

Capítulo 13. Los factores que influyen en la reprobación de las alumnas de la carrera de Ingeniería en Logística Internacional de la UTCJ.

Consuelo Catalina Fernández Gaxiola

Perla Ivette Gómez Zepeda

Johana Medina Zarate

Laura Judith Chávez Mireles

Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez

DOI: [10.46990/iQuatro.2023.09.4.13](https://doi.org/10.46990/iQuatro.2023.09.4.13)

Resumen

En las universidades del país el problema de la reprobación es una constante, este artículo de enfoque cuantitativo y de tipo correlacional, el objetivo fue identificar los factores que influyen en la reprobación de las estudiantes de Ingeniería en Logística Internacional de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez (UTCJ), para ello, se seleccionaron aquellas que cursaban una de las asignaturas con mayor índice de reprobación para posteriormente hacer un estudio de correlación utilizando la prueba de Corrección de Yates, resultando que las variables estado civil, empleo, factores académicos y económicos tienen relación positiva con la reprobación.

Palabras clave

Reprobación, factores de reprobación, reprobación universitaria, estudiantes, mujeres universitarias

Introducción

El fenómeno de la reprobación es multifactorial, entre los que destacan factores académicos, económicos, sociales, personales y psicológicos por lo que es importante conocer para posteriormente actuar y entender la naturaleza de la reprobación de las alumnas de una Institución de Educación Superior (IES). De acuerdo con la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas [CGUTyP] (2021), la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez (UTCJ) presentó para el cuatrimestre Enero Abril del año 2021 un promedio total de reprobación a nivel Ingeniería de 4.86% siendo a su vez una de las principales causas de la deserción escolar.

La preocupación por atacar el problema de la reprobación es primero, porque las alumnas no alcanzan el aprendizaje esperado, segundo puede ser factor determinante de la deserción y tercero es uno de los indicadores importantes de las IES que evalúan las instituciones acreditadoras y certificadoras que avalan la calidad de sus programas educativos, es por eso que el objetivo de la investigación fue determinar los factores que tienen correlación con la reprobación de las alumnas de la carrera de Ingeniería en Logística Internacional de la universidad Tecnológica de Ciudad Juárez, con miras a desarrollar propuestas de acción para reducir este índice mediante apoyo para las estudiantes.

Revisión de la Literatura

La reprobación solo puede concebirse como resultado de los procedimientos de evaluación del aprendizaje, por lo que si el alumno no es evaluado no hay reprobación. Además, la reprobación y el rezago escolar en el nivel universitario, de acuerdo con Gómez (1990) corresponde a un conjunto de situaciones escolares como: no acreditar las materias en el ciclo regular, tener materias rezagadas y que van acumulandose, tener materias no concluidas, haber acreditado en calidad de extraordinario.

Para la Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa (2022) se le considera a la reprobación como la cantidad de alumnos que en un ciclo escolar no lo acreditaron. La reprobación es la decisión de un profesor o jurado respecto al deficiente desempeño académico y del trabajo escolar de un alumno (curso o examen), por lo tanto, no se le conceden los créditos correspondientes y debe repetir el curso o volver a realizar el examen (Sánchez Rubio, 2015).

“La reprobación constituye la antesala de la deserción universitaria”, ya que existe una relación positiva entre el número de desertores por generación y el índice de reprobación, es decir, entre mayor número de cursos no aprobados, mayor posibilidad de deserción existe (Torres-Zapata et al., 2020). Si bien entre 2000 y 2020, la tasa de matriculación en instituciones de educación superior en América Latina creció 36.6% para las mujeres y 25.6% para los varones, la brecha entre los niveles de matriculación y egreso es amplia pues se presentan en la mayoría de los casos dificultades asociadas a las trayectorias educativas y socioeconómicas (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2022).

Metodología

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo de tipo correlacional, cuyo objetivo fue identificar el grado de relación de los factores como el estado civil, edad, trabajo, situación económica, aspectos académicos, aspectos personales de tipo médico y psicológico, así como la escuela preparatoria de procedencia, en la variable de reprobación de las alumnas de la carrera de Ingeniería en Logística Internacional de la UTCJ, esta última, considerada como la variable dependiente. Para esta investigación la reprobación escolar, está definida por la no aprobación de la evaluación de una asignatura por parte de una estudiante.

En cuanto a las variables independientes, considerados como los factores a estudiar se tienen:

- Escuela de procedencia, es decir, si provienen de una escuela particular o pública, así como la propia institución.
- Elección de carrera, que la elección de la carrera que estudia en la UTCJ haya sido su primera opción para estudiar una carrera universitaria.
- Generación de profesionistas en su hogar, el hecho de que sea la primera generación en su hogar en estudiar una escuela universitaria.
- Estado civil, considerando si la alumna es soltera, casada o en unión libre.
- Empleo, es decir, si la alumna trabaja ya sea medio tiempo o tiempo completo.
- Vulnerabilidad académica, esta variable considera el promedio obtenido por la alumna en la preparatoria, su puntaje obtenido en el examen de admisión, que se alumno repetidor de una asignatura y que en el cuatrimestre anterior haya presentado uno o más extraordinarios.
- Vulnerabilidad económica, esta incluía el ingreso per cápita del hogar de la alumna el cual se obtiene dividiendo el ingreso familiar entre los integrantes del hogar.
- Vulnerabilidad personal de servicio médico, esta variable considera que la alumna tenga una enfermedad degenerativa o crónica.
- Vulnerabilidad personal psicológica, considera esta variable que la alumna tenga algún padecimiento de tipo psicológico como ansiedad, depresión, violencia, pérdida, sentimientos suicidas o algún trastorno psicológico.

La población se conformó por los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Logística Internacional de la UTCJ, misma carrera que posee la mayor matrícula de la institución, que consiste en 20% de la matrícula total de la universidad, tomando como referencia la asignatura de Fundamentos de Comercio Global II (FCG II) con un histórico en el índice de

reprobación del 85% durante el período enero-abril 2022, este porcentaje se encuentren fuera de la meta del índice de reprobación definido por la institución hacia el año 2022 donde se plantea que sea de 7.5% para los primeros 6 cuatrimestres cursados y 4.5% para los últimos cuatrimestres de las carreras, y la asignatura en cuestión pertenece al primer grupo.

Como se puede observar en la Tabla 13.1, la reprobación de la asignatura ha presentado históricamente un índice fuera de los parámetros de la institución por lo que la hizo una candidata idónea para aplicar hacer el análisis de esta investigación.

Tabla 13.1

Datos históricos promedios de reprobación de la asignatura de FCG II.

Año	Promedio
2017	9.55
2018	9.41
2019	11.23
2020	13.24
2021	13.01

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Sistema Integral de Servicios Estudiantiles (SISE).

Para obtener la muestra se utilizó la fórmula para una población finita (ver ecuación 1), con una población conformada por 1,785 alumnos inscritos en la carrera de Ingeniería en Logística Internacional durante el período enero-abril 2022, donde **n** representa la población, **Z** representa el nivel de confianza expresado en el valor correspondiente a la tabla del área bajo la curva de la distribución normal, que para el 95% de confianza toma un valor de 1.96, **p** y **q** representan la probabilidad de ocurrencia y no ocurrencia con valores de 0.08 y 0.92 respectivamente, finalmente se considera una precisión, o error máximo tolerable, del 5%.

Ecuación 13.1

Fórmula del tamaño muestral para población finita.

$$n = \frac{n \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Con los datos anteriores se obtuvo un tamaño muestral de 106, cantidad ajustada al número de alumnos que cursan la asignatura de FCG II durante el periodo enero- abril de 2022 quedando 109 alumnos. De los cuales 29 eran hombres y 80 mujeres, enfocandose para esta investigación en los resultados obtenidos sobre las estudiantes mujeres, las cuales se convirtieron en la muestra objetivo de esta investigación al ser una investigación de estudios de género.

La información recabada se obtuvo de la entrevista inicial de tutorías que maneja la UTCJ, la cual es llenada por el alumno y el tutor de este, dicha entrevista está avalada y

supervisada por el Programa Institucional de Tutorías el cual se basa a su vez en el Programa de Tutorías que maneja el Sistema de Universidades Tecnológicas y avalada por Modelo de Evaluación de la Calidad del Subsistema de Universidades Tecnológicas (MECASUT).

Esta entrevista fue diseñada con el objetivo de proporcionar una tutoría de calidad y con conocimientos pertinentes mediante una interacción constante entre el tutor y sus alumnos, así como con los departamentos de apoyo estudiantil, para esto la UTCJ concentró sus formatos de seguimiento de tutorías dentro del SISE y entre estos se encuentra la entrevista inicial, la cual se convierte en un archivo electrónico del alumno, que facilita el registro de evidencias de la función tutorial, así como la toma de decisiones a partir de información actualizada de forma cuatrimestral.

Dicha entrevista fue revisada y validada por el comité que conforma el Programa institucional de tutorías de la institución, conformado por un encargado del programa, así como 6 coordinadoras de programas por división de carreras, los cuales validaron e hicieron los cambios pertinentes a la entrevista para que quedara el formato definitivo. Estas personas conformaron el panel de expertos que dio la validación a las preguntas de la entrevista los cuales tienen más de 10 años de experiencia en docencia, conocimiento del sistema de universidades tecnológicas y del propio programa de tutorías al ser tutores, también capacitación en el modelo educativo de competencias y técnicas de enseñanza-aprendizaje. El proceso metodológico incluyó los siguientes pasos:

1. Determinación de la muestra: Como se mencionó anteriormente la muestra estuvo conformada por las 80 alumnas que cursaban la asignatura de FCG II durante el periodo enero-abril 2022.
2. Selección del instrumento y recolección de la información: Se procedió a seleccionar las preguntas de la entrevista inicial que serían útiles para poder conocer las causas o factores que inciden en su reprobación, con base a la revisión de literatura hecha previamente, de ahí que se seleccionaron las 9 variables descritas anteriormente, que incluyeron sus preguntas respectivas de la entrevista inicial del programa de tutorías, las cuales fueron respondidas por las alumnas en un formato de Teams.
3. Análisis de la información: En este apartado se hizo el registro de la base de datos de las respuestas del formato de Teams en Excel, para posteriormente hacer la categorización de las variables y asignar el respectivo valor.
4. Elaboración del análisis de correlación: Con las bases de datos de las respuestas generadas por las alumnas se procedió a hacer el estudio de correlación de Chi Cuadrada de Pearson, ya que es la que permite comparar dos variables dentro de un conjunto de muestras entre sí (Romero Saldaña, 2011), en el software SPSS 24, con la finalidad de determinar si existe una diferencia significativa entre los resultados esperados y los observados entre una o más categorías y si existe una correlación entre las variables.

Las hipótesis planteadas fueron:

H0: Los factores que inciden de manera significativa sobre la variable de reprobación de las alumnas de la carrera de Ingeniería en Logística Internacional son: la escuela de procedencia, elección de carrera, generación de profesionistas en el hogar, estado civil, empleo, vulnerabilidad académica, económica, personal de servicio médico y psicológico.

H1: Los factores: escuela de procedencia, elección de carrera, generación de profesionistas en el hogar, estado civil, empleo, vulnerabilidad académica, económica, personal de servicio médico y psicológico, no inciden de manera significativa sobre la variable de reprobación de las alumnas de la carrera de Ingeniería en Logística Internacional.

Resultados

Los resultados obtenidos de la Prueba de Correlación de Pearson en el software SPSS24, teniendo un valor de $\alpha=0.05$ al hacer el análisis de la reprobación con las variables independientes fueron los siguientes:

A continuación, se presenta la tabla cruzada de la variable reprobación (ver Tabla 13.2) con la variable de procedencia de la escuela, la cual al hacer la prueba de Chi cuadrado presenta valores esperados menores a 5, ya que el recuento mínimo esperado es de 4.04, por lo que se tomará el valor de la Prueba de Corrección de Yates siendo este de 0.882, lo que significa que la procedencia de la escuela de la alumna no incide o no tiene correlación significativa con la reprobación.

Tabla 13.2

Reprobación con procedencia de escuela.

Tabla cruzada					
Privada Pública			Escuela		Total
Reproba- do	No	Recuento	6	11	17
		Recuento esperado	4.0	13.0	17.0
		% del total	7.5%	13.8%	21.3%
	SI	Recuento	13	50	63
		Recuento esperado	15.0	48.0	63.0
		% del total	16.3%	62.5%	78.8%

Fuente: Elaboración propia.

En relación a la variable de que la carrera de Ingeniería en Logística Internacional de la UTCJ fuera su primera opción, los resultados se observan en la Tabla 13.3, donde algunas casillas han esperado un recuento menor que 5, ya que el recuento mínimo esperado es

3.61, por lo que se utilizó el valor de corrección de Yates 0.352, lo que significa que esto no es significativo para la reprobación de las alumnas.

Tabla 13.3

Reprobación con elección de carrera.

Tabla cruzada					
No			<u>Primera Opción</u>		Total
Si					
Reprobado	No	Recuento	5	12	17
		Recuento esperado	3.6	13.4	17.0
		% del total	6.3%	15.0%	21.3%
	Si	Recuento	12	51	63
		Recuento esperado	13.4	49.6	63.0
		% del total	15.0%	63.7%	78.8%

Fuente: Elaboración propia.

La relación de que sea la primera que estudia una carrera universitaria en su familia con la reprobación, se observa en la Tabla 13.4, presenta datos constantes ya que todas las alumnas no son las primeras en cursar una carrera universitaria, por lo que no se puede calcular.

Tabla 13.4

Reprobación con generación de profesionistas en el hogar.

Tabla cruzada				
No			Primera Generación	Total
Reprobado	No	Recuento	17	17
		Recuento esperado	17.0	17.0
		% del total	21.3%	21.3%
	Si	Recuento	63	63
		Recuento esperado	63.0	63.0
		% del total	78.8%	78.8%
		% del total	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

Sobre la correlación de la variable reprobación con el estado civil, se observa en la Tabla 13.5, donde 50.0% de las casillas han esperado un recuento menor que 5 y que el re-

cuento mínimo esperado es 0.64, por lo que se utilizó el valor de la prueba de corrección de Yates de 0.039, por lo que se puede concluir que tienen una correlación positiva, lo que quiere decir, que el estado sí influye en la reprobación de las alumnas.

Tabla 13.5

Reprobación con estado civil.

Tabla cruzada					
Soltera		Estado civil		Total	
Casada					
Reprobado	No	Recuento	17	0	17
		Recuento esperado	16.4	0.6	17.0
		% del total	21.3%	0.0%	21.3%
	Si	Recuento	60	3	63
		Recuento esperado	60.6	2.4	63.0
		% del total	75.0%	3.8%	78.8%

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 13.6, muestra los datos de la correlación entre las variables reprobación y empleo donde el 25.0% de las casillas han esperado un recuento menor que 5, ya que el recuento mínimo esperado es 1.70, por lo que se utilizará el valor de la prueba de corrección de Yates la cual obtuvo un valor de 0.033, por lo que tienen una correlación positiva entre estas, es decir, la reprobación aumenta si las alumnas trabajan.

Tabla 13.6

Reprobación con empleo.

Tabla cruzada					
No		Trabajo		Total	
Si					
Reprobado	No	Recuento	16	1	17
		Recuento esperado	15.3	1.7	17.0
		% del total	20.0%	1.3%	21.3%
	Si	Recuento	56	7	63
		Recuento esperado	56.7	6.3	63.0
		% del total	70.0%	8.8%	78.8%

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a correlación entre la vulnerabilidad académica y la reprobación, se puede observar en la Tabla 13.7, que 25.0% de las casillas han esperado un recuento menor que 5, debido a que el recuento mínimo esperado es 3.61, por lo que se utilizó el valor de corrección de Yates con un valor 0.0000 lo que indica que existe una correlación positiva entre la reprobación y la vulnerabilidad académica, es decir, que cuando la vulnerabilidad académica aumenta también lo hace la reprobación.

Tabla 13.7
Vulnerabilidad académica.

Tabla cruzada					
No		Vulnerabilidad			Total
Si		Académica			
Reprobado	No	Recuento	13	4	17
		Recuento	13.4	3.6	17.0
		esperado			
	Si	% del total	16.3%	5.0%	21.3%
		Recuento	50	13	63
		Recuento	49.6	13.4	63.0
		esperado			
		% del total	62.5%	16.3%	78.8%

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 13.8, muestra la correlación entre la reprobación y la vulnerabilidad económica, la cual presenta 25.0% de las casillas han esperado un recuento menor que 5, ya que el recuento mínimo esperado es 1.91, por lo que se procede a utilizar el valor de corrección de Yates el cual arrojó un valor p de 0.0000, lo cual demuestra una correlación positiva, es decir, si la vulnerabilidad económica aumenta también lo hace la reprobación.

Tabla 13.8*Reprobación con vulnerabilidad económica.*

Tabla cruzada					
No Si			Vulnerabilidad económica		Total
Reprobado	No	Recuento	15	2	17
		Recuento esperado	15.1	1.9	17.0
		% del total	18.8%	2.5%	21.3%
	Si	Recuento	56	7	63
		Recuento esperado	55.9	7.1	63.0
		% del total	70.0%	8.8%	78.8%

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la correlación entre la reprobación y la vulnerabilidad personal del tipo de servicio médico, se encontró que 50.0% casillas han esperado un recuento menor que 5, porque el recuento mínimo esperado es 1.06, debido a esto se utilizó el valor de corrección de Yates, cuyo valor es de 0.403 lo que significa que no hay correlación al ser mayor que el valor de 0.05 (ver Tabla 13.9).

Tabla 13.9*Reprobación con vulnerabilidad personal de servicio médico.*

Tabla cruzada					
No Si			Vulnerabilidad personal de servicio médico		Total
Reprobado	No	Recuento	17	0	17
		Recuento esperado	15.9	1.1	17.0
		% del total	21.3%	0.0%	21.3%
	Si	Recuento	58	5	63
		Recuento esperado	59.1	3.9	63.0
		% del total	72.5%	6.3%	78.8%

Fuente: Elaboración propia.

La correlación entre la reprobación con la variable vulnerabilidad personal por problemas psicológicos tuvo como resultado que el 25.0% de las casillas obtuvieron un recuento esperado menor que 5 y el recuento mínimo esperado es 4.25 (ver Tabla 13.10), por lo que se utiliza el valor corrección de Yates, con un valor de 0.224, por lo que se puede decir que no existe correlación ya que el valor es mayor a 0.05.

Tabla 13.10

Reprobación con vulnerabilidad personal psicológica.

Tabla cruzada					
No		Vulnerabilidad		Total	
Si		Personal Psicológica			
Reprobado	No	Recuento	14	3	17
		Recuento esperado	12.8	4.3	17.0
		% del total	17.5%	3.8%	21.3%
	SI	Recuento	46	17	63
		Recuento esperado	47.3	15.8	63.0
		% del total	57.5%	21.3%	78.8%

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 13.11 se muestra la correlación entre la reprobación y que la alumna presente en general cualquier tipo de vulnerabilidad, resultó con un valor de 0.023, lo que quiere decir que existe correlación positiva, si la alumna tiene una vulnerabilidad la reprobación aumenta.

Tabla 13.11

Reprobación con vulnerabilidad.

Tabla cruzada					
No		Vulnerabilidad		Total	
Si					
Reprobado	No	Recuento	11	6	17
		Recuento esperado	11.3	5.7	17.0
		% del total	13.8%	7.5%	21.3%
	Si	Recuento	42	21	63
		Recuento esperado	41.7	21.3	63.0
		% del total	52.5%	26.3%	78.8%

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

El estudio de la reprobación y la identificación de sus factores, se han estudiado en múltiples ocasiones a nivel nacional e internacional, con la finalidad de descubrir cuáles son las causas relacionadas con los estudiantes de una institución o carrera en particular, descubriendo que estos son múltiples, como se vio en la revisión de literatura, sin embargo, saber lo que realmente está impactando o incidiendo en la reprobación como es el producto de esta investigación es lo importante.

Este estudio permitió conocer las causas que realmente son importantes, para que a partir de ahí se diseñen planes de acción por parte de la administración de la universidad y tratar de disminuir la reprobación, teniendo un impacto posterior en los indicadores ME-CASUT, en el caso de las alumnas de Ingeniería en Logística Internacional de la UTCJ, los factores identificados muestran una radiografía de los puntos a reforzar.

La hipótesis de la investigación menciona que H0: Los factores que inciden de manera significativa sobre la variable de reprobación de las alumnas de la carrera de Ingeniería en Logística Internacional son: la escuela de procedencia, elección de carrera, generación de profesionistas en el hogar, estado civil, empleo, vulnerabilidad académica, económica, personal de servicio médico y psicológico, se rechaza ya que los factores que muestran influencia significativa son solo: estado civil, empleo, vulnerabilidad académica y económica.

Es decir, si una alumna tiene presentes estas variables, tiene mayor posibilidad de reprobar, por lo que entre los planes que puede diseñar la universidad para ayudar a las alumnas deben enfocarse en cómo brindarles asesorías académicas, acercarlas al departamento de becas de la institución para que conozcan las diferentes becas que se ofrecen y así poder ayudarlas económicamente y de alguna manera el peso económico no sea una preocupación que las desenfoque en sus estudios. Es importante complementar que estos factores pueden verse acompañados por problemas en los hábitos de estudio, el desinterés, carencias teóricas, etc., mismas que pudieran en investigaciones posteriores considerarse para determinar su correlación.

Discusión

De acuerdo con Yépez et al., (2019) los estudiantes mexicanos del área de ingeniería son más propensos a la reprobación, además, tienen más asignaturas pendientes por volver a cursar debido a que enfrentan dificultades económicas, por lo que deben compaginar el estudio con el trabajo. Por otra parte, Barahona (2014) observa que la calificación de acceso a la universidad, se relaciona directamente con el rendimiento académico posterior. Esto explica que los estudiantes con capacidades de interpretar y razonar textos y de razonamiento matemático presentan menos problemas de reprobación durante sus estudios universitarios.

De manera específica en la UTCJ fueron el hecho de que la alumna este casada; que trabaje, ya sea de medio tiempo o de tiempo completo; que tenga algún problema académico, considerando entre estos que sea alumna que este recurriendo una asignatura, que en el

período escolar anterior (cuatrimestre) haya presentado uno o dos extraordinarios, o en su defecto que su promedio previo o su puntaje obtenido en su examen de ingreso sea bajo; así como el hecho de que el ingreso familiar sea bajo van afectar a su reprobación.

Referencias

- Barahona, P. U. (2014). Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Atacama. *Estudios Pedagógicos*, XL, 25-39. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052014000100002&script=sci_abstract
- Castillo-Sánchez, M., Gamboa-Araya, R., e Hidalgo-Mora, R. (2020). Factores que influyen en la deserción y reprobación de estudiantes de un curso universitario de matemáticas. *Uniciencia*, 34(1), 219-245. <https://dx.doi.org/10.15359/ru.34-1.13>
- Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. 2021. *Tablas de datos MECASUT 2021*. Consultado el 13 de mayo de 2023. <https://dgutyp.sep.gob.mx/MecasuTP.php>
- Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa. (2022). *Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2021-2022*. Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2021_2022_bolsillo.pdf
- Gómez Villanueva, J. (1990). El rezago escolar en la educación superior: Un breve resumen. *Perfiles Educativos*, 14-26. <https://www.iisue.unam.mx/perfiles/descargas/pdf/1990-49-50-14-26#:~:text=El%20rezago%20en%20la%20educaci%C3%B3n%20superior&text=Se%20advierte%20inmediatamente%20que%20incluso,sucede%20con%20la%20educaci%C3%B3n%20b%C3%A1sica>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). *La encrucijada de la educación en América Latina y el Caribe: informe regional de monitoreo ODS4-Educación 2030*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382636>
- Romero Saldaña, M. (2011). La prueba chi-cuadrado o ji-cuadrado (Ö2). *Revista Enfermería del Trabajo*, Vol. 1. Núm. 10, 31-38. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3995561>
- Sánchez Rubio, S. E. (Agosto de 2015). La reprobación, principal factor que origina la deserción escolar en la educación media superior en León, Guanajuato. *REAXION Ciencia y Tecnología Universitaria*(3), 29-24. http://reaxion.utleon.edu.mx/Art_La_reprobacion_principal_factor_que_origina_la_desercion_escolar_en_la_educacion_media_superior_en_Leon_Guanajuato.html#:~:text=De%20acuerdo%20a%20la%20Encuesta,situaciones%20de%20embarazos%20y%20matrimonios
- Torres-Zapata, Á. E., Rivera Domínguez, J., Flores, L. P., García Reyes, M. D., y Castillo Trejo, D. A. (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*, 10(20). <https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/602>

Yépez Herrera, E. R., Rivera Heredia, M. E., Valadez Sierra, M., Pérez Daniel, M. R., y González Betanzos, F. (2019). Hacia una comprensión de la reprobación universitaria en las carreras de Ingeniería de Ecuador y México. *Revista de Educación y Desarrollo*, 41-52. https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/48/48_Yepez.pdf