capital cultural, estudiantes universitarios, EXANI-II, rendimiento académico.

ABSTRACT

To carry out this analysis, a reference is made to the influence that family capital and school capital have on students' success in university studies. The purpose of this research is to analyze whether the EXANI-II provides information on the potential to carry out higher-type studies of applicants from vulnerable sociocultural contexts. A total of five different statistical analyses were performed. Seven groups of students with different socioeconomic traits were obtained. There are no significant differences between the seven groups of students in high school and undergraduate academic performance, but there are significant differences in the EXANI-II. The EXANI-II is not providing information on the potential for higher education of applicants from vulnerable sociocultural contexts.

Keywords: Cultural capital, university students, EXANI-II, academic performance.

INTRODUCCIÓN

Para que los estudiantes en contextos vulnerables ingresen a la educación superior, existen grandes obstáculos que necesitan superar, estos pueden ser tanto socioculturales como académicos. En este estudio se considera que los estudiantes en contextos vulnerables (capital familiar bajo) son aquellos provenientes de familias con bajos niveles socioeconómicos, cuyos padres tienen pocos grados académicos y con ocupaciones que no requieren competencias laborales complejas para llevarlas a cabo.

Las brechas entre los estudiantes socioculturalmente privilegiados y los vulnerables llega a ser tan marcada que hay quienes aseguran que “el acceso a la educación superior en México es cuestión de una minoría, la universidad sigue funcionando como un espacio que reproduce la exclusión y la desigualdad social” (Casillas et al., 2007, p. 8).

Con la finalidad de contextualizar al lector sobre los esfuerzos que este tipo de estudiantes deben hacer para ingresar a la universidad, a continuación se da un breve panorama de las desigualdades sociales (nivel socioeconómico, escolaridad y ocupación de los padres) y académicas (procesos de selección para la universidad) en México y cómo algunas de estas características influyen en el contexto escolar.

Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2019), dos de cada diez mexicanos no son pobres y no son vulnerables (27.4 millones), el resto es vulnerable por carencias sociales (36.7 millones) y por ingresos (8.6 millones), y otra gran parte de la población se encuentra en situación de pobreza (43.1 millones) o de pobreza extrema (9.3 millones).

Miguel Angel Araiza Lozano. Universidad Autónoma de Baja California, México. Es estudiante de posdoctorado, Doctor en Educación, Maestro en Investigación Educativa, especialista en Métodos Estadísticos, Licenciado en Asesoría Psicopedagógica y Técnico Superior Universitario en Administración. Sus áreas de interés son trayectorias escolares universitarias, procesos de admisión en universidad y rendimiento académico en universitarios. Correo electrónico: aralmia@gmail.com. ID: <https://orcid.org/0000-0001-5380-3606>.

Héctor De La Torre Gutiérrez. Investigador en el Centro de Investigación en Matemáticas A. C., sede Aguascalientes, México. Es Doctor en Ciencias por la University of Birmingham, Reino Unido. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel C. Profesor invitado de la University of Birmingham. Ha sido autor de artículos publicados en revistas como *Mathematics*, *Expert Systems with Applications* e *International Journal of Production Research*, entre otras. Sus áreas de interés son la aplicación de métodos de reducción de dimensionalidad en ciencias sociales, modelos lineales generalizados, sistemas bimodales de inteligencia artificial, pronósticos de series de tiempo mediante inteligencia artificial. Correo electrónico: hector.delatorre@cimat.mx. ID: <https://orcid.org/0000-0002-8343-989X>.

Magali Valdivia Velasco. Profesora-investigadora de la Universidad Tecnológica el Retoño, Aguascalientes, México. Es Maestra en Ingeniería Eléctrica (Informática), actualmente cursa estudios de doctorado en Gestión Educativa y cuenta con especialidad en Métodos Estadísticos por el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT). Sus áreas de interés son emprendimiento, emprendimiento en estudiantes universitarios, emprendimiento y género, trayectorias escolares y realidad virtual en la educación. Correo electrónico: magali.valdivia@utr.edu.mx. ID: <https://orcid.org/0000-0001-9793-5109>.

La distribución de la población según pobreza o vulnerabilidad nos permite visualizar que los estudiantes que llegan a las universidades públicas en México traen consigo diferentes tipos de bienes, más allá de lo que se puede ver a simple vista en el salón de clase, tal como Bourdieu (1984) lo expresa a través del concepto de *capital cultural*, el cual se puede encontrar en tres estados: incorporado (el individuo lo posee biológicamente), objetivado (se transmite de forma tangible en bienes materiales) e institucionalizado, ejemplo de lo cual son los títulos obtenidos en instituciones como la escuela. A fin de operacionalizar el concepto de capital cultural, autores como Casillas et al. (2007) han propuesto conceptos como el *capital escolar* y el *capital familiar*.

El capital escolar busca observar los esfuerzos propios que los estudiantes realizan en sus estudios antes de llegar a la universidad, mientras que el capital familiar busca observar las atribuciones que tiene el núcleo familiar del estudiante sobre sus resultados escolares. En este estudio se hace referencia a la influencia que tienen el capital familiar y el capital escolar sobre el éxito en los estudios universitarios, específicamente se analizarán el nivel socioeconómico de la familia, la escolaridad de los padres y su ocupación, el promedio de bachillerato y la nota del EXANI-II.

Nivel socioeconómico

Existen numerosos estudios que han analizado cómo los diversos rasgos del capital familiar inciden en el rendimiento académico y en el recorrido de los estudiantes por las aulas. Se cuenta con evidencia al respecto desde hace varias décadas, tal es el caso del reporte Coleman (Coleman et al., 1966), el cual se centra en el estudio de los factores familiares y escolares que explican las diferencias de rendimiento de los alumnos, sus resultados señalan que la escuela no parece tener mayor influencia en el aprendizaje de los mismos, una vez que se toman en cuenta sus características socioeconómicas.

Años más tarde, Sewell (1971) desarrolló un estudio en donde utilizó medidas de estatus socioeconómico, relacionadas con el ingreso y el nivel educativo de los padres, además de la ocupación del padre. Los resultados muestran que hay enormes diferencias en las oportunidades educativas entre los diversos grupos de estudiantes con distinto capital familiar, relacionadas con el ingreso a la universidad, graduación universitaria, estudio profesional o de posgrado, o simplemente la continuación en cualquier tipo de educación formal después del bachillerato.

El análisis de dicho estudio indica que los estudiantes con un estatus socioeconómico alto tienen casi 2.5 veces más posibilidades de continuar en algún tipo de educación post-bachillerato, en comparación a un estudiante con un estatus socioeconómico bajo; además en este estudio se observa que los primeros tienen una ventaja de casi 4 a 1 en el acceso a la universidad, una ventaja de 6 a 1 en la graduación universitaria y una ventaja de 9 a 1 en la educación profesional o de posgrado. En conclusión, cuanto

más bajo es el grupo socioeconómico al que pertenece el estudiante, más limitadas son las oportunidades de ingresar y permanecer en cada nivel superior de educación.

En la literatura académica más reciente se puede encontrar un fuerte énfasis en la influencia de los antecedentes familiares sobre el proceso de las desigualdades socioeconómicas y educativas de las sociedades. Por ejemplo, investigadores estadounidenses han confirmado que existe una fuerte relación entre resultados académicos bajos y familias con bajos ingresos. Los estudiantes de bajos niveles socioeconómicos tienen más probabilidades de abandonar la escuela si viven en un lugar con una mayor brecha entre la parte inferior y media de la distribución del ingreso, mostrando así que la desigualdad de ingresos puede reproducir las desventajas económicas (Kearney y Levine, 2016).

Para los académicos y los encargados de formular políticas, un tema de interés constante en la educación superior es proporcionar a todos los estudiantes universitarios las mismas oportunidades para tener éxito en su educación, generalmente bajo la premisa de que lo único que debe hacer el estudiante es trabajar duro para tener la oportunidad de salir adelante; esta idea meritocrática se ha promovido en diversos países (Jost y Hunyady, 2005; Pratto et al., 1994; Son et al., 2011), no obstante, las evidencias muestran que esto no se cumple necesariamente, específicamente en la educación superior, la meritocracia es una promesa que no se cumple (Jury et al., 2017; Mijs, 2016).

Los estudiantes con un nivel socioeconómico bajo, además de enfrentar barreras socioeconómicas, también tienen que encarar barreras psicológicas para lograr el éxito en la educación superior, ya que si se llegan a superar los obstáculos económicos, constantemente experimentan mayores situaciones problemáticas, como amenazas, problemas de salud, emociones negativas y bajos niveles de motivación; tal contexto autodebilita el rendimiento académico de los estudiantes, lo que genera un círculo vicioso.

Debido a lo anteriormente expuesto, algunos estudiosos consideran que para alcanzar una mayor igualdad en este sistema educativo, solo facilitar el acceso a la educación superior a este grupo de estudiantes puede que no sea suficiente, además se debe trabajar en la implementación de políticas económicas diseñadas para ayudar a los estudiantes con un nivel socioeconómico bajo para acceder a las universidades, igualmente son necesarios diversos tipos de intervenciones, como psicológicas, psicopedagógicas, asesorías académicas, tutorías y algunos cambios institucionales (Álvarez y Álvarez, 2015; Jury et al., 2017; Puerta et al., 2019).

En México, como en otros países, la educación superior está distante de ser un entorno socioculturalmente neutral para los estudiantes con un nivel socioeconómico bajo, ya que este sistema educativo se construye y organiza de acuerdo con las normas culturales de la clase media y alta, vocabulario, códigos no escritos y reglas del juego (Stephens et al., 2012).

Por otra parte, la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión Pública (AMAI), desde 1994, clasifica a los hogares mexicanos de acuerdo a su nivel socioeconómico, esta segmentación se hace acorde al bienestar económico y social de los hogares y muestra qué tan satisfechas están sus necesidades de espacio, salud e higiene, comodidad y practicidad, conectividad, entrenamiento dentro del hogar, y planeación y futuro; en otras palabras, dicha segmentación está determinada por el bienestar o calidad de vida del hogar. Cabe mencionar que para la AMAI las características sociales del hogar, como la educación de sus miembros o sus conocimientos y habilidades para manejar sus recursos, consiguen modificar el bienestar o la calidad de vida dentro del hogar (AMAI, 2018b).

Actualmente para clasificar los hogares de familias mexicanas la AMAI utiliza la “Regla NSE 2010”, la cual es un algoritmo que permite estimar el nivel de satisfacción de las necesidades más importantes del hogar. Esta regla produce un índice que clasifica a los hogares en siete niveles: A/B, C+, C, C-, D+, D, E, considerando las siguientes seis variables: escolaridad del jefe del hogar, número de dormitorios, número de baños completos, número de personas ocupadas de 14 años y más, número de autos para el transporte de la familia e internet fijo en la vivienda.

Escolaridad de los padres

Como ya se ha visto, existen diversas investigaciones que han identificado variables del entorno familiar relacionadas con el rendimiento escolar de los alumnos desde la infancia. Se tiene evidencia de que ciertas características del medio familiar dan lugar a un clima educativo y afectivo que pueden ser estimulantes y motivadoras para el desempeño escolar, sin embargo, cuando estas características son deficientes ocasionan un efecto contrario, tal es el caso del nivel educativo de los padres: cuando la educación formal de los padres es escasa o nula el rendimiento educativo de sus hijos suele ser bajo (Ruiz, 2001).

Es de esperar que esta característica continúe en la educación superior. Diversos estudios han encontrado que la educación de los padres tiene un efecto estadísticamente significativo en el rendimiento académico de sus hijos universitarios: cuanto mayor es la educación de los padres, mayor es el rendimiento académico de sus hijos (Coschiza et al., 2016; Di Gresia et al., 2002). En general, la educación de los padres es considerada como un factor importante para explicar el rendimiento académico de sus hijos universitarios, se asume que a mayor cantidad de años de educación de los padres mayor es la calidad del apoyo que el estudiante recibe en sus labores escolares (Porcel et al., 2010).

En México la escolaridad que pueden tener los padres y sus hijos está enmarcada en la Ley General de Educación, la cual establece tres tipos de educación: básica, media superior y superior. La educación básica está integrada por tres niveles: preescolar,

con tres grados, donde se atiende a niños de tres a cinco años; primaria, integrada por seis grados, se atiende a niños de seis a doce años, y secundaria, conformada por tres grados, atiende a jóvenes de doce a quince años. De acuerdo con el artículo tercero de la Constitución mexicana y con la Ley General de Educación, estos tres niveles de educación son obligatorios, lo que implica una cobertura universal.

La educación media superior incluye el nivel de bachillerato y la educación profesional técnica. El bachillerato por lo general se imparte en tres grados, cabe mencionar que a partir del año 2012 se estableció este nivel educativo como obligatorio. La educación superior está dividida en tres niveles: técnico superior, licenciatura y posgrado. Los estudios de bachillerato son obligatorios para ingresar a los estudios de técnico superior y licenciatura. El posgrado incluye los estudios de especialidad, maestría y doctorado; para los estudios de especialidad y maestría el requisito obligatorio de ingreso es la licenciatura, en el caso del doctorado el requisito es haber cursado maestría; una vez que se concluye cada uno de estos niveles se emiten títulos de acuerdo al posgrado cursado (SEP, 2018; UNAM, 2012).

Ocupación de los padres

La ocupación de los padres es también considerada como una variable determinante en el rendimiento académico. Diversos estudios han encontrado mejores resultados en el rendimiento académico de los estudiantes cuando ambos progenitores presentan un nivel cultural elevado. El alto nivel ocupacional de los padres se relaciona con el nivel cultural o educativo (Gil, 2013; Pérez et al., 2011), por lo que estas características pueden explicar en parte el rendimiento académico de sus hijos.

Se ha observado que, principalmente a nivel universitario, el rendimiento académico de los estudiantes está influenciado por la ocupación del padre. Esto puede deberse a que con mejores ingresos se les puede proporcionar a los hijos fuentes, recursos físicos y electrónicos para el aprendizaje, lo que conduce a mejorar las habilidades cognitivas en el entorno familiar (Espejel y Jiménez, 2019). En general, los estudiantes universitarios que tienen padres con ocupaciones profesionales muestran un mejor rendimiento académico (Albarracín et al., 2010; Fajardo et al., 2017).

Al respecto, el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones 2018 (SINCO) ordena en nueve grupos las ocupaciones para un manejo uniforme de la información ocupacional en México. A través de dicho ordenamiento se pueden clasificar las ocupaciones de los padres de mayor a menor complejidad, de acuerdo con las competencias necesarias para desarrollar cada actividad ocupacional, las cuales son: 1) funcionarios, directores y jefes; 2) profesionistas y técnicos; 3) trabajadores auxiliares en actividades administrativas; 4) comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas; 5) trabajadores en servicios personales y de vigilancia; 6) trabajadores en acti-

vidades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca; 7) trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios; 8) operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte, y 9) trabajadores en actividades elementales y de apoyo (INEGI, 2018).

Procesos de selección para ingresar a la universidad

Algunos estudios muestran que uno de los obstáculos más relevantes para que los estudiantes más vulnerables ingresen a la universidad es el proceso de selección que llevan a cabo las universidades públicas, el cual suele tener al menos dos elementos claves: el rendimiento académico del bachillerato y la nota obtenida en el Examen Nacional de Ingreso a la educación superior EXANI-II. Al respecto la evidencia encontrada sugiere que las puertas para ingresar a la educación superior están abiertas para aquellos que son de origen socioeconómico medio y alto, con altos promedios en el bachillerato, procedentes de escuelas privadas y que tienen acceso a recursos culturales y educativos (Guzmán y Serrano, 2011).

Cabe mencionar que el Centro Nacional para la Evaluación de la Educación (CENEVAL) desarrolla instrumentos que buscan proporcionar información sobre el potencial que tienen los aspirantes para iniciar estudios de educación superior, tal es el caso del Examen Nacional de Ingreso al nivel superior (EXANI-II). Este examen suministra información sobre los aspirantes que, según CENEVAL, cuentan con mayores posibilidades de éxito para iniciar estudios universitarios, así como para conocer su desempeño en áreas esenciales para el comienzo de estudios universitarios (CENEVAL, s.f.).

Se estima que por medio del resultado en este examen se obtiene un indicador fiable de los conocimientos y habilidades de los sustentantes, el cual es considerado como predictivo para el desempeño académico en estudios de tipo superior, por lo que la puntuación lograda por los aspirantes en este examen se considera de utilidad para la toma de decisiones sobre la admisión de los futuros estudiantes universitarios. Las competencias genéricas predictivas que explora este examen son: pensamiento analítico, pensamiento matemático, estructura de la lengua y comprensión lectora.

Trayectorias escolares universitarias

Diversos autores han buscado una forma más precisa de calcular los esfuerzos de los estudiantes universitarios que solo el rendimiento académico (el cual está compuesto por las calificaciones que los estudiantes obtienen en sus materias), si bien este es ampliamente utilizado para mostrar los alcances en sus logros educativos, las trayectorias escolares, además de incluirlo, suelen tomar en cuenta aspectos como el índice de promoción de sus cursos y el índice de aprobación en evaluaciones ordinarias (Araiza-Lozano, 2018; Casillas et al., 2007; Chaín, 1994).

Planteamiento de objetivo e hipótesis

Frente a las problemáticas de acceso a la universidad que tienen los estudiantes en contextos vulnerables, capital familiar bajo, y las desventajas educativas que su entorno reproduce, en este estudio se analiza si el EXANI-II proporciona información sobre el potencial para realizar estudios de tipo superior de los aspirantes provenientes de contextos socioculturalmente vulnerables; por ello se plantean las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1

A mayor aportación de capital familiar del padre y de la madre, los estudiantes presentan mayor promedio en el bachillerato, mayor porcentaje de aciertos en el EXANI-II y mayor índice de trayectorias escolares universitarias (TEU).

Hipótesis 2

Los estudiantes en contextos vulnerables, capital familiar bajo, con rendimientos académicos similares en bachillerato y licenciatura a sus pares en contextos privilegiados, también tienen rendimientos similares a sus pares en contextos privilegiados en el examen de ingreso EXANI-II.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de la investigación

En este trabajo se contempló a todos los estudiantes de la generación 2014-2018 de la Universidad Politécnica de Sinaloa (UPSIN), los cuales estaban en los grados más avanzados al momento de la realización de este estudio (séptimo cuatrimestre). Para conocer el capital familiar de estos estudiantes se utilizaron tres indicadores: nivel socioeconómico de la familia, escolaridad de los padres y nivel de competencia de la ocupación de los padres.

El nivel socioeconómico del núcleo familiar de los estudiantes se obtuvo a través del cuestionario NSE 2018 (AMAI, 2018a), el cual está diseñado para clasificar los hogares de los estudiantes en siete niveles, de más alto a más bajo son: A/B, C+, C, C-, D+, D y E.

La escolaridad de los padres se organizó de acuerdo a la Ley General de Educación mexicana, esto es, educación básica (primaria, secundaria), media superior (bachillerato), superior (licenciatura) y posgrado (especialidad, maestría y doctorado) (SEP, 2018; UNAM, 2012).

Con base en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones 2018 (SINCO), la ocupación de los padres se organizó en nueve niveles de mayor a menor complejidad, de acuerdo con las competencias necesarias para desarrollar su trabajo, las cuales son: 1) funcionarios, directores y jefes; 2) profesionistas y técnicos; trabajadores auxiliares

en actividades administrativas; 3) comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas; 4) trabajadores en servicios personales y de vigilancia; 5) trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca; trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios; 6) operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte, y 7) trabajadores en actividades elementales y de apoyo (INEGI, 2018).

Los indicadores escolares como promedio de bachillerato, nota del EXANI-II, promedio de calificaciones de la licenciatura, aprobación en evaluaciones ordinarias, asignaturas cursadas y asignaturas acreditadas, fueron otorgados por la UPSIN.

Los cálculos para obtener la trayectoria escolar universitaria, denominada como TEU, se hicieron con base en Casillas et al. (2007) y Chaín (1994), tomando en cuenta los siguientes elementos: calificaciones, aprobación en ordinario y promoción de cursos. Para conseguir el promedio de calificaciones (PC) obtenidas por el estudiante se tomó en cuenta desde el primero hasta el último periodo escolar que el estudiante había concluido. El índice de aprobación en ordinario (ÍAO) clasifica a los estudiantes según el grado de aprobación en evaluaciones ordinarias, hace referencia a la primera oportunidad de acreditar un curso sin necesidad de realizar una evaluación extraordinaria; el cálculo se estableció poniendo en relación las materias cursadas con las materias recursadas. El índice de promoción de cursos (ÍPC) se estableció poniendo en relación las asignaturas en las que estuvo inscrito el estudiante con las asignaturas acreditadas, el cálculo se estableció dividiendo el número total de materias promovidas entre el total de materias que se debieron haber acreditado.

Con base en lo anterior, se utilizó la fórmula del índice TEU (Araiza-Lozano, 2018), la cual se muestra a continuación:

$$TEU = [(PC) + (\text{ÍAO}-100) + (\text{ÍPC}-100)]$$

Población participante

Como ya se mencionó, se contempló a todos los estudiantes de una generación, en total 420 estudiantes, sin embargo, entre los estudiantes que no contestaron el instrumento completo de nivel socioeconómico y los que voluntariamente no quisieron participar en el estudio, al final se trabajó con la información de 314 estudiantes de 11 carreras diferentes que ofrece dicha institución.

Entorno del estudio

La aplicación del instrumento NSE AMAI 2018, junto con los ítems de escolaridad y ocupación de los padres, se llevó a cabo en las instalaciones de la UPSIN, en los salones de clases de los estudiantes, previa autorización y coordinación con las autoridades correspondientes de la institución.

Intervenciones

Antes de la aplicación del cuestionario se realizó una prueba piloto con algunos grupos de una generación anterior a la población objetivo.

Análisis estadísticos

Con la finalidad de lograr el objetivo propuesto en esta investigación, se realizó un total de cinco análisis estadísticos distintos, los cuales son: 1) análisis de conglomerados jerárquicos, 2) componentes principales, 3) análisis correlacional bivariado, 4) ANOVA de un factor y 5) prueba no paramétrica Kruskal-Wallis. La utilización de dichos análisis se explica más a detalle en las siguientes líneas.

Cabe mencionar que para efectuar los análisis de conglomerados jerárquicos, componentes principales y correlacional se realizó una estandarización de las variables nivel socioeconómico, escolaridad de los padres y nivel de competencia de la ocupación de los padres, las cuales conforman el índice capital familiar, con la fórmula que se muestra a continuación:

$$Z = \frac{X - \mu_x}{\sigma_x}$$

La estandarización se realizó con el fin de que la escala utilizada durante el etiquetado de los niveles de dichas variables no afectara los análisis. Se utilizó dicha fórmula ya que garantizó que la variable se centrara en cero y tuviera varianza unitaria, respetando la forma general de las variables.

Agrupación de estudiantes por capital familiar

Con el propósito de agrupar a los estudiantes con características socioeconómicas semejantes, se utilizó el análisis de conglomerados jerárquicos, método de Ward, en donde se utilizaron las variables que forman el índice de capital familiar: nivel socioeconómico de la familia, escolaridad de los padres y nivel de competencia de la ocupación de los padres.

Análisis de factores por componentes principales para la determinación del índice de capital familiar

Para entender el fenómeno, el rendimiento que lograron los estudiantes en el EXANI-II, de los diferentes grupos socioculturales de estudiantes, mediante un número menor de variables (capital familiar) con una pérdida mínima de información, se utilizó la técnica de análisis de factores por componentes principales. Se utilizó la rotación *Varimax* y la matriz de correlaciones para la descomposición inicial; además, para

calcular la factibilidad del análisis factorial, se utilizaron el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett.

Dados los puntajes que arrojaron los factores, estos se transformaron en una escala 0-100 (denotada como y_i) utilizando la siguiente fórmula:

$$y_i = \frac{100}{\max_{\text{índice}} - \min_{\text{índice}}} (\text{índice}_i - \max_{\text{índice}}) + 100$$

Análisis correlacional.

Una vez que se obtuvieron las respectivas aportaciones del padre y la madre en el índice de capital familiar, se realizó un análisis correlacional bivariado, entre las variables aportaciones del padre y la madre al capital familiar, promedio de bachillerato, porcentaje de aciertos en el EXANI-II y el índice de TEU. Gran parte de los datos de dichas variables no provenían de una distribución normal, por lo que se usó la prueba estadística Rho de Spearman (Álvarez, 1995).

Rendimiento académico por grupos de estudiantes de acuerdo a su capital familiar

Para conocer las diferencias del rendimiento de los estudiantes en el EXANI-II y en el promedio de bachillerato, entre los siete grupos que resultaron del análisis de conglomerados jerárquicos, se utilizó el análisis ANOVA de un factor para comparar sus medias. Una vez que se determinó que existían diferencias entre las medias, se utilizó la prueba de rango *post hoc* Tukey, que permitió determinar qué medias diferían entre sí. Los datos de cada uno de estos grupos fueron independientes, con varianzas iguales, y procedentes de una población normal. En la prueba de normalidad, para los grupos mayores a 50 estudiantes se utilizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov y para los grupos menores de 50 estudiantes se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk. Es necesario mencionar que, para el promedio de bachillerato, en los grupos 1 y 2, se debe tener reservas en su interpretación, ya que estos no cumplen con la normalidad, aunque están cercanos. La independencia entre observaciones y de los residuales fue garantizada dada la forma en la que se recabó la información de los estudiantes (no de manera sistemática).

El índice TEU no cumplió con todos los supuestos para realizar el análisis ANOVA de un factor, la mayoría de los siete grupos de estudiantes no son procedentes de una población normal en dicho índice, por lo que se utilizó la prueba ANOVA de un factor de Kruskal-Wallis para k muestras. Cabe mencionar que las frecuencias esperadas para cada categoría fueron de una como mínimo, así mismo no más de 20% de las categorías tuvieron frecuencias esperadas menores que cinco (Álvarez, 1995).

RESULTADOS

Agrupación de estudiantes por capital familiar

El análisis de conglomerados jerárquicos dio como resultado siete grupos de estudiantes con características socioeconómicas distintas, los que se pudieron validar, describir y graficar, con la finalidad de conocer el rendimiento que lograron los diferentes grupos de estudiantes en el EXANI-II, en el bachillerato y gran parte de su licenciatura, con relación a su capital familiar (ver Tablas 1 y 2).

Tabla 1

Resumen de procesamiento de casos

Casos					
Válido		Perdidos		Total	
N	Porcentaje	V	Porcentaje	N	Porcentaje
314	74.8	106	25.2	420	100

Nota: Distancia euclídea al cuadrado utilizada. Enlace de Ward.

Fuente: Construcción personal.

El grupo de estudiantes con mayor capital familiar fue el grupo 7, seguido del grupo 2, de los cuales se puede decir que son los más favorecidos socioeconómicamente, con escolaridades de ambos padres con licenciatura o posgrado, ocupaciones con niveles de competencia elevadas para llevarlas a cabo y con los niveles socioeconómicos más elevados en México. Los grupos 4 y 6 se pueden considerar con un capital familiar intermedio, con padres con estudios mayormente de bachillerato, ocupaciones con niveles de competencia intermedios y niveles socioeconómicos intermedios; mientras que los grupos 1, 5 y 3 son los grupos socioeconómicamente menos favorecidos, de los cuales el grupo 3 es el menos favorecido de los siete,

Tabla 2

Capital familiar

Grupos de estudiantes	N	CF aporte del padre	CF aporte de la madre	Promedio CF padre/madre
7	43	74	71.7	72.8
2	60	61	59.2	60.1
4	38	83.9	25.6	54.7
6	55	33.2	66.9	50.0
1	35	38.7	35.1	36.9
5	57	51.9	20.3	36.1
3	26	29.6	16.9	23.3

Fuente: Construcción personal.

esto quiere decir que son estudiantes procedentes de familias con muy bajos niveles socioeconómicos, con padres cuyos estudios no pasan la educación básica y con actividades laborales elementales (ver Tabla 2).

Análisis de factores por componentes principales para la determinación del índice de capital familiar

Analizando el gráfico de sedimentación y la varianza explicada por cada factor, se decidió seleccionar dos factores, los cuales explicaron el 66.74% de la varianza total. Basados en los valores de las cargas de cada factor, se pudieron denominar como: *Factor uno*, aportaciones del padre al índice capital familiar, y *Factor dos*, aportaciones de la madre al índice del capital familiar, tal como se muestra en la Tabla 3. En cuanto a la pertinencia de la aplicación del análisis factorial, la prueba de KMO (0.759) confirma que sí existen correlaciones parciales significativas, y la prueba de esfericidad de Barlett ($p = 0.0001$) confirma que el análisis factorial es pertinente ya que la matriz de correlaciones es distinta a la matriz identidad. En resumen, la utilización del análisis factorial fue oportuna para la problemática estudiada.

Tabla 3
Cargas y varianza explicada de los factores del capital familiar

Padre/madre	Factor	Aportaciones CF	Varianza
Padre	Nivel socioeconómico	.33	50.1
	Ocupación del padre	.59	
	Escolaridad del padre	.39	
Madre	Ocupación de la madre	.78	16.6
	Escolaridad de la madre	.41	

Fuente: Construcción personal.

Análisis correlacional

El índice TEU, tuvo una correlación positiva con el promedio del bachillerato y la nota del EXANI-II, esto quiere decir que a mayor promedio de preparatoria y a mayor nota del EXANI-II, mejor aprovechamiento en los estudios universitarios. Por otra parte, la nota del EXANI-II estuvo correlacionada positivamente con el capital familiar y el promedio de bachillerato, lo que quiere decir que a mayor capital familiar y mayor promedio de bachillerato, mejores resultados en el EXANI-II; cabe destacar que el capital familiar solo estuvo correlacionado con el EXANI-II, pero no con el promedio de bachillerato, ni con el índice TEU (ver Tabla 4).

Tabla 4*Correlación entre capital familiar y rendimiento académico*

	Aportaciones del padre CF	Aportaciones de la madre CF	Promedio de bachillerato	EXANI II	TEU
Aportaciones del Padre CF	1	-.005 (.930)	-.064 (0.255)	.246 (0.000)**	.070 (.219)
Aportaciones de la Madre CF	-.005 (.930)	1	-.044 (0.433)	.224 (0.000)**	.074 (.191)
Promedio de bachillerato	-.064 (0.255)	-.044 (0.433)	1	.356 (0.000)**	.418 (.000)**
EXANI II	.246 (0.000)**	.224 (0.000)**	.356(0.000)**	1	.399 (0.000)**
TEU	.070 (0.219)	.074 (0.191)	.418(0.000)**	.399 (.000)**	1

Nota: Correlación de Pearson, los números de la tabla están distribuidos de la siguiente forma: Correlación (significancia).

** La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Fuente: Construcción personal.

Rendimiento académico por grupos de estudiantes de acuerdo a su capital familiar

Es preciso mencionar que los supuestos de normalidad y homogeneidad de la varianza, para el análisis de la varianza (ANOVA), se cumplieron (con sus respectivas reservas para el promedio de bachillerato en los grupos 1 y 2, ver Tablas 5 y 6), ya que, como se puede observar en las Tablas 5 y 6, los valores p son mayores al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0.05$).

Tabla 5*Prueba de normalidad*

Variabes	Grupos de estudiantes	Estadístico	gl	Sig.
Promedio de bachillerato	1	0.125	52 ^k	0.040
	2	0.125	60 ^k	0.021
	3	0.949	41 ^s	0.063
	4	0.963	38 ^s	0.237
	5	0.971	48 ^s	0.288
	6	0.964	32 ^s	0.357
	7	0.952	43 ^s	0.069
Promedio de aciertos en el EXANI II	1	0.061	52 ^k	0.200
	2	0.082	60 ^k	0.200
	3	0.968	41 ^s	0.121
	4	0.946	38 ^s	0.036
	5	0.964	48 ^s	0.200
	6	0.972	32 ^s	0.200
	7	0.954	43 ^s	0.043

k= valores calculados a partir de la prueba Kolmogorov-Smirnov y s = valores calculados a partir de la prueba Shapiro-Wilk.

Fuente: Construcción personal.

Tabla 6
Prueba de homogeneidad de varianza

Rendimiento	Basado en	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
Promedio de bachillerato	la media	0.193	6	307	0.979
Porcentaje de aciertos en el EXANI II	la media	0.663	6	307	0.679

Fuente: Construcción personal.

En el análisis de la varianza se encontró que para el rendimiento de los estudiantes en el EXANI-II, al menos la media de uno de los siete grupos es distinta (ver Tabla 7), mientras que para el promedio de bachillerato las medias de todos los grupos fueron iguales, en otras palabras, no se encontraron diferencias significativas entre los siete grupos para el promedio de la preparatoria (ver Tabla 7).

Tabla 7
Prueba ANOVA de un factor

Rendimiento académico	Características	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Porcentaje de aciertos en el EXANI II	Entre grupos	6557	6	1093	5.8	0
	Dentro de grupos	57904	307	189		
	Total	64461	313			
Promedio de bachillerato	Entre grupos	5.3	6	.89	1.77	.105
	Dentro de grupos	154	307	.50		
	Total	159	313			

Fuente: Construcción personal.

Una vez que se determinó que existían diferencias en los promedios en al menos uno de los siete grupos de estudiantes en los resultados del EXANI II, la prueba *post hoc* Tukey, permitió determinar qué medias diferían entre sí. El grupo 7 presentó diferencias estadísticamente significativas con los grupos 6, 1, 5 y 3, mientras que el grupo 2 presentó diferencias estadísticamente significativas con los grupos 1, 5 y 3 (véase Tabla 8).

Es fácil notar que el aprovechamiento en el EXANI-II, en los diferentes grupos de estudiantes, va en orden descendente a medida que los grupos tienen menor capital familiar, mientras que no es así en el promedio del bachillerato, en donde claramente es visible un comportamiento estándar en el rendimiento académico de los alumnos en el bachillerato, independientemente de su capital familiar (véase Tabla 8 y Figura 1).

Por otra parte, no se encontraron diferencias significativas entre los siete grupos de estudiantes en el índice TEU, debido a esto no se realizaron múltiples comparaciones porque la prueba global no mostró diferencias significativas en las muestras (véase Tabla 9).

Tabla 8*Comparaciones múltiples del porcentaje de aciertos en el EXANI-II*

Grupos de estudiantes	Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
				Límite inferior	Límite superior	
2	1	9.700*	2.9	.02	1.0	18.4
	3	10.185*	3.2	.03	.6	19.8
	4	0.984	2.8	1.00	-7.5	9.4
	5	8.335*	2.5	.02	.8	15.9
	6	6.827	2.6	.11	-.8	14.4
	7	-2.235	2.7	.98	-10.4	5.9
7	1	11.935*	3.1	.00	2.7	21.2
	2	2.235	2.7	.98	-5.9	10.4
	3	12.419*	3.4	.01	2.3	22.6
	4	3.219	3.1	.94	-5.9	12.3
	5	10.570*	2.8	.00	2.3	18.8
	6	9.062*	2.8	.02	.8	17.4

Nota: HSD Tukey.

* La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

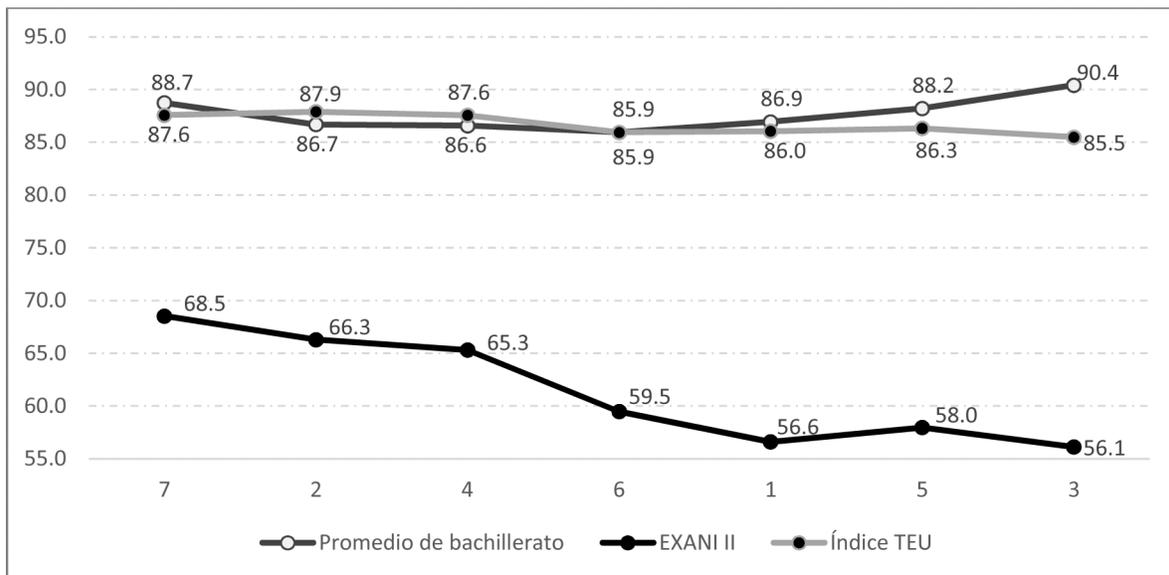
Fuente: Construcción personal.**Tabla 9***Resumen de prueba de hipótesis Kruskal-Wallis*

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La distribución de Índice TEU es la misma entre las categorías de grupos de estudiantes con variables estandarizadas	Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes	0.61	Retener la hipótesis nula

Nota: Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de 0.05.*Fuente:* Construcción personal.

Tal como en el caso del promedio de bachillerato, es claramente visible un comportamiento estándar en el rendimiento académico de los alumnos en el índice TEU, independientemente del capital familiar de los diferentes grupos de estudiantes, y como ya se ha mencionado, es notorio que no ocurre así para el porcentaje de aciertos en el EXANI-II, donde el rendimiento está claramente en función de la cantidad de capital familiar que el estudiante posea (véase Tabla 8 y Figura 1).

Figura 1
Rendimiento académico por grupo de estudiantes Bachillerato/EXANI-II/TEU



Fuente: Construcción personal.

DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

El objetivo general de este estudio, el cual consiste en analizar si el EXANI-II proporciona información sobre el potencial para realizar estudios de tipo superior de los aspirantes provenientes de contextos socioculturalmente vulnerables, se cumplió.

Se rechaza la hipótesis que señala que a mayor aportación de capital familiar del padre y de la madre los estudiantes presentan mayor promedio en el bachillerato, mayor porcentaje de aciertos en el EXANI-II y mayor índice de trayectorias escolares universitarias (TEU).

También se rechaza la hipótesis que señala que los estudiantes en contextos vulnerables, capital familiar bajo, con rendimientos académicos similares en bachillerato y licenciatura a sus pares en contextos privilegiados, también tienen rendimientos similares a sus pares en contextos privilegiados en el examen de ingreso EXANI-II.

Según los resultados de este estudio, el EXANI-II no está proporcionando información sobre el potencial para realizar estudios de tipo superior de los aspirantes provenientes de contextos socioculturalmente vulnerables. Se esperaba que a mayor aportación de capital familiar del padre y de la madre, los estudiantes presentaran mayor promedio en el bachillerato, mayor porcentaje de aciertos en el EXANI-II y mayor índice de TEU, lo cual ocurrió únicamente para el porcentaje de aciertos en el EXANI-II.

Pese a que el EXANI-II tiene una correlación positiva con la trayectoria escolar universitaria, lo que significa que a mayor porcentaje de aciertos en el EXANI-II es

mejor la TEU, se puede ver que al momento de agrupar a los estudiantes por su capital familiar esto no ocurre para los menos favorecidos, por lo que existe la posibilidad de que este instrumento sea una herramienta que propicia las desigualdades, dado que los estudiantes socioeconómicamente más vulnerables, pertenecientes a los grupos 3, 5 y 1, no tienen diferencias estadísticamente significativas en su rendimiento académico de bachillerato, ni en su trayectoria escolar universitaria, cuando se comparan con todos los demás grupos de estudiantes, incluidos los grupos socioeconómicamente más favorecidos, 7 y 2.

Pero sí hay diferencias estadísticamente significativas en los resultados del EXANI-II. El grupo socioculturalmente más favorecido (grupo 7) presenta mejores resultados en este examen que cuatro de los grupos de estudiantes socioculturalmente menos favorecidos (grupos 6, 1, 5 y 3). El segundo grupo de estudiantes socioculturalmente más favorecido (grupo 2) presenta mejores resultados en este examen que tres de los grupos de estudiantes socioculturalmente menos favorecidos (grupos 1, 5 y 3).

En otras palabras, los distintos grupos de estudiantes que participaron en este estudio muestran un óptimo rendimiento académico en sus estudios de bachillerato y licenciatura. Con base en los resultados obtenidos, se podría decir que académicamente son semejantes, sin embargo, sus diferencias radican en los contextos socioculturales de los cuales proceden, llama poderosamente la atención que, pese a que estos estudiantes tienen logros académicos semejantes, los resultados del EXANI-II casi coinciden perfectamente con las ventajas socioculturales que presentan los estudiantes, esto es, a medida que los distintos grupos de estudiantes muestran menor capital familiar, sus resultados en el EXANI-II disminuyen.

Dado lo anterior, se puede especular que algunos estudiantes provenientes de contextos socioeconómicamente vulnerables han sido rechazados de universidades públicas solo por provenir de estos contextos, pudiendo haber tenido éxito como sus pares socioeconómicamente más favorecidos, los cuales tienden a lograr mejores resultados en el EXANI-II, sin que esto implique necesariamente que lograrán mejores rendimientos en sus estudios universitarios.

Igualmente se descarta la hipótesis que señala que los estudiantes en contextos vulnerables, capital familiar bajo, con rendimientos académicos semejantes en bachillerato y licenciatura a sus pares en contextos privilegiados, también tienen rendimientos similares a sus pares en contextos privilegiados en el examen de ingreso EXANI-II.

Por el contrario, los resultados en este estudio muestran que los estudiantes en contextos vulnerables, capital familiar bajo, con rendimientos académicos similares en bachillerato y licenciatura a sus pares en contextos privilegiados, no logran el mismo rendimiento que sus pares en contextos privilegiados en el examen de ingre-

so EXANI-II, hecho que resulta escandaloso ya que, según el CENEVAL, este examen suministra información sobre los aspirantes que cuentan con mayores posibilidades de éxito para iniciar estudios universitarios, así como para conocer su desempeño en áreas esenciales para el comienzo de este tipo de estudios (CENEVAL, 2018), y no para distinguirlos según sus ventajas socioeconómicas.

Si se incluye que los estudiantes de bajos niveles socioeconómicos tienen más probabilidades de abandonar la escuela (Kearney y Levine, 2016) y que el rendimiento educativo de los estudiantes suele ser bajo cuando la educación formal de los padres es escasa o nula (Ruiz, 2001), se pueden entender mejor los señalamientos que algunos estudiosos del tema hacen al indicar que no necesariamente en la educación, específicamente en la superior, la meritocracia es una promesa que se cumple (Jury et al., 2017; Mijs, 2016) y que “el acceso a la educación superior en México es cuestión de una minoría, pues la universidad sigue funcionando como un espacio que reproduce la exclusión y la desigualdad social” (Casillas et al., 2007, p. 8).

Aunque no sabemos por qué los estudiantes en contextos socioculturalmente privilegiados logran mejores notas en el EXANI-II que sus pares socioculturalmente menos favorecidos, se puede suponer que una de las posibles causas se relaciona con que la educación superior está distante de ser un entorno socioculturalmente neutral para los estudiantes con un nivel socioeconómico bajo, ya que este sistema educativo se construye y organiza de acuerdo con las normas culturales de la clase media y alta, vocabulario, códigos no escritos y reglas del juego (Stephens et al., 2012), incluidos la elaboración y contenido de los instrumentos de evaluación para ingresar a este nivel educativo.

En el análisis de los resultados del EXANI-II por grupos de capital familiar, tal como se señala en otros estudios relacionados al rendimiento académico y el nivel cultural de los padres (Pérez et al., 2011; Gil, 2013), se pueden observar mejores resultados en el rendimiento de este examen cuando el aporte al capital familiar de ambos padres es elevado, pero cuando uno de los dos progenitores hace una aportación elevada pero el otro no, se observa que el rendimiento académico de los estudiantes en este examen disminuye en comparación cuando el aporte al capital familiar de ambos padres es elevado.

Por último, es necesario hacer más estudios para conocer si en otras instituciones los estudiantes en contextos vulnerables, con rendimientos académicos similares en bachillerato y licenciatura a sus pares en contextos privilegiados, logran (o no logran) el mismo rendimiento que sus pares en contextos privilegiados en el examen de ingreso EXANI-II, para descartar o confirmar si el EXANI-II es un instrumento que propicia las desigualdades sociales.

REFERENCIAS

- Albarracín, S., Irigoyen, S., y Papel, G. (2010). El rendimiento académico de los alumnos según su perfil familiar. En *X Coloquio Internacional sobre Gestión Universitaria en América del Sur* (pp. 1-15).
- Álvarez Cáceres, R. (1995). *Estadística multivariante y no paramétrica con SPSS. Aplicación a las ciencias de la salud*. Díaz de Santos.
- Álvarez González, M., y Álvarez Justel, J. (2015). La tutoría universitaria: del modelo actual a un modelo integral. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(2), 125. <https://doi.org/10.6018/reifop.18.2.219671>
- AMAI [Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión Pública] (2018a). *Cuestionario NSE AMAI 2018*. <https://nse.amai.org/cuestionarios/>
- AMAI (2018b). *Niveles socioeconómicos AMAI. Datos 2018*. <http://nse.amai.org/>
- Araíza-Lozano, M. (2018). Trayectorias escolares universitarias de acuerdo con el capital cultural de los estudiantes de licenciatura de la UPSIN. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 48, 171-198. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27057946008>
- Bourdieu, P. (1984). Los tres estados del capital cultural. *Sociológica*, (5), 11-17.
- Casillas, M., Chaín, R., y Jácome, N. (2007). Origen social de los estudiantes y trayectorias estudiantiles en la Universidad Veracruzana. *Revista de la Educación Superior*, 36[2](142), 7-29.
- CENEVAL [Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior] (2018). *Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL)*. <http://www.ceneval.edu.mx/ceneval-web/content.do?page=0>
- Chaín, R. (1994). *Demanda, selección y primer ingreso en la Universidad Veracruzana generación 1993-1994*. Universidad Veracruzana.
- Coleman, J., Campbell, E., Hobson, C., McPartland, J., Mood, A., Weinfeld, F., y York, R. (1966). *Equality of educational opportunity*. U.S. Department of Health, Education and Welfare. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED012275.pdf>
- CONEVAL [Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social] (2019). *Diez años de medición de pobreza multidimensional en México: avances y desafíos en política social*. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza-2018.aspx>
- Coschiza, C. C., Martín Fernández, J., Gapel Redcozub, G., Nievas, M. E., y Ruiz, H. E. (2016). Características socioeconómicas y rendimiento académico. El caso de una universidad argentina. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(3), 51-76. <https://doi.org/10.15366/reice2016.14.3.003>
- Espejel García, M. V., y Jiménez García, M. (2019). Nivel educativo y ocupación de los padres: su influencia en el rendimiento académico de estudiantes universitarios. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19), 1-20. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.540>
- Fajardo Bullón, F., Maestre Campos, M., Felipe Castaño, E., León del Barco, B., y Polo del Río, M. I. (2017). Análisis del rendimiento académico de los alumnos de educación secundaria obligatoria según las variables familiares. *Educacion XX1*, 20(1), 209-232. <https://doi.org/10.5944/educXX1.14475>
- Gil Flores, J. (2013). Medición del nivel socioeconómico familiar en el alumnado de educación primaria. *Revista de Educacion*, 162(362), 298-322. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-362-162>
- Di Gresia, L., Porto, A., y Ripani, L. (2002). *Rendimiento de los estudiantes de las universidades públicas argentinas. Documento de trabajo n. 45*. Universidad Nacional de la Plata.
- Guzmán, C., y Serrano, O. (2011). Las puertas del ingreso a la educación superior: el caso del concurso de selección a la licenciatura de la UNAM. *Revista de la Educación Superior*, 40(157), 31-53.
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2018). *Sistema nacional de clasificación de ocupaciones 2018*.
- Jost, J. T., y Hunyady, O. (2005). Antecedents and consequences of system-justifying ideologies. *Current Directions in Psychological Science*, 14(5), 114-118.
- Jury, M., Smeding, A., Stephens, N. M., Nelson, J. E., Aelenei, C., y Darnon, C. (2017). The experience of low-SES students in higher education: Psychological barriers to success and interventions to reduce social-class inequality. *Journal of Social Issues*, 73(1), 23-41. <https://doi.org/10.1111/josi.12202>
- Kearney, M. S., y Levine, P. B. (2016). Income inequality, social mobility, and the decision to drop out of

- high school. *Brookings Papers on Economic Activity*, (primavera 2016), 333-380. <http://www.jstor.org/stable/43869027>
- Mijs, J. J. B. (2016). The unfulfillable promise of meritocracy: Three lessons and their implications for justice in education. *Social Justice Research*, 29(1), 14-34. <https://doi.org/10.1007/s11211-014-0228-0>
- Pérez Fuentes, M., Gázquez, J. J., Mercader, I., Mole-ro, M., y García Rubira, M. (2011). Rendimiento académico y conductas antisociales y delictivas en alumnos de educación secundaria obligatoria. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, (3), 401-412.
- Porcel, E. A., Dapozo, G. N., y López, M. V. (2010). Predicción del rendimiento académico de alumnos de primer año de la FACENA (UNNE) en función de su caracterización socioeducativa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 12(2), 1-21.
- Pratto, F., Sidanius, J., Stallworth, L. M., y Malle, B. F. (1994). Social dominance orientation: A personality variable predicting social and political attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(4), 741-763. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.67.4.741>
- Puerta Lopera, I. C., Dussán Lubert, C., Montoya Lon-doño, D. M., y Landínez Martínez, D. (2019). Es-tandarización de pruebas neuropsicológicas para la evaluación de la atención en estudiantes universitarios. *CES Psicología*, 12(1), 17-31. <https://doi.org/10.21615/cesp.12.1.2>
- Ruiz, C. (2001). Factores familiares vinculados al bajo rendimiento. *Revista Complutense de Educación*, 12(1), 81-113. <https://doi.org/10.1007/BF00873293>
- SEP [Secretaría de Educación Pública] (2018). *La estructura del sistema educativo mexicano*.
- Sewell, W. (1971). Inequality of opportunity for higher education. *American Sociological Association*, 36(5), 793-809. <http://www.jstor.org/stable/2093667>
- Son Hing, L. S., Bobocel, D. R., Zanna, M. P., Garcia, D. M., Gee, S. S., y Oraziotti, K. (2011). The merit of meritocracy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 101(3), 433-450. <https://doi.org/10.1037/a0024618>
- Stephens, N. M., Fryberg, S. A., Markus, H. R., Johnson, C. S., y Covarrubias, R. (2012). Unseen disadvantage: How American universities' focus on independence undermines the academic performance of first-generation college students. *Journal of Personality and Social Psychology*, 102(6), 1178-1197. <https://doi.org/10.1037/a0027143>
- UNAM [Universidad Nacional Autónoma de México] (2012). *Organización estructural del sistema educativo mexicano*. UNAM. http://www.planeducativonacional.unam.mx/CAP_07/Text/07_04a.html

Cómo citar este artículo:

Araiza Lozano, M. A., De La Torre Gutiérrez, H., y Valdivia Velasco, M. (2022). Examen de ingreso a educación superior, promotor de desigualdades sociales. El caso de la Universidad Politécnica de Sinaloa (UPSIN), generación 2014-2018. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 13, e1507. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v13i0.1507



Todos los contenidos de *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.