

FACTORES PERSONALES, CONTEXTUALES Y ACADÉMICOS ASOCIADOS A LA REPROBACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR

*Una muestra nacional mexicana**

JAIME FUENTES-BALDERRAMA / MARÍA ELENA RIVERA-HEREDIA

Resumen:

Esta investigación identificó factores personales, contextuales y académicos asociados a la reprobación para 3,806 estudiantes universitarias(os) pertenecientes a diez programas de licenciatura en 12 universidades mexicanas. Mediante un modelo logístico multinivel (estudiantes anidados en licenciaturas), se encontró que el sexo, la edad, el semestre actual, la escolaridad de la madre, los traslados prolongados y las dificultades amorosas o económicas se asociaron con una mayor propensión a la reprobación. Los efectos fueron similares para todas las licenciaturas, pero las y los estudiantes de Veterinaria, Química e ingenierías presentaron una mayor propensión a reprobación.

Abstract:

This study identified personal, contextual, and academic factors associated with the academic failure of 3,806 university students enrolled in ten undergraduate programs in twelve Mexican universities. Multilevel logistic modeling (students nested in majors) found that gender, age, current semester, the mother's educational level, long commutes, and emotional or economic difficulties were associated with a greater probability of academic failure. The effects were similar for all majors, but students of veterinary science, chemistry, and engineering were the more likely to fail.

Palabras clave: estudiantes; factores de riesgo; rezago escolar; análisis estadístico; México.

Keywords: students; risk factors; educational lagging; statistical analysis; Mexico.

Jaime Fuentes-Balderrama: posdoctorante de la Universidad de Texas en Austin, Escuela de Trabajo Social Steve Hicks. 1925 San Jacinto Blvd., stop D3500, 78712, Austin, Texas, Estados Unidos. CE: j.fuentes@austin.utexas.edu / <https://orcid.org/0000-0002-8225-0294> (autor para correspondencia).

María Elena Rivera-Heredia: profesora-investigadora de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Psicología. Morelia, Michoacán, México. <https://orcid.org/0000-0002-5835-0789>

* Concepto del estudio, análisis y elaboración del manuscrito: Jaime Fuentes-Balderrama, diseño del estudio, recolección de datos, redacción y conformidad editorial: María Elena Rivera-Heredia. Los autores declaran que no hay ningún conflicto de interés que reportar.

Introducción

En México, solo el 17% de la población entre 25 y 60 años cuenta con un título de educación superior, lo que lo coloca por debajo de todos los países que conforman la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos en este rubro (OECD, 2019). Si bien la matrícula estudiantil universitaria ha ido al alza desde 1980 (Mendoza, 2018), actualmente la educación superior en México enfrenta altos niveles de reprobación, rezago y deserción (Bravo Ocaña y López Aguilar, 2019; González-Betanzos, Rivera-Heredia y García-Rangel, 2016; Pérez Alcántara, 2017; Zulma-Sánchez, Vega Flores, Nivardy Marín y Hernández Esquivel, 2017).

Actualmente, se busca combatir estas problemáticas desde el ámbito académico a través de programas orientados al aprovechamiento educativo del estudiantado mediante la implementación de tutorías, el fortalecimiento de las técnicas de estudio, el mejoramiento docente, así como la modificación de planes curriculares hacia una mayor pertinencia laboral (García Domínguez, 2016; Ortega-Medellín, Marín-Martínez, Reynoso y Lara-García, 2020; Zulma-Sánchez *et al.*, 2017). Si bien las soluciones académicas favorecen el aprovechamiento educativo para ciertos sectores del cuerpo estudiantil, estos programas parecen dejar de lado el impacto que puedan llegar a tener los factores estructurales adversos (menor capital educativo y cultural o limitaciones económicas, entre otros) que pueden estar mermando el rendimiento escolar desde un aspecto extraacadémico. Esto resulta en la necesidad de identificar el impacto que ciertos factores personales y contextuales tienen sobre la reprobación, el rezago y la deserción en la educación superior mexicana en aras de desarrollar nuevas y mejores intervenciones preventivas (Reyes-Pérez, Alcázar-Olán, Collazo Saldaña y De la Roca Chiapas, 2020; Rosas Meza y Victorino Ramírez, 2018; Torres-Zapata, Rivera Domínguez, Flores López, García Reyes *et al.*, 2020).

Diversos modelos han identificado a la reprobación como un factor desencadenante del rezago educativo, así como un predictor por excelencia de la deserción (Padilla-González, Figueroa Ruvalcaba y Rodríguez-Figueroa, 2017; Pérez-Ornelas, 2019; Rico Páez, Gaytán Ramírez y Sánchez Guzmán, 2019; Torres-Zapata *et al.*, 2020). Una alta tasa de reprobación se ha asociado con ausentismo y deserción escolares, pues hay quienes optan por abandonar sus estudios al concientizarse del esfuerzo que tendrían que hacer para cumplir con un plan académico y terminarlo. En otras investigaciones la reprobación se asocia con fenómenos psicológicos (p. ej., vergüenza,

frustración, sentimientos de fracaso y baja autoestima) que obstaculizan el bienestar psicológico y educativo de las y los estudiantes,¹ volviéndolos más propensos al rezago y posterior abandono escolar (Reyes-Pérez *et al.*, 2020; Torres Valenzuela, Velázquez Hernández, Martínez Luna, García García, *et al.* 2017; Torres-Zapata *et al.*, 2020).

Por su parte, la reprobación es un fenómeno con múltiples aristas en continua interacción que generalmente se ha asociado con factores académicos y extraacadémicos de tipo psicológico y familiar (Barroso-Tanoira, 2014; De Valle Alonso, Hernández López, Martínez Aguilera, Barrón Cabrera *et al.*, 2012; Pérez Alcántara, 2017; Reynoso Orozco y Méndez Luévano, 2018; Rosas Meza y Victorino Ramírez, 2018; Salcedo Montoya, Salcedo Montoya, Gutiérrez Rodríguez y Simancas Altieri, 2020). Sin embargo, atribuir la reprobación a estos factores exclusivamente solo proporciona una visión parcial y excluyente del fenómeno e invisibiliza el efecto que pueden llegar a tener la personalidad, la disparidad y la desigualdad económica en el desempeño académico del estudiantado mexicano (Araiza Lozano, 2018; De Vries, León Arenas, Romero Muñoz y Hernández Saldaña, 2011).

Desde una visión académica, la influencia que tiene el rendimiento académico en la reprobación ha sido ampliamente documentada, donde un promedio bajo se ha asociado consistentemente con una mayor propensión a la reprobación en la educación superior mexicana (Pérez Alcántara, 2017; Rico Páez, Gaytán Ramírez y Sánchez Guzmán, 2019). El promedio del nivel académico anterior también parece repercutir tanto en el rendimiento académico presente (Gutiérrez-Tapia, Domínguez Espinosa, Ruiz Muñoz, Fuentes-Balderrama, 2019; Lozano-Treviño y Maldonado-Maldonado, 2020) como en las tasas de reprobación y deserción (García Domínguez, 2016; Ortega-Medellín *et al.*, 2020; De Vries *et al.*, 2011).

Por otro lado, la propensión a reprobar o desertar presenta variaciones por licenciatura y áreas de conocimiento, mientras que estrategias como las tutorías y el acompañamiento psicológico parecen tener efectos disímiles sobre la reprobación para cada licenciatura, dados los obstáculos específicos a los que se enfrentan los estudiantes (Aguirre Benítez, Herrera Zamorano, Vargas Huicochea, Ramírez López *et al.*, 2017; Alvarado Guerrero, Vega Valero, Cepeda Islas, Del Bosque Fuentes *et al.*, 2018; Fernández Ortega, Ortiz Montalvo, Ponce Rosas, Fajardo-Ortiz *et al.*, 2017; Torres-Zapata *et al.*, 2020). De manera similar, el tiempo que haya pasado desde el egreso

de la educación media superior, la edad de los estudiantes, así como el semestre que están cursando se asocian directamente con la propensión a la reprobación en el nivel superior; donde quienes ingresan a la universidad con mayor edad y aquellos que se encuentran en los primeros semestres presentan una mayor probabilidad de reprobación de materias (Orozco-Rodríguez, 2018; Ortiz León, Sandoval Bosch, Adame Rivas, Ramírez Ávila *et al.*, 2019; Pérez Alcántara, 2017; Silva Laya, 2011).

Desde una perspectiva familiar, el nivel de estudios parentales, así como el capital educativo y cultural que posea la familia se asocia con mayores recursos culturales, sociales y materiales en el estudiantado, así como una mayor motivación para terminar los estudios superiores en tiempo y forma (Araiza-Lozano, 2018; Baltazar Escalona, Gaviño Ortiz y Sánchez-Mejorada Zapata, 2016; Chong-González, 2017; Hernández-Herrera, 2019; Urbina-Nájera, Camino-Hampshire y Cruz Barbosa, 2020).

Desde una perspectiva psicológica, el apoyo familiar y parental parece ser determinante en la motivación académica y se asocia con bajos índices de reprobación y deserción (Pérez-Ornelas, 2019; Torres-Zapata *et al.*, 2020). Las relaciones interpersonales también parecen influir en el desempeño académico, la reprobación y la deserción, pues al tener una mayor red de apoyo, los estudiantes parecen manejar el estrés académico y personal de maneras más adaptativas (Gutiérrez-Rodríguez y Rodríguez-Mazariego, 2020; Martínez, Álvarez Xochihua, González Fraga, Mejía Victoria *et al.*, 2018; Reyes-Pérez *et al.*, 2020). Adicionalmente, el sexo también parece influir en el fenómeno, pues las mujeres por lo general son menos propensas a la reprobación y cuentan con mayores recursos psicológicos y sociales para hacer frente al estrés académico (Fernández Ortega *et al.*, 2017; Fouilloux Morales, Barragán Pérez, Ortiz León, Jaimes Medrano *et al.*, 2013; Reyes-Pérez *et al.*, 2020; Rosas Meza y Victorino Ramírez, 2018; Torres Valenzuela *et al.*, 2017).

Desde una perspectiva económica, cabe mencionar que durante 2020, 43.9% de la población en México no percibió un ingreso lo suficientemente robusto como para alcanzar el bienestar económico, obtener servicios básicos en sus viviendas, ni acceder a la educación (Coneval, 2020). De ahí que la presión económica sea una de las razones principales por las que solo 8 de cada 100 estudiantes de educación superior concluyan y que solo 10% de este grupo alcance a finalizar los estudios en el tiempo propuesto por su plan ideal (Gutiérrez-Rodríguez y Rodríguez-Mazariego, 2020; De Vries *et al.*, 2011). En línea con los indicadores socioeconómicos, diversas

instituciones de educación superior (IES) en México reportan que el ingreso familiar se relaciona directamente con los índices de reprobación (De Valle Alonso *et al.*, 2012; Fernández Ortega *et al.*, 2017; Gutiérrez-Rodríguez y Rodríguez-Mazariego, 2020).

Bajo este tenor, la situación económica familiar también repercute en las trayectorias académicas de la educación superior pues al no tener cubiertas sus necesidades primarias, los estudiantes buscan empleos para poder cubrir los costos directos e indirectos de su educación moviendo a segundo plano su aprovechamiento escolar (Silva Laya, 2011; Tinto, 2012; Torres-Zapata *et al.*, 2020). Consecuentemente, compaginar estudios y trabajo generalmente actúa como un factor de riesgo para la reprobación, pues empatar los horarios de ambas actividades influye en el cumplimiento y la asistencia de los alumnos mientras que también limita el rendimiento que puedan alcanzar en ambas actividades ya que, por lo general, las condiciones actuales de oferta laboral no presentan mayor flexibilidad en horarios (Chong-González, 2017; Iñiguez-Monroy, Aguilar-Salinas, De las Fuentes-Lara y Rodríguez-González, 2017; Padilla-González, Figueroa Ruvalcaba y Rodríguez-Figueroa, 2017; Pérez-Ornelas, 2019; De Vries *et al.*, 2011).

Dada la escasez de estudios con una aproximación integral a la reprobación así como el alcance limitado que ha mostrado la intervención académica (Gutiérrez-Rodríguez y Rodríguez-Mazariego, 2020; Luna, 2019; Torres-Zapata *et al.*, 2020), surge la necesidad de estudiar la reprobación desde una perspectiva global, integrando factores de ambientes disímiles así como los retos socioeconómicos, psicológicos y académicos que enfrentan los estudiantes de educación superior inscritos en distintos programas (Araiza-Lozano, 2018; Orozco-Rodríguez, 2018; Ortega-Medellín *et al.*, 2020; Padilla-González, Figueroa Ruvalcaba y Rodríguez-Figueroa, 2017; Urbina-Nájera, Camino-Hampshire y Cruz Barbosa, 2020; De Vries *et al.*, 2011). La finalidad de este estudio es identificar los factores personales, contextuales y académicos que estén asociados a la reprobación en estudiantes de distintas licenciaturas e IES pertenecientes a diversos estados de la república mexicana.

Con base en hallazgos de investigaciones anteriores nuestras hipótesis fueron las siguientes:

- 1) Asociaciones significativas entre la propensión a la reprobación y factores personales, contextuales y académicos (Barroso-Tanoira, 2014;

De Valle Alonso *et al.*, 2012; Pérez Alcántara, 2017; Reynoso Orozco y Méndez Luévano, 2018; Rosas Meza y Victorino Ramírez, 2018; Salcedo Montoya *et al.*, 2020).

- 2) Un mayor peso en las asociaciones entre factores tanto personales como contextuales y la propensión a la reprobación, en comparación con las asociaciones entre factores académicos y la propensión a la reprobación (De Valle Alonso *et al.*, 2012; Fernández Ortega *et al.*, 2017; Gutiérrez-Rodríguez y Rodríguez-Mazariego, 2020).
- 3) Efectos específicos para cada licenciatura (Aguirre Benítez *et al.*, 2017; Alvarado Guerrero *et al.*, 2018; Fernández Ortega *et al.*, 2017; Torres-Zapata *et al.*, 2020).

Metodología

Participantes

En este estudio participaron 3,806 estudiantes, provenientes de instituciones pertenecientes al Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMex). Este surgió con la intención de conjuntar esfuerzos para la educación superior de alta calidad que responda al momento actual y a las necesidades sociales con pertinencia y flexibilidad. Se enfoca en ocho disciplinas: 1) Psicología, 2) Contabilidad y administración, 3) Arquitectura, 4) Biología, 5) Medicina, 6) Veterinaria, 7) Ingeniería y 8) Química. Cada una desarrolla un programa denominado Cátedras CUMex, que facilita el encuentro entre investigadores para promover el intercambio académico, la colaboración interinstitucional y la investigación interdisciplinaria. Fue así como participaron las siguientes universidades: Autónoma de Aguascalientes, Autónoma de Baja California, Autónoma de Ciudad Juárez, Autónoma de Nayarit, Autónoma de Sinaloa, Autónoma de Zacatecas, Autónoma del Estado de Hidalgo, Autónoma del Estado de México, de Guadalajara, Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Pedagógica Nacional y la Universidad Veracruzana.

Dentro de la Cátedra CUMex de Psicología se desarrolló un proyecto de investigación más amplio, denominado “Análisis interinstitucional de las necesidades de atención académica, afectiva y social de los estudiantes universitarios mexicanos”, con la intención de generar conocimiento que pudiera retroalimentar a los programas de atención universitaria de las IES.

El muestreo para la Cátedra CUMex de Psicología fue intencional y por cuota, se seleccionaron 310 participantes por institución, de los cuales cien cursaban la carrera de Psicología y 210 provenían de las otras siete disciplinas

de las cátedras CUMex. Dado que la oferta académica de las diferentes IES es variable, para cubrir la cuota por cada una fue necesario que en algunas también se recolectaran datos de las licenciaturas de Derecho y de Enfermería.

De los 3,806 estudiantes de la muestra (edad $\bar{X} = 21.29$ DE = 3.78), más de la mitad fueron mujeres (62.82%, $n = 2,390$), quienes en promedio estaban cursando el cuarto semestre de su licenciatura (semestre $\bar{X} = 4.58$ DE = 2.35). En cuanto a su condición marital, la mayoría de los participantes eran solteros (90.5%); el 65% reportó estar viviendo con sus padres en la misma ciudad en la que estudiaban; 36% compaginaba estudios y trabajo; 9% indicó tener al menos un hijo y solo 12.3% reportó tener un problema de salud que pudiera poner en riesgo sus estudios. La mayoría de las madres de los estudiantes contaban con escolaridad secundaria, mientras que la mayoría de sus padres habían egresado del nivel superior. Con respecto a la reprobación, 18.8% de los alumnos ($n = 717$) reportó haber reprobado al menos una de las materias dentro de su plan de estudios (tabla 1).

TABLA 1

Frecuencias y descriptivos de datos sociodemográficos y académicos por licenciatura

	n	Porcentaje reprobación	Porcentaje masculino	Edad		Semestre		Promedio actual	
				M	DE	M	DE	M	DE
Psicología	1764	0.70	21.77	22.22	4.76	5.05	2.14	8.75	0.59
Medicina	294	0.80	49.66	20.28	1.36	4.4	1.8	8.54	0.52
Veterinaria	216	1.90	62.04	21.21	2.54	4.73	2.75	8.07	0.61
Biología	201	1.10	51.24	19.93	2.07	3.21	2.07	8.34	0.65
Ingenierías	324	2.90	78.57	21.04	3.3	4.44	2.14	8.29	0.69
Química	198	1.90	42.42	20.3	2.7	3.99	2.5	8.16	0.68
Arquitectura	158	0.80	48.73	20.72	2.22	5.04	3.07	8.44	0.68
Derecho	241	0.70	35.68	20.8	1.92	4.78	2.43	8.44	0.73
Enfermería	92	0.00	20.65	19.16	1.28	2.04	1.75	9.04	0.63
Contabilidad y Administración	305	1.00	39.67	20.05	1.97	3.69	2.48	8.62	0.65
Total	3806	18.80	37.17	21.29	3.78	4.58	2.35	8.57	0.66

Fuente: elaboración propia.

Instrumentos

Se aplicó un cuestionario de datos académicos y sociodemográficos en donde se les preguntaba a los estudiantes qué licenciatura y semestre cursaban, su promedio actual y el de bachillerato, así como información sobre ocupación y escolaridad de ambos padres. Adicionalmente, respondieron un cuestionario para medir factores de riesgo en la trayectoria académica elaborado por Rivera-Heredia y publicado posteriormente en Yépez-Herrera, Rivera-Heredia, Valadez-Sierra, Pérez-Daniel *et al.* 2019. Este instrumento cuenta con 17 reactivos dicotómicos (sí, no) acerca de situaciones que abarcan aspectos académicos, interpersonales, familiares, psicosociales, económicos y de movilidad humana que pueden poner en riesgo la continuidad de los estudios universitarios (tabla 2).

TABLA 2

Cuestionario para medir factores de riesgo en la trayectoria académica

Responde las siguientes preguntas indicando si has vivido o no las situaciones que en ellas se plantean:

- | | | | |
|----|------|------|--|
| 1 | (Sí) | (No) | ¿Vive tu madre? |
| 2 | (Sí) | (No) | ¿Vive tu padre? |
| 3 | (Sí) | (No) | ¿Tus padres viven juntos? |
| 4 | (Sí) | (No) | ¿Tienes que compaginar estudios y trabajo? |
| 5 | (Sí) | (No) | ¿Tienes hijos? |
| 6 | (Sí) | (No) | Además de estudiar ¿tienes otras obligaciones como cuidar a tus hijos, a tus padres, o hermanos? |
| 7 | (Sí) | (No) | ¿Tienes asignaturas pendientes que tienes que volver a cursar? |
| 8 | (Sí) | (No) | ¿Vives con tu familia en la ciudad en donde estudias? |
| 9 | (Sí) | (No) | ¿Dedicas más de una hora en transportarte de tu casa a la escuela? |
| 10 | (Sí) | (No) | ¿Has tenido dificultades económicas que han puesto en riesgo el que continúes tus estudios? |
| 11 | (Sí) | (No) | ¿Has tenido dificultades de tipo amoroso que hayan puesto en riesgo el que continúes tus estudios? |
| 12 | (Sí) | (No) | ¿Has vivido alguna situación de violencia que haya puesto en riesgo el que continúes tus estudios? |
| 13 | (Sí) | (No) | ¿Has tenido algún problema de salud que haya puesto en riesgo el que continúes tus estudios? |
| 14 | (Sí) | (No) | ¿Alguno de tus padres, hermanos o abuelos han migrado fuera de México? |
| 15 | (Sí) | (No) | ¿Alguno de tus primos, tíos o sobrinos han migrado fuera de México? |
| 16 | (Sí) | (No) | ¿Tú has migrado fuera de México? |
| 17 | (Sí) | (No) | ¿Hay alguna otra situación que haya obstaculizado tus estudios?
¿Cuál? _____ |

Fuente: elaborado por Rivera-Heredia (Yépez-Herrera *et al.*, 2019).

También se aplicó el cuestionario sobre el uso y satisfacción de los servicios de atención estudiantil (Rivera Heredia, Martínez Fuentes, González Betanzos y Salazar García, 2016). Consiste en 18 reactivos que sondean el uso y satisfacción con 9 servicios universitarios (tabla 3).

TABLA 3

Cuestionario sobre el uso y satisfacción de los servicios de atención estudiantil

Señala cuáles de los siguientes programas y servicios de la Universidad conoces y has tenido contacto con ellos		
Nombre del Programa o servicio	Marca con una X si has participado en este programa o servicio dentro de la Universidad	En caso de haber participado, evalúa del 0 al 10 qué tan satisfecho te sientes del servicio recibido
1. Tutorías		
2. Actividades deportivas		
3. Actividades artísticas		
4. Idiomas		
5. Atención médica		
6. Atención psicológica		
7. Apoyo a estudiantes indígenas		
8. Cursos de educación continua		
9. Atención a estudiantes sobresalientes		
Otro _____		

Fuente: Rivera Heredia *et al.*, 2016.

El proceso de aplicación de los cuestionarios se llevó a cabo contactando a las distintas facultades, que a su vez invitaron a los docentes a participar en el proyecto. Los estudiantes respondieron la batería propuesta dentro de las aulas universitarias en distintos horarios de clase.

Análisis

La variable con mayor cantidad de valores perdidos fue escolaridad materna (6.9%), mientras que el resto de las variables presentaron menos de 2%. La prueba de Little descartó la presencia de datos perdidos completamente al azar ($MCAR\chi^2(118) = 201.18, p < .000$), por lo cual se decidió no imputar los datos faltantes y analizar casos completos solamente.

Para probar nuestras hipótesis, categorizamos las distintas variables independientes en rubros de factores:

- 1) Personales: edad, sexo, estado civil, relaciones interpersonales, salud física.
- 2) Contextuales: dificultades económicas, composición y escolaridad familiar, situación de vivienda, tiempo de traslados, migración académica y violencia contextual.
- 3) Académicos: promedio de licenciatura, promedio de bachillerato, semestre actual y servicios universitarios de atención estudiantil.

Se construyó un modelo logístico multinivel de estudiantes anidados en licenciaturas, siguiendo la premisa de asociaciones similares para estudiantes dentro de una misma disciplina académica (Aguirre Benítez *et al.*, 2017; Alvarado Guerrero *et al.*, 2018; Fernández Ortega *et al.*, 2017; Torres-Zapata *et al.*, 2020). Nuestra primera hipótesis sería sustentada con cualquier asociación significativa entre factores y la propensión a la reprobación. La segunda se sustentaría con razones de momios de mayores magnitudes entre dicha propensión y factores personales, así como contextuales en comparación a los observados con factores académicos. Finalmente, la tercera hipótesis sería sustentada de dos maneras: una variación significativa por licenciatura con respecto del intercepto o momio base de reprobación, así como pendientes aleatorias por licenciatura en las variables independientes. El análisis de datos se hizo utilizando PROC GLIMMIX de SAS versión 9.4. Los modelos multinivel fueron computados utilizando la función de enlace *logit* con estimación Laplace.

Resultados

El primer paso fue calcular el modelo multinivel incondicional. El residual de segundo nivel (U_{0j}) demuestra variación significativa del intercepto entre licenciaturas, indicando que un análisis multinivel es apropiado.

El error asociado al intercepto global señala que los participantes de Enfermería presentaron un momio logístico de reprobación base menor al promedio de las demás licenciaturas, mientras que los de Veterinaria, Química e Ingeniería, un momio base de reprobación mayor. Al no haber residual de primer nivel en modelos logísticos, se agrega la constante 3.29 (*i.e.*, $\pi^2/3$) a la ecuación de la correlación intraclase (donde $\rho = U_{0j} / [U_{0j} + \pi^2/3]$) como estimación del componente de varianza del primer nivel en una distribución logística (Sommet y Morselli, 2017). La correlación intraclase para el modelo incondicional resultó en $\rho = .203$, indicando que el 20.3% de la varianza del momio logístico de reprobación base para estos participantes se debe a la licenciatura que están cursando. Los siguientes pasos consistieron en la parametrización del modelo multinivel siguiendo una aproximación de abajo hacia arriba donde, por medio del método de eliminación hacia atrás, se determinaron los predictores del primer nivel (*i.e.*, estudiantes) antes de determinar aquellos del segundo nivel (*i.e.*, licenciatura).

El segundo paso consistió en agregar distintas variables sociodemográficas al primer nivel que se adicionaron al modelo incondicional, lo cual derivó en el segundo modelo (*i.e.*, sociodemográfico), para el cual se pusieron a prueba las siguientes variables de factores personales y contextuales:

- Factores personales: edad, sexo y estado civil.
- Factores contextuales: escolaridad parental, hogar bi/monoparental, y vivir solo(a).

Las únicas variables que presentaron una asociación significativa con la reprobación para esta muestra fueron la escolaridad materna y el sexo del estudiante.

Durante el tercer paso, se agregaron las dificultades que hubieran podido poner en riesgo la continuidad de los estudios al modelo sociodemográfico para derivar el tercer modelo (dificultades). Se pusieron a prueba las siguientes variables de factores personales y contextuales:

- Personales: dificultades de salud y dificultades amorosas.
- Contextuales: compaginar estudio y trabajo, dificultades económicas, violencia contextual, migración académica.

Las dificultades que presentaron una asociación con la reprobación para esta muestra fueron: un traslado mayor a una hora entre casa y univer-

sidad, así como el haber experimentado dificultades tanto económicas como amorosas.

Una vez identificados factores personales y contextuales para el primer nivel (*i.e.*, estudiantes), como cuarto paso se buscó probar si estas asociaciones presentaban efectos específicos (*i.e.*, pendientes aleatorias) por licenciatura. Se corrió el modelo dificultades intercalando una pendiente aleatoria a la vez (p. ej., $\gamma_{40(\text{Edad})} + U_{4j}$), pero no se encontró variación significativa, indicando que la asociación entre los predictores y la propensión a la reprobación es similar entre las licenciaturas que estudian los participantes que conforman esta muestra.

Como quinto paso, se agregaron al modelo dificultades las variables del segundo nivel (*i.e.*, licenciatura) en clústers y también se determinaron los predictores finales por medio del método eliminación hacia atrás. Se pusieron a prueba las siguientes variables:

- Factores académicos: promedio actual, promedio de bachillerato, semestre actual, el haber acudido a tutorías u orientación psicológica y el que los estudiantes se hubieran involucrado en actividades deportivas, artísticas o lingüísticas, cursos de educación continua u atención a estudiantes sobresalientes.

Ninguno de los servicios universitarios presentó asociaciones con la propensión a la reprobación, y si bien el promedio actual mostró una asociación significativa, esta se perdió al combinarse con la variable semestre. El único factor académico que se agregó al modelo de dificultades fue el semestre cursado, lo cual derivó en el modelo de progreso académico.

Como sexto paso, se buscaron interacciones entre niveles (p. ej., dificultades económicas*semestre) sin embargo, no fueron significativas o presentaron efectos aleatorios demasiado complejos que resultaron en problemas de computación, por lo que no se adicionaron nuevas variables a este cuarto y último modelo (tabla 4).

La comparación entre los cuatro modelos propuestos favorece el de progreso académico, pues este último presenta mejores índices de ajuste que los anteriores y mayor poder explicativo que el tercero (dificultades) con respecto al modelo incondicional ($\Delta\rho = .05$ y $.04$, respectivamente). El modelo final implica que el momio logístico de reprobación base ($\gamma_{00(\text{Intercepto})}$) para los participantes de Psicología, Medicina, Biología, Arquitectura, Derecho,

Contaduría y Administración es el mismo ($RM = 0.22$). En contraste, el momio base para los participantes de Enfermería es menor (0.05) al de las licenciaturas anteriores, mientras que los momios para los participantes de Veterinaria, Ingenierías y Química son superiores a los demás (0.45, 0.48 y 0.65, respectivamente).

TABLA 4

Comparativa entre modelos multinivel

	1. Modelo incondicional		2. Modelo sociodemográfico		3. Modelo dificultades		4. Modelo progreso académico	
	RM	IC 95%	RM	IC 95%	RM	IC 95%	RM	IC 95%
Intercepto	0.19	[0.09 - 0.38]	0.09	[0.04 - 0.21]	0.24	[0.10 - 0.55]	0.22	[0.90 - 0.52]
Efectos fijos								
Nivel 1								
Edad			1.06	[1.04 - 1.08]	1.05	[1.03 - 1.07]	1.04	[1.02 - 1.07]
Sexo masculino			1.77	[1.47 - 2.12]	1.78	[1.48 - 2.16]	1.80	[1.49 - 2.18]
Madre con preparatoria			1.31	[1.07 - 1.6]	1.36	[1.11 - 1.66]	1.34	[1.09 - 1.64]
Dificultades amorosas			.	.	1.58	[1.25 - 2.00]	1.56	[1.23 - 1.98]
Una hora o más de traslado			.	.	1.31	[1.09 - 1.56]	1.31	[1.10 - 1.57]
Dificultades económicas			.	.	1.36	[1.14 - 1.63]	1.34	[1.12 - 1.61]
Nivel 2								
Semestre							1.05	[1.01 - 1.09]
Efectos aleatorios								
	<i>E</i>	<i>ES</i>	<i>E</i>	<i>ES</i>	<i>E</i>	<i>ES</i>	<i>E</i>	<i>ES</i>
$r0j$	3.29		3.29		3.29		3.29	
$U0j$.84*	0.3	.64*	0.32	0.61*	0.32	0.6*	0.31
Índices de ajuste:								
2LL		3515.36		3375.17		3312.71		3257.24
AIC		3519.36		3385.09		3328.71		3275.24
BIC		3519.85		3386.6		3331.13		3277.97

* $p < 0.05$

Fuente: elaboración propia.

Se presentan las ecuaciones por nivel, así como la ecuación combinada del modelo de progreso académico:

Nivel 1 (estudiantes):

$$\text{Logit (momio) Reprobación}_{ij} = \beta_{00(\text{Intercepto})} + \beta_{10(\text{Edad})} X_{ij} + \beta_{20(\text{Sexo masculino})} X_{ij} + \beta_{30(\text{Madre con preparatoria})} X_{ij} + \beta_{40(\text{Traslado})} X_{ij} + \beta_{50(\text{Dificultades económicas})} X_{ij} + \beta_{60(\text{Dificultades Amorosas})} X_{ij}$$

Nivel 2 (licenciatura):

$$\beta_{00(\text{Intercepto})} = \gamma_{00(\text{Intercepto})} + U_{0j}$$

$$\beta_{10(\text{Edad})} = \gamma_{10(\text{Edad})}$$

$$\beta_{20(\text{Sexo masculino})} = \gamma_{20(\text{Sexo masculino})}$$

$$\beta_{30(\text{Madre con preparatoria})} = \gamma_{30(\text{Madre con preparatoria})}$$

$$\beta_{40(\text{Traslado})} = \gamma_{40(\text{Traslado})}$$

$$\beta_{50(\text{Dificultades económicas})} = \gamma_{50(\text{Dificultades económicas})}$$

$$\beta_{60(\text{Dificultades amorosas})} = \gamma_{60(\text{Dificultades amorosas})}$$

$$\beta_{01(\text{Semestre})} = \gamma_{01(\text{Semestre})} W_j$$

Combinado (estudiantes en licenciatura):

$$\text{Logit(momio) Reprobación}_{ij} = \gamma_{00(\text{Intercepto})} + \gamma_{10(\text{Edad})} X_{ij} + \gamma_{20(\text{Sexo masculino})} X_{ij} + \gamma_{30(\text{Madre con preparatoria})} X_{ij} + \gamma_{40(\text{traslado})} X_{ij} + \gamma_{50(\text{Dificultades económicas})} X_{ij} + \gamma_{60(\text{Dificultades amorosas})} X_{ij} + \gamma_{01(\text{Semestre})} W_j + U_{0j}$$

Donde el momio logístico asociado a la reprobación para el estudiante_i en la licenciatura_j resulta de un intercepto global ($\gamma_{00(\text{Intercepto})}$) o momio logístico de reprobación base cuando todos los predictores están en cero, más los efectos fijos (equivalentes entre licenciaturas) de edad, sexo, escolaridad preparatoria materna, tiempo de traslado, dificultades económicas y amorosas ($\gamma_{10} X_{ij}$ a $\gamma_{60} X_{ij}$), aunado al efecto del semestre en el que esté el estudiante ($\gamma_{01} W_j$) y la variación con respecto al intercepto global correspondiente a cada licenciatura (U_{0j}).

Discusión

El propósito de esta investigación fue identificar asociaciones entre la propensión a la reprobación y factores personales, contextuales y académicos en una muestra intencional de estudiantes de licenciatura mexicanos. Por medio de un modelo multinivel de estudiantes anidados en licenciaturas, se buscó determinar si los factores personales y contextuales presentarían

asociaciones similares a las presentadas por factores académicos y se buscó indagar sobre la presencia de asociaciones exclusivas a ciertas licenciaturas.

Nuestros resultados apoyan la primera y segunda hipótesis al demostrar que, si bien la reprobación es un fenómeno multidimensional, los factores personales y contextuales presentan asociaciones de mayor magnitud con la propensión a la reprobación en comparación con las asociaciones observadas de factores académicos. Los resultados del modelo multinivel coinciden con hallazgos anteriores y resaltan la necesidad de estudiar la reprobación desde una perspectiva que integre condiciones socioeconómicas y fenómenos psicológicos a los que están expuestos los estudiantes mexicanos, aunado a los factores académicos que han sido tradicionalmente analizados (Araiza-Lozano, 2018; Barroso-Tanoira, 2014; Ortega-Medellín *et al.*, 2020; Salcedo Montoya *et al.*, 2020; De Vries *et al.*, 2011; Yépez-Herrera *et al.*, 2019).

Pese a la selectividad muestral y cantidades desbalanceadas de participantes por licenciatura, los datos sugieren que la propensión a la reprobación presenta variación por licenciatura, donde se observó cómo los participantes que estudian Veterinaria, Química e ingenierías presentaron una mayor propensión a la reprobación y los de Enfermería una menor en comparación con los de las demás licenciaturas en esta investigación. Este resultado provee cierta evidencia que sustentaría de manera parcial nuestra tercera hipótesis. Sin embargo, los factores que actuaron como variables independientes en los modelos presentaron efectos fijos y no aleatorios por licenciatura, lo cual contrasta con los hallazgos de Ortega-Medellín *et al.* (2020) y refutaría parcialmente nuestra tercera hipótesis. Si bien nuestros resultados sugieren diferencias en la propensión base a la reprobación entre licenciaturas, es difícil argumentar que existe un efecto diferencial para cada licenciatura dada la intencionalidad y baja representatividad en el muestreo de esta investigación. Estudios con muestras aleatorias y balanceadas deben de llevarse a cabo para poder sustentar o refutar exitosamente nuestra tercera hipótesis.

Los factores personales (*i.e.*, edad, sexo y dificultades amorosas) presentaron las asociaciones más salientes con la propensión a la reprobación para esta muestra en particular. Se identificó una asociación positiva entre la propensión a la reprobación y la edad, tal como la habían identificado investigaciones anteriores (Fernández Ortega *et al.*, 2017; Yépez-Herrera *et al.*, 2019). Nuestros resultados sugieren que, a mayor edad por parte

de los estudiantes, mayor es la propensión a la reprobación en nuestra muestra, y esto se puede comprender a través de las responsabilidades que llegan a contraer los estudiantes conforme son mayores; pues tras alcanzar su propio sustento económico y una vez insertos en el mundo laboral, podrían colocar en segundo lugar su aprovechamiento educativo (Tinto, 2012; Torres-Zapata *et al.*, 2020). Otra posibilidad es que vengan con trayectorias disruptivas previas a su ingreso a la educación superior con una historia de mayores dificultades de diferente índole, sobre lo que se tendría que investigar más a futuro.

En esta muestra, el sexo tuvo la asociación más notoria con la propensión a reprobación, donde los hombres presentaron un momio 80% mayor en comparación con las mujeres, lo cual va en línea con hallazgos previos en donde las estudiantes se han mostrado con menor tendencia a la reprobación (Fernández Ortega *et al.*, 2017; Fouilloux Morales *et al.*, 2013; Torres Valenzuela *et al.*, 2017). Esto se entendería desde una perspectiva psicológica, pues los hombres adultos jóvenes han demostrado mayor impulsividad y menores recursos emocionales, académicos y sociales que las mujeres para hacer frente a las adversidades académicas. Por otro lado, se ha encontrado que ellos tienden a buscar apoyo primordialmente académico en vez de acudir a otros servicios como orientación psicológica para hacer frente a problemas extraacadémicos que podrían estar obstaculizando su rendimiento en los estudios (Reyes-Pérez y Cruz-Torres, 2020; Rosas Meza y Victorino Ramírez, 2018; Torres Valenzuela *et al.*, 2017).

En tercera instancia, se observó que el último factor personal que parece incidir sobre la reprobación en esta muestra fueron las relaciones interpersonales. Haber experimentado dificultades amorosas se coloca como el segundo predictor más destacado, lo que concuerda con hallazgos previos (Martínez *et al.*, 2018; Reyes-Pérez *et al.*, 2020). Esta asociación con la reprobación sugiere la importancia de la vida social para los estudiantes de licenciatura que conformaron la muestra, mientras que también evidencia la necesidad del bienestar emocional para cursar sus asignaturas en tiempo y forma, independientemente de fungir como recurso en contra del estrés académico y personal (Gutiérrez-Rodríguez y Rodríguez-Mazariego, 2020). Por otro lado, respecto de la relación de pareja en estudiantes universitarios, nuestros resultados podrían sugerir la importancia de un programa de orientación psicológica para aquellos que hayan experimentado problemas de tipo amoroso para que no presenten una mayor propensión a la reprobación.

Por su parte, los factores contextuales (*i.e.* escolaridad materna, dificultades económicas y traslados largos) empataron el número de asociaciones con la propensión a la reprobación presentada por los factores personales, sin embargo, no mostraron una magnitud tan notoria. La escolaridad de la madre presenta un efecto inesperado en este estudio pues para las familias en donde la escolaridad materna se encuentra por arriba del promedio, se esperaría que los estudiantes fueran menos propensos a reprobar dada una posición socioeconómica más favorecida (Araiza-Lozano, 2018; Baltazar Escalona, Gaviño Ortiz y Sánchez-Mejorada Zapata, 2016; Hernández-Herrera, 2019; Urbina-Nájera, Camino-Hampshire y Cruz Barbosa, 2020). El modelo de progreso académico demuestra lo contrario para nuestra muestra, lo cual podría sugerir la importancia del apoyo familiar y específicamente el apoyo parental como factores de protección ante la reprobación. Asumiendo que más madres con nivel de escolaridad superior al promedio trabajan formalmente en comparación con las demás de la muestra, se podría especular que el tener ambos padres trabajando afecta la percepción de apoyo parental por parte de los estudiantes. Al percibir un menor apoyo de los padres, se vería afectada su motivación para presentar un rendimiento académico adecuado; sin embargo, el efecto que tiene el nivel de escolaridad parental en la reprobación para estudiantes de educación superior es un tema que se debe desarrollar en investigaciones posteriores con muestras aleatorias y balanceadas (Hernández-Herrera, 2019; Pérez-Ornelas, 2019; Torres-Zapata *et al.*, 2020; Yépez-Herrera *et al.*, 2019).

Por otro lado, el modelo presentó una asociación positiva y significativa entre la propensión a la reprobación y el haber experimentado dificultades económicas. La falta de materiales, insumos, transporte o comida son factores que disminuyen el rendimiento académico y la motivación de los alumnos y por lo mismo pueden influir en la reprobación (Chong-González, 2017; Fernández Ortega *et al.*, 2017; Gutiérrez-Rodríguez y Rodríguez-Mazariego, 2020). Si bien casi todas las universidades en México ofrecen becas, estímulos o apoyos económicos a su cuerpo estudiantil, los indicadores económicos (Coneval, 2019) demuestran las carencias que presentan las familias aun cuando se les llegara a apoyar con los gastos de inscripción y mensualidades.

Por otra parte, el modelo identificó un traslado mayor de una hora entre casa y universidad como un factor asociado a la propensión a la repro-

bación para la muestra, pues posiblemente complique la asistencia de los estudiantes, lo cual posteriormente les traería problemas de rendimiento a causa de tener que salir temprano de clases en el turno vespertino o llegar tarde al matutino (Montijo-Arriola, Cortés-Hernández, Quintana-Zavala, García-Puga *et al.*, 2020; Ortiz Leóna *et al.*, 2019). También se podría entender que los trayectos traen como consecuencia el limitar las visitas al hogar, dada la distancia entre la casa y la escuela, además de los costos económicos asociados al transporte y la inversión de tiempo, que disminuye posibilidades de dedicación al estudio y coloca a los estudiantes en un mayor riesgo de reprobación e ineficiencia terminal de programas académicos (Chong-González, 2017; Gutiérrez-Rodríguez y Rodríguez-Mazariego, 2020).

En cambio, con respecto a los factores académicos relacionados con la propensión a la reprobación, solamente se encontró una asociación significativa, lo cual nuevamente sustenta la segunda hipótesis, pues los factores académicos no mostraron el número ni la magnitud de asociaciones con la propensión a la reprobación como los factores personales y contextuales para nuestra muestra. Aunque se encontró una asociación entre la propensión a la reprobación y el promedio actual, esta perdió significancia con la adición de la variable semestre. El modelo identifica que la reprobación se presenta de mayor manera en los últimos semestres para los participantes, pues los momios incrementan un 5% con cada semestre que avanzan los estudiantes desde la mitad de su programa académico. Los resultados sugieren una tendencia similar a la encontrada con la edad de los estudiantes en la muestra y contrasta con hallazgos previos (Padilla-González, Figueroa Ruvalcaba y Rodríguez-Figueroa, 2017; Pérez-Ornelas, 2019; Rico Páez, Gaytán Ramírez y Sánchez Guzmán, 2019; Torres-Zapata *et al.*, 2020). Esta asociación se podría explicar con la incorporación al mercado laboral por parte de quienes están próximos a terminar su licenciatura. Sin embargo, el muestreo intencional de este trabajo pudo no haber abarcado estudiantes al inicio de su licenciatura y con mayores índices de reprobación y ausentismo, lo cual nuevamente obstaculiza la generalización de esta tendencia.

Llama la atención que ningún otro predictor del segundo nivel presentó un efecto en la propensión a la reprobación. Los demás factores universitarios que se pusieron a prueba fueron la disponibilidad y satisfacción con el servicio de tutorías y demás servicios medidos por el cuestionario

sobre el uso y la satisfacción de los servicios de atención estudiantil (Rivera Heredia *et al.*, 2016). Aunque los resultados demuestran que la oferta y satisfacción con los servicios universitarios no presentan un efecto sobre la propensión en la reprobación para esta muestra, hace falta profundizar el análisis sobre el impacto de las tutorías, así como del apoyo u orientación psicológica en la propensión a la reprobación, y no solo sobre el rendimiento académico en los estudiantes de educación superior (Ortega-Medellín *et al.*, 2020; Zulma-Sánchez *et al.*, 2017).

Las limitaciones de este estudio fueron varias. En primera instancia, no contó con un muestreo aleatorio ni representativo, al haber limitado el muestreo y la aplicación a los alumnos presentes en el salón de clases, solo se alcanzó a sondear aquellos que posiblemente presentaban bajas tasas de reprobación, ausentismo y factores adversos. Si bien los hallazgos parecen evidenciar asociaciones de diversos factores personales, contextuales y académicos con la propensión a la reprobación, estos deben ser interpretados con precaución, pues la selectividad en la muestra dificulta la generalización de nuestros resultados a la población estudiantil.

En segunda instancia, la baja matrícula estudiantil en programas tales como Ingeniería en telecomunicaciones o Administración de archivos y gestión documental hizo necesario conglomerar programas, lo que posiblemente resultó en la generalización de los efectos a programas educativos disímiles. Por otra parte, el que los estudiantes hayan autorreportado sus promedios, así como si habían reprobado alguna materia dentro del plan curricular, pudo haber resultado en sesgo de autorreporte, así como una modificación de los datos a causa de deseabilidad social. Por otro lado, el que solamente una porción de los participantes haya acudido a los servicios de atención estudiantil y participado en las actividades culturales y deportivas complicó la computación de la asociación entre el uso y la satisfacción de estos con la propensión a reprobación. Se tiene que trabajar más para identificar el efecto que tienen las tutorías académicas, así como otros servicios universitarios en la reprobación de los estudiantes de educación superior.

En conclusión, este estudio identificó que la reprobación es un fenómeno multidimensional que se encuentra asociado con factores personales, contextuales y académicos. Para esta muestra, la reprobación se asocia mayormente con factores personales, donde el sexo masculino y el haber experimentado dificultades amorosas fueron los mayores factores de riesgo

para la reprobación. Los factores contextuales asociados a la reprobación en la muestra fueron las dificultades económicas, los traslados prolongados y un menor apoyo familiar. Aunque los factores académicos parecen haber sido eclipsados por los personales y contextuales, el semestre actual también se asocia con la reprobación en esta muestra.

Agradecimientos

Los autores agradecen la mentoría de la doctora Catherine Cubbin, de la Universidad de Texas, en Austin, así como a los investigadores e instituciones que participaron en la recolección de datos para el presente estudio. Esta investigación fue financiada por la Coordinación de Investigación Científica de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y forma parte del proyecto “Análisis interinstitucional de las necesidades de atención académica, afectiva y social de los estudiantes universitarios mexicanos”, derivado de la Cátedra CUMex de Psicología.

Nota

¹ En adelante, en este artículo se usará el masculino con el único objetivo de hacer más fluida la lectura, sin menoscabo de género.

Referencias

- Aguirre Benítez, Elsa Liliana; Herrera Zamorano, Beatriz Roxana; Vargas Huicochea, Ingrid; Ramírez López, Norma Lucila; Aguilar Vega, Laura; Aburto-Arciniega, Mónica Beatriz y Guevara-Guzmán, Rosalinda (2017). “La tutoría como proceso que fortalece el desarrollo y crecimiento personal del alumno”, *Investigación en Educación Médica*, vol. 7, núm. 25, pp. 3-9. <http://doi.org/10.1016/j.riem.2017.01.152>
- Alvarado Guerrero, Irma Rosa; Vega Valero, Zaira; Cepeda Islas, María Luisa; Del Bosque Fuentes; Ana Elena y Cruz, Oscar (2018). “Impacto de Programa Institucional de Tutorías desde la opinión de los estudiantes de la licenciatura en Psicología”, *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, vol. 20, núms. 1-2, pp. 87-103.
- Araiza Lozano, Miguel Ángel (2018). “Trayectorias escolares universitarias de acuerdo con el capital cultural de los estudiantes de licenciatura de la UPSIN”, *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. 48, núm. 2, pp. 171-198.
- Baltazar Escalona, Juan Carlos; Gaviño Ortiz, Gabriela y Sánchez-Mejorada Zapata, Ángel Manuel (2016). “Econometric and Statistical Response Model Applied to Socio-Economic Careers at UAEM CU Valle de México”, *Investigación Operacional*, vol. 37, núm. 2, pp. 193-201.
- Barroso-Tanoira, Francisco (2014). “Motivos para la baja voluntaria definitiva de alumnos de licenciatura en instituciones de educación superior privadas: un estudio en el sureste de México”, *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, vol. 5, núm. 14, pp. 19-40.

- Bravo Ocaña, Bertha Karina y López Aguilar, Ruth (2019). “Identificación de factores de riesgo para la permanencia en estudiantes de licenciatura”, *Revista Electrónica de la Red Regional de Tutoría de la Región Sur-Sureste*, vol. 1, pp. 37-43.
- Chong-González, Elizabeth Guadalupe (2017). “Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca”, *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. 47, núm. 1, pp. 91-180.
- Coneval (2019). “Indicadores de carencia social”, *Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social* (sitio web). Disponible en: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza-2018.aspx> (consultado: 10 de agosto de 2020).
- Coneval (2020). “Medición de pobreza 2016-2020”, *Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social* (sitio web). Disponible en: https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2020.aspx (consultado: 23 de noviembre de 2021).
- De Valle Alonso, María de Jesús; Hernández López, Imelda Elena; Martínez Aguilera, Perla; Barrón Cabrera, Sonia Yolanda; López Hernández, Martha y Zúñiga Vargas, Martha Lilia (2012). “Perfil sociodemográfico y de intereses profesionales de los estudiantes de licenciatura en enfermería”, *Enfermería Universitaria*, vol. 9, núm. 1, pp. 27-35.
- De Vries, Wietse; León Arenas, Patricia; Romero Muñoz, José Francisco y Hernández Saldaña, Ignacio (2011). “¿Desertores o decepcionados? Distintas causas para abandonar los estudios universitarios”, *Revista de la Educación Superior*, vol. 40, núm. 160, pp. 29-49.
- Fernández Ortega, Miguel Ángel; Ortiz Montalvo, Armando; Ponce Rosas, Efrén Raúl; Fajardo-Ortiz, Guillermo; Jiménez Galván, Irma y Mazón Ramírez, Juan José (2017). “Reprobación en estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México”, *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, vol. 31, núm. 4, pp. 1-17.
- Fouilloux Morales, Claudia; Barragán Pérez, Virginia; Ortiz León, Silvia; Jaimes Medrano, Aurora; Urrutia Aguilar, María Ester y Guevara-Guzmán, Rosalinda (2013). “Síntomas depresivos y rendimiento escolar en estudiantes de Medicina”, *Salud Mental*, vol. 36, núm. 1, pp. 59-65.
- García Domínguez, Luis Alberto (2016). “Pruebas de selección como predictores del rendimiento académico de estudiantes de Medicina”, *Investigación en Educación Médica*, vol. 5, núm. 18, pp. 88-92. <http://doi.org/10.1016/j.riem.2016.01.018>.
- González-Betanzos, Fabiola; Rivera-Heredia, María Elena y García-Rangel, Fabiola (2016). “Escenarios contemporáneos de la Psicología”, en M. L. Vargas-Garduño, M. I. Gómez del Campo del Paso y A. D. Vargas Silva (coords.), *Escenarios contemporáneos de la psicología. controversias y desafíos*, Ciudad de México: AMAPSI, pp. 315-327.
- Gutiérrez-Rodríguez, Reina Isabel y Rodríguez-Mazariego, Carlos Romeo (2020). “Factores de deserción en los estudiantes de la licenciatura en Derecho, Generación 2016-2020, en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica Multidisciplinaria De Los Ríos”, *European Scientific Journal*, vol. 16, núm. 13, pp. 54-69. <http://doi.org/10.19044/esj.2020.v16n13p54>.
- Gutiérrez-Tapia, Martha Patricia; Domínguez Espinosa, Alejandra del Carmen; Ruiz Muñoz, María Mercedes; Fuentes-Balderrama, Jaime y Gutiérrez Fierros, Emiliano

- (2019). "The psychosocial factors of academic achievement: Three different theoretical models", *Acta de Investigación Psicológica*, vol. 9, núm. 3, pp. 100-113. <https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2019.3.326>
- Hernández-Herrera, Claudia Alejandra (2019). "Los jóvenes universitarios y su apreciación sobre algunos elementos que miden la calidad en la educación superior", *CienciaUAT*, vol. 14, núm. 1, pp. 102. <http://doi.org/10.29059/cienciauat.v14i1.1114>
- Iñiguez-Monroy, Cesar G.; Aguilar-Salinas, Wendolyn E.; De las Fuentes-Lara, Maximiliano y Rodríguez-González, Rosario E. (2017). "El interés en la química general para ingenierías y el bajo rendimiento escolar", *Formación Universitaria*, vol. 10, núm. 4, pp. 33-42. <http://doi.org/10.4067/S0718-50062017000400004>
- Lozano-Treviño, David Fernando y Maldonado-Maldonado, Lauro (2020). "Factores docentes asociados a la reprobación en educación media superior", *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, vol. 7, núm. 3, pp. 1-31.
- Luna, Edna (2019). "Evaluación formativa del modelo educativo en instituciones de educación superior en México", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 24, núm. 83, pp. 997-1026.
- Martínez, Rodolfo Alan; Álvarez Xochihua, Omar; González Fraga, José Ángel; Mejía Victoria, Olivia Denisse; Padilla Sánchez, Jesús y Martínez Orzuna, David (2018). "Influencia de los hábitos de estudio en el índice de reprobación de estudiantes universitarios", *Cathedra*, vol. 7, núm. 1, pp. 23-30.
- Mendoza, Javier (2018). *Subsistemas de Educación Superior. Estadística básica 2006-2017*, Cuadernos de Trabajo de la Dirección General de Evaluación Institucional núm. 15, Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México-Dirección General de Evaluación Institucional. Disponible en: <http://www.dgei.unam.mx/hwp/wp-content/uploads/2018/04/cuaderno15.pdf> (consultado: 10 de agosto de 2020).
- Montijo-Arriola, Ana Lucía; Cortés-Hernández, Maximiliano; Quintana-Zavala, María Olga; García-Puga, Julio Alfredo; Figueroa-Ibarra, Claudia y Valle-Figueroa, María del Carmen (2020). "Nivel de satisfacción de estudiantes de licenciatura en enfermería ante la simulación clínica", *Sanus*, vol. 13, núm. 10, pp. 1-10. <http://doi.org/10.36789/sanus.vi13.143>.
- OECD (2019). *Higher education in Mexico: Labour market relevance and outcomes*, París: OECD Publishing. Higher Education. <https://doi.org/10.1787/9789264309432-en>
- Orozco-Rodríguez, Martha Gabriela (2018). "Deserción de estudiantes de licenciatura de la UMSNH", *Economía y Sociedad*, vol. 22, núm. 38, pp. 15-32.
- Ortega-Medellín, Martha Patricia; Marín-Martínez, Verónica Magdalena; Reynoso, Orlando y Lara-García, Baudelio (2020). "Predictores del desempeño académico del alumnado del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara", *Revista de Educación y Desarrollo*, núm. 54, pp. 31-42.
- Ortiz Leóna, Silvia; Sandoval Bosch, Elvira; Adame Rivas, Solymar; Ramírez Ávila, Claudia Erika; Jaimes Medrano, Aurora Leonila y Ruiz Ruisánchez, Arturo (2019). "Manejo del estrés; resultado de dos intervenciones: cognitivo conductual y yoga, en estudiantes irregulares de Medicina", *Investigación en Educación Médica*, vol. 30, núm. 2, pp. 9-17. <http://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.30.1764>

- Padilla-González, Laura Elena; Figueroa Ruvalcaba, Alma Elena y Rodríguez-Figueroa, Héctor Manuel (2017). “La incorporación a la universidad de los estudiantes en Aguascalientes. La perspectiva del orientador educativo”, *Sinéctica*, núm. 48, pp. 1-19.
- Pérez Alcántara, Bonifacio Doroteo (2017). “Análisis de trayectorias escolares de estudiantes de la licenciatura en geografía de la UAEMEX, *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, vol. 7, núm. 14, pp. 345-371. <http://doi.org/10.23913/ride.v7i14.291>
- Pérez-Ornelas, María Isabel (2019). “Abandono estudiantil en el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia. Un estudio diagnóstico”, *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. 49, núm. 2, pp. 309-340.
- Reyes-Pérez, Verónica; Alcázar-Olán, Raúl J.; Collazo Saldaña, Ana Dulce Karina y De la Roca Chiapas, José María (2020). “La relación entre las emociones y las estrategias de afrontamiento ante la reprobación en estudiantes universitarios”, *Psicogente*, vol. 23, núm. 44, pp. 1-20. <http://doi.org/10.17081/psico.23.44.3659>
- Reyes-Pérez, Verónica y Cruz-Torres, Christian Enrique (2020). “Propiedades psicométricas de un instrumento sobre emociones de estudiantes universitarios en relación con la reprobación”, *Revista de Educación y Desarrollo*, núm. 54, pp. 69-78.
- Reynoso Orozco, Orlando y Méndez Luévano, Tanya Elizabeth (2018). “Can academic achievement be predicted? Behavior regulation as an indicator of academic achievement in higher education students”, *Diálogos sobre Educación*, vol. 9, núm. 16, pp. 1-19. <http://doi.org/10.32870/dse.v0i16.397>
- Rico Páez, Andrés; Gaytán Ramírez, Nora Diana y Sánchez Guzmán, Daniel (2019). “Construcción e implementación de un modelo para predecir el rendimiento académico de estudiantes universitarios mediante el algoritmo Naïve Bayes”, *Diálogos sobre Educación*, vol. 10, núm. 19. <http://doi.org/10.32870/dse.v0i19.509>
- Rivera Heredia, María Elena; Martínez Fuentes, Miriam; González Betanzos, Fabiola y Salazar García, Miriam Anahí (2016). “Autoeficacia, participación social y percepción de los servicios universitarios según el sexo”, *Revista de Psicología (Santiago)*, vol. 25, núm. 2, pp. 1-16.
- Rosas Meza, Artemio y Victorino Ramírez, Liberio (2018). “La tutoría académica en la Universidad Autónoma Chapingo: aportes para una propuesta desde la percepción de los estudiantes”, *Textual: Análisis del Medio Rural Latinoamericano*, núm. 71, pp. 161-198. <https://doi.org/10.5154/r.textual.2017.71.007>
- Salcedo Montoya, Miriam Angélica; Salcedo Montoya, Juan Pedro; Gutiérrez Rodríguez, María Asunción y Simancas Altieri, Ileana Margarita (2020). “La reprobación en los estudiantes de la licenciatura en contaduría de la UACyA-UAN en las materias de contenido matemático”, *Revista Boletín Redipe*, vol. 9, núm. 5, pp. 238-245.
- Silva Laya, Marisol (2011). “El primer año universitario: Un tramo crítico para el éxito académico”, *Perfiles Educativos*, vol. 33, núm. esp., pp. 102-114.
- Sommet, Nicolas y Morselli, Davide (2017). “Keep calm and learn multilevel logistic modeling: A simplified three-step procedure using Stata, R, Mplus, and SPSS”, *International Review of Social Psychology*, vol. 30, núm. 1, pp. 203-218. <https://doi.org/10.5334/irsp.162>

- Tinto, Vincent (2012). *Completing college: Rethinking institutional action*, Chicago: University of Chicago Press.
- Torres Valenzuela, Alejandro; Velázquez Hernández, Gloria Yolanda; Martínez Luna, Ariam Andrea; García García, Jonatan; Gómez Rodríguez, Magaly; Jasso Jiménez, Luis Alejandro y Ortiz Valdivia, Dulcelina (2017). “Rasgos de personalidad en alumnos de reciente ingreso a la carrera de Medicina”, *Investigación en Educación Médica*, vol. 7, núm. 25, pp. 27-35. <http://doi.org/10.1016/j.riem.2017.02.002>
- Torres-Zapata, Ángel Esteban; Rivera Domínguez, Javier; Flores López, Patricia; García Reyes, María del Pilar y Castillo Trejo, Dariola Astrid (2020). “Reprobación, síntoma de deserción escolar en licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma del Carmen”, *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, vol. 10, núm. 20. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.602>
- Urbina-Nájera, Argelia Berenice; Camino-Hampshire, José Carlos y Cruz Barbosa, Raúl (2020). “Deserción escolar universitaria: Patrones para prevenirla aplicando minería de datos educativa”, *RELIEVE*, vol. 26, núm. 1, pp. 1-21. <http://doi.org/10.7203/relieve.26.1.16061>
- Yépez-Herrera, Emerson Roberto; Rivera-Heredia, María Elena; Valadez-Sierra, Dolores; Pérez-Daniel, Myriam Rebeca y González-Betanzos, Fabiola (2019). “Hacia una comprensión de la reprobación universitaria en las carreras de ingeniería de Ecuador y México”, *Revista de Educación y Desarrollo*, núm. 48, pp. 41-52
- Zulma-Sánchez, Miriam Zulma; Vega Flores, Yaneth; Nivardy Marín, Christian y Hernández Esquivel, J Omar (2017). “Diseño e implementación de una plataforma digital para la gestión de tutorías y su impacto en la deserción de estudiantes de nivel superior”, *ReCIBE, Revista Electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica*, vol. 6, núm. 1, pp. 127-138.

Artículo recibido: 2 de febrero de 2021

Dictaminado: 25 de octubre de 2021

Segunda versión: 29 de noviembre de 2021

Aceptado: 29 de noviembre de 2021