

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA REPROBACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA FIME EN CIENCIAS BÁSICAS.

FACTORS THAT INFLUENCE THE REPROVAL OF FIME STUDENTS IN BASIC SCIENCES.

Juan Diego Guerrero Villegas ¹
Leticia Flores Moreno ²
Rolando Rodríguez González ³
Martha Elia García Reboloso ⁴
Roxana Colunga Jaime ⁵

RESUMEN

El artículo tiene como propósito realizar un estudio y analizar los distintos factores causantes de la reprobación para determinar cuáles son los principales, debido a que esta es uno de los problemas más comunes que enfrentan los estudiantes a nivel licenciatura. Fue una investigación de tipo cuantitativa no experimental y de alcance descriptivo con un diseño transversal. La reprobación es un problema amplio el cual no debería atribuirse solamente a los estudiantes, por lo que el presente estudio contempló los factores: alumno, institución y el contexto social.

La investigación se realizó con la participación de 315 estudiantes de licenciatura de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica que se encontraban cursando unidades de aprendizaje del área de ciencias básicas en tercera y quinta oportunidad. Los factores antes mencionados fueron analizados con un instrumento de medición de elaboración propia, el cual consistió en una encuesta con diversos cuestionamientos para medir cada factor utilizando la escala Likert. Entre los principales resultados se obtuvo que son los factores personales (alumno) los que tienen un mayor impacto en el rendimiento académico por lo que se deberá prestar mayor atención en dichos e implementar estrategias que permitan mejorar los resultados de los estudiantes.

Palabras clave: Educación superior, reprobación, factores personales, socioafectivos y académicos.

Fecha de recepción: 09 de julio, 2018.

Fecha de aceptación: 26 de julio, 2018.

¹ Ingeniero en Mecatrónica de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, estudiante de la Maestría en Administración Industrial y de Negocios con Orientación en Producción y Calidad de la FIME. juanguerrero.fime@hotmail.com

² Maestría en Ciencias y Profesora de Tiempo Completo de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la UANL. mc.leticiaflores@hotmail.com

³ Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones y Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, rolando.uanl@gmail.com

⁴ Maestría en Educación Universitaria y Profesora de Tiempo Completo de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la UANL. megarcia62@hotmail.com

⁵ Maestra en Administración con Especialidad en Relaciones Industriales y Profesora de Tiempo Completo de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, roxanacolunga@gmail.com

ABSTRACT

The objective of the article is to carry out a study and analyze the different factors causing the failure to determine which are the main ones, because it is one of the most common problems faced by undergraduate students. It was an investigation of a non-experimental quantitative type with a descriptive scope with a transversal design.

Failure is a broad problem that should not be attributed to students, so the present study considered the factors: student, institution and social context.

The research was carried out with the participation of 315 undergraduate students from the Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica who found the learning units in the area of basic sciences in third and fifth opportunities. The factors were analyzed with a measurement instrument of the production itself, which consisted of a survey with different questions to measure each factor using the Likert scale.

Among the main results were found that the personal factors (student) that have a greater impact on academic performance so that more attention should be paid in the sayings.

Keywords: Higher education, disapproval, personal factors, socio-affective and academic.

INTRODUCCIÓN

En México, la educación superior incluye instituciones de diferente tipo; públicas, particulares, autónomas, estatales, federales, normales, entre otras y abarca los niveles de licenciatura y posgrado (especialidad, maestría y doctorado).

Actualmente, hay un total de 4,945 escuelas de educación superior a nivel licenciatura y 2,296 a nivel posgrado, atendiendo a 3, 762,679 alumnos a nivel licenciatura y a 667,569 alumnos en posgrado (Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa, 2018).

Los alumnos atendidos a nivel licenciatura representan un 73% de absorción, sin embargo, esto representa apenas un 32.1% de cobertura; por otra parte, la tasa de graduación (en el año 2015) fue solamente del 24% (DGPPEE, 2018).

Lo anterior es preocupante ya que a pesar de que la matrícula atendida se ha ido incrementando, tanto la cobertura como la tasa de graduación son bajas comparados con otros países.

El estado de Nuevo León cuenta con un total de 243 escuelas de educación superior, atendiendo a 182,683 estudiantes a nivel licenciatura y 13,698 en posgrado (DGPPEE, 2018).

Nuevo León se perfila bien en cuanto a la educación superior a nivel nacional; al hablar de cobertura, en el ciclo escolar 2015 – 2016, cubre un 40.7% ocupando el tercer lugar en el país. En cuanto al porcentaje de absorción obtuvo un 70.2% (SEP, 2017).

La Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) es la tercera universidad más grande de México y la institución pública de educación superior más importante y con la mayor oferta académica del noreste del país.

Actualmente la Universidad cuenta con alrededor de 197 mil 381 estudiantes, que cursan 310 programas educativos en los niveles medio superior, superior y posgrado y que son atendidos por 6 mil 905 docentes.

A nivel licenciatura, la UANL atiende una matrícula total de 106,617, posee 27 dependencias educativas en 39 planteles con un total de 78 programas educativos (UANL, 2017).

La Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME), lugar en donde se realizó el estudio de investigación para el desarrollo del artículo, es una institución educativa de nivel superior perteneciente a la Universidad Autónoma de Nuevo León que cuenta con 10 programas educativos de licenciatura, con aproximadamente 18,259 estudiantes y más de 600 profesores (UANL, 2017).

En el año 2012 la FIME estableció como una de sus debilidades la baja tasa de egreso a nivel Licenciatura, con un 16% (FIME, 2012). En el año 2015 la eficiencia terminal de la FIME tenía un valor del 25% (García, Torres, Vega & Torres, 2016).

En el año 2014 se realizó un análisis de los índices de aprobación y reprobación de los estudiantes de primer semestre de la FIME, se tomó una muestra de 1,532 estudiantes de los cuales, el 42% reprobó al menos una materia y el 93% del total de reprobados pertenecen al área de ciencias básicas (Monsiváis, 2016).

Es por esto, que el presente estudio de investigación está enfocado en el análisis de los factores que influyen en la reprobación de los estudiantes de Licenciatura de la FIME en las materias de ciencias básicas.

Se observa, a través de la revisión de diferentes investigaciones y publicaciones, que los autores nombran y clasifican de distintas maneras a los factores que intervienen en la reprobación; siendo estos finalmente: los dependientes del estudiante, los dependientes de la institución y el entorno social.

En esta investigación se consideran como factores personales los dependientes del estudiante, factores socioafectivos los relacionados al entorno social y como factores académicos los dependientes de la institución.

Los objetivos que tuvo el estudio realizado para la elaboración de este artículo fueron los siguientes:

- Analizar los principales factores que influyen en la reprobación de los estudiantes de licenciatura de la FIME en las materias del área de ciencias básicas.
- En base a los resultados obtenidos, proponer estrategias que ayuden a disminuir los índices de reprobación en las materias del área de ciencias básicas.

Así mismo, las preguntas de investigación planteadas fueron:

- ¿Es el docente el que más influye en el desempeño del alumno?
- ¿Son los factores dependientes del alumno las principales causas de la reprobación?
- ¿Están vinculados los resultados del alumno con el grado de satisfacción de su plan de estudios?

JUSTIFICACIÓN

Esta investigación permitirá conocer los principales factores de reprobación de los estudiantes en las asignaturas de ciencias básicas y ayudará a implementar estrategias para mejorar el rendimiento escolar de los alumnos.

Con el presente estudio se beneficiarán alumnos, padres de familia, profesores y la propia dependencia.

Será de suma importancia ya que servirá como referencia para la toma de decisiones y para la propuesta de acciones de mejora.

Las herramientas de medición utilizadas en esta investigación y los resultados obtenidos podrían ser utilizados más adelante en otras investigaciones de semestres posteriores.

METODOLOGÍA

El presente artículo de investigación fue de alcance descriptivo, tuvo un enfoque cuantitativo y fue de tipo no experimental. El diseño de la investigación utilizado fue transeccional o transversal.

La hipótesis que se planteó en el artículo fue: *H_i*: Los factores dependientes de los alumnos son las principales causas de reprobación en las asignaturas de ciencias básicas.

Tabla 1 Definición de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Reprobación	Reprobación es el resultado de una decisión que toma un profesor o un jurado con respecto al trabajo escolar de un alumno, curso o examen y por lo cual no se le conceden los créditos correspondientes debiendo, en consecuencia, repetir el curso o el examen.	Se aplicará una encuesta a los estudiantes con reprobación en asignaturas de ciencias básicas.
Factores personales	Incluyen aspectos que dependen en gran medida de los estudiantes, como lo son la selección de un espacio para el estudio, la continuidad en el estudio, vocación por la carrera elegida, atención puesta en clase, toma de apuntes y técnicas de estudio utilizadas.	Se evaluará: Tiempo que dedica a estudiar; Estudio de manera oportuna; Si el estudiante está laborando; Prioridad otorgada a la educación; Conocimientos previos; Participación en clase; Claridad y utilidad de sus apuntes; Responsabilidad del alumno; Asistencia; Atención prestada en clase; Técnicas de estudio (entender o memorizar); Gusto por su carrera.
Factores socioafectivos	Aspectos del entorno en que se desenvuelven los estudiantes, con los que interactúan y que pueden influir sobre su rendimiento. Entre estos aspectos se consideran: su motivación para el estudio, ansiedad, autoconcepto académico, autoestima, estrategias de aprendizaje que utilizan y su capacidad para relacionarse y trabajar en grupo.	Se evaluará: Facilidad de trabajo en equipo; Relación con sus padres; Padres con profesión; Situación económica; Contar con espacio adecuado para estudio; Se considera un buen estudiante.
Factores académicos	Aspectos que están en el dominio de los profesores. Entre ellos se tienen: las pruebas objetivas, el apoyo proporcionado por los profesores, las relaciones profesor-estudiante y las estrategias de enseñanza utilizadas.	Se evaluará: El docente asiste a clase; El docente tiene dominio de la materia; Habilidad pedagógica del docente; Trato al alumno por parte del docente; Accesibilidad del docente a las dudas; Criterios de evaluación; Tiempo suficiente para culminar la materia; Aulas adecuadas; Apropiado número de estudiantes en el salón.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 1 se muestran las variables que se consideraron en la investigación, su definición conceptual y la manera en que fueron analizadas mediante el instrumento de medición.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA REPROBACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA FIME EN CIENCIAS BÁSICAS

Delimitación de la muestra.

En la FIME hay un total de 18,259 estudiantes de licenciatura en 10 programas educativos, los programas educativos tienen en común las unidades de aprendizaje del área de ciencias básicas. La población considerada fueron los estudiantes en asesoría ordinario en unidades de aprendizaje de ciencias básicas, un total de 4,586 estudiantes.

Para la realización del estudio se recabaron los datos de los estudiantes de licenciatura de la FIME que cursaban asesoría ordinario de unidades de aprendizaje del área de ciencias básicas en el periodo enero – julio 2018.

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula:

$$n = \frac{\frac{z^2 * p(1 - p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 * p(1 - p)}{e^2(N)}\right)}$$

Siendo el tamaño de la población de 4,586 estudiantes, 95% el nivel de confianza, 50% la proporción de éxito y 5.33% el margen de error; se obtuvo que el tamaño de la muestra es de 315 estudiantes, los cuales fueron hombres en su mayoría, así mismo dichos rondaban principalmente entre los 18 y 20 años, como lo podemos ver en los gráficos 1 y 2.

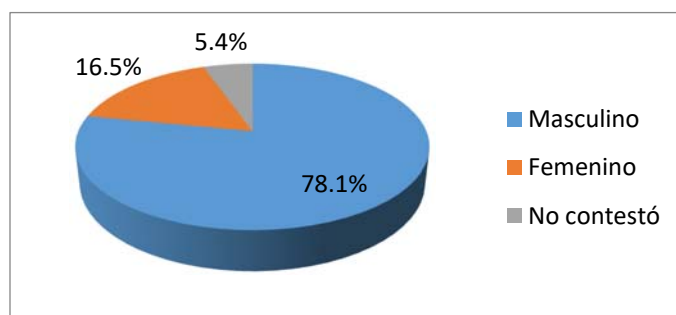


Gráfico 1 Género de los participantes

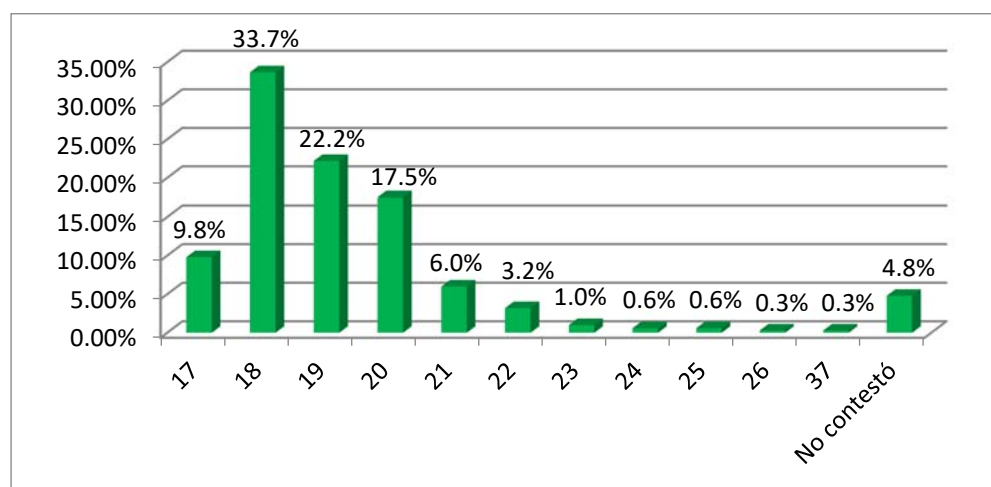


Gráfico 2 Edad de los participantes

Para la recolección de datos se utilizó como instrumento de medición una encuesta en donde se utilizó el método de escalamiento Likert, dicha consiste en dos apartados: el primero consta de 30 cuestionamientos los cuales son afirmaciones en las que había 5 posibles respuestas que representan la reacción de cada participante, en el segundo se presentan factores de reprobación y pide a los encuestados colocar un valor numérico a cada uno para establecer el orden de importancia de los factores.

Las variables o factores de reprobación que se midieron a través del instrumento son:

- 1) Factores personales
- 2) Factores socioafectivos
- 3) Factores académicos

Cada uno de los factores fue medido a través de diversos cuestionamientos, para analizar los factores personales fueron utilizados trece, ocho para los socioafectivos y nueve para los académicos

Se realizaron dos pilotajes con el objetivo de conocer la claridad de las instrucciones y cuestionamientos. En ambos pilotajes se les aclaró a los encuestados que la aplicación no era la definitiva sino una de prueba y se les pidió informar todos los comentarios u observaciones que hubiera con respecto a la encuesta.

Como resultado del primer pilotaje se obtuvo: que en el apartado de datos no le quedaba claro al encuestado lo que se le solicitaba sobre las unidades de aprendizaje reprobadas, semestre y oportunidad de dichas y en la segunda parte de la encuesta (en donde se jerarquizan los factores de reprobación) las instrucciones no eran claras en la forma en que se ordenan los factores.

Para la segunda versión de la encuesta se tomaron los resultados obtenidos en el primer pilotaje por lo que se modificaron el primer apartado y las instrucciones en la segunda parte de esta. Se realizó un segundo pilotaje mediante el cual se aseguró la claridad del instrumento ya que no hubo inconsistencias en la aplicación, por lo que se mantiene como la versión final.

Los resultados que se obtuvieron por el instrumento fueron capturados en un formulario de Google, ambos de elaboración propia, para posteriormente ser analizados en dicha plataforma y en el programa Excel.

RESULTADOS

Como se mencionó en el apartado de metodología, el instrumento de medición nos permite medir las variables: factores de reprobación personales, socioafectivos y académicos; obteniendo como resultados, para la primera parte de la encuesta:

Factores personales.

En base al análisis efectuado, podemos determinar que dentro de los factores personales son los hábitos de estudio el factor que más influye en la reprobación ya que, como se puede observar en la lista siguiente, los alumnos no estudian con tiempo y lo postergan hasta un día antes del examen, así como el hecho de que consideran no es suficiente el tiempo que le dedican en horas extra-aula para estudiar lo visto en clases.

Por otra parte, el factor menos significativo dentro de los factores personales fue el gusto con la carrera que cursan.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA REPROBACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA FIME EN CIENCIAS BÁSICAS

Factores socioafectivos.

En base al análisis efectuado, podemos determinar que dentro de los factores socioafectivos es el autoconcepto académico que tienen los estudiantes el principal factor asociado a la reprobación seguido por la dificultad que presentan para relacionarse con sus compañeros.

Por otra parte, el factor menos significativo dentro de los factores socioafectivos fue la relación con sus padres, ya que la mayoría de los estudiantes encuestados, que se encontraban reprobados, mantienen una buena relación con sus padres.

Factores académicos.

En base al análisis efectuado, podemos determinar que dentro de los factores académicos es la dificultad que tienen los estudiantes de comprender lo que el maestro explica, seguido por la inadecuada asistencia a clases por parte de los profesores.

Por otra parte, el factor menos significativo dentro de los factores académicos fue el trato que recibieron los alumnos por parte del profesor ya que este se consideró como adecuado, en la mayoría.

En el segundo apartado de la encuesta, donde se les pide a los alumnos participantes determinar el orden de importancia de los factores de reprobación, se obtuvo:

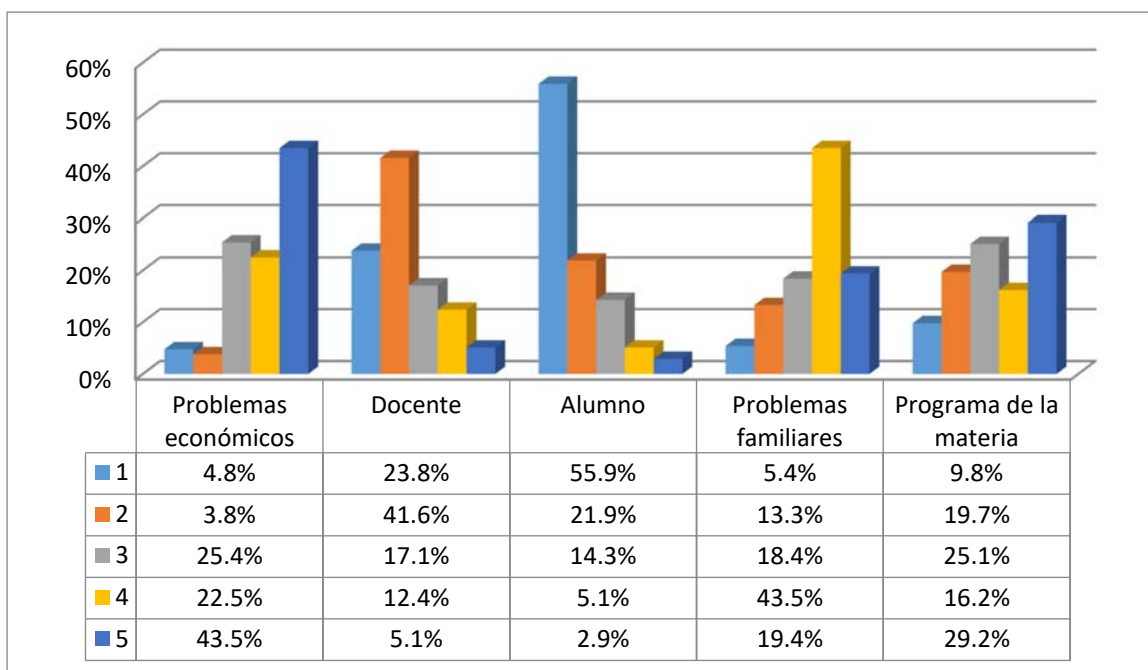


Gráfico 3 Orden de importancia otorgado a cada factor

Como se puede observar en el Gráfico 3, el factor más importante fue el Alumno con un 56%, seguido por el Docente con un 42%, posteriormente el Programa de la materia con un 25%, los Problemas familiares con un 44% en cuarto lugar y finalmente los Problemas económicos con un 44%.

CONCLUSIONES

Los resultados arrojados por el estudio de investigación muestran que son los factores personales los principales causantes de la reprobación de los alumnos que cursan las unidades de aprendizaje de ciencias básicas.

Es por esto, que se valida la hipótesis planteada:

“Los factores dependientes de los alumnos son las principales causas de reprobación en las asignaturas de ciencias básicas”.

Ya que, como se puede ver, los tres principales factores de reprobación, según los resultados del instrumento de medición aplicado, son los siguientes:

- Que los estudiantes no estudian con tiempo y lo van postergando
- No le dedican el tiempo suficiente para estudiar lo visto en clase
- Sus actividades sociales interfieren en su rendimiento.

Por lo que se puede concluir que, dentro de los factores personales, son los hábitos de estudio los que tienen el impacto más significativo.

En cuanto a las preguntas de investigación planteadas, con el análisis de este estudio, se obtiene que:

- No es el docente quien más influye en los resultados de los alumnos, de hecho, al priorizar los factores de reprobación la mayoría de los estudiantes encuestados coincidieron en que el factor alumno es el que más influye.
- Por otra parte, no existe una relación entre el grado de satisfacción con su plan de estudios y la reprobación, ya que los estudiantes encuestados se mostraron satisfechos con la carrera que cursan.

RECOMENDACIONES

A fin de reducir los índices de reprobación en las asignaturas de ciencias básicas, se recomienda dar seguimiento a los resultados obtenidos, prestando más atención en los hábitos de estudio de los alumnos; los docentes podrían ajustar su forma de evaluación haciéndolo de una manera más periódica motivando y forzando al alumno a estudiar con mayor frecuencia.

De igual manera, la institución podría implementar programas de concientización con el fin de hacer ver a los alumnos que tan importantes son sus hábitos de estudios y el gran impacto que tienen en sus resultados, así como brindar capacitación a los docentes de la facultad para que puedan ajustar sus técnicas de enseñanza y métodos de evaluación a las necesidades de los alumnos.

Por otra parte, se observa que dentro de los factores académicos lo más significativo es la asistencia de los profesores, por lo que la institución podría optar por otros medios para registrar asistencia del personal.

Acciones:

- Implementar un registro de asistencia digital, ya sea por huella, rostro, voz, entre otros; debido a que, de otra manera, es posible que una persona distinta al docente en cuestión registre asistencia por él. Esto permitiría a la institución conocer en tiempo real las faltas, retrasos, entrada y salida. De igual manera, la institución puede incentivar a los profesores (monetaria u otra forma) por asistencia y puntualidad a fin de disminuir faltas y retrasos.
- La concientización sobre la importancia de los hábitos de estudio, así como el desarrollo de estos, lo cual se puede lograr a través del programa de tutorías en donde se les explique a los estudiantes el impacto de los hábitos de estudio, pero también se les muestre cuales son y la manera en que pudieran aplicarlos.

- Los docentes pueden incluir en su planificación estrategias para que los estudiantes adquieran hábitos de estudio y podrían hacer utilidad de los medios electrónicos para generar recordatorios y motivar a los alumnos a estudiar.
- Las Instituciones de Educación Superior han establecido como necesario ingresar docentes con grado de maestría e incluso doctorado y se ha dejado de lado la formación pedagógica por lo que se podría utilizar la herramienta SIASE, la cual dispone la UANL, para cuestionar a los estudiantes sobre las unidades de aprendizaje cursadas, en donde se puede enfocar el análisis hacia el docente con el fin de obtener información que sirva como entrada para brindar capacitación pedagógica útil a los docentes.

Es interesante que un alto porcentaje de los estudiantes encuestados no tienen padres profesionistas, sin embargo, no estuvo dentro del alcance de esta investigación el profundizar lo antes mencionado y podría servir como referencia a estudios posteriores.

Se debe continuar profundizando este tema, los resultados obtenidos podrían servir como punto de partida para futuras investigaciones y brindar una orientación sobre en qué aspectos es recomendable realizar un análisis más exhaustivo.

BIBLIOGRAFÍA

Dimas Rangel, M. I., Sordia Salinas, C., Torres Bugdud, A., & Palomares Ruiz, M. (2017). FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE A TRAVÉS DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE ASESORÍAS ACADÉMICAS DE UNA FACULTAD DE INGENIERÍA. *Multidisciplinas de la Ingeniería*, 5(5), 35-42.

Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa. (2018). *Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, Principales Cifras 2016-2017*. México: Secretaría de Educación Pública.

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. (2012). *Plan de Desarrollo Institucional*. Obtenido de <http://www.fime.uanl.mx/Plan%20de%20desarrollo%20FIME%20Vision%202020.pdf>

García Reboloso, M. E., Torres Bugdud, A., Vega García, K., & Torres Cavazos, I. (2016). DESARROLLO DE UN MODELO PARA ASEGURAR LA CALIDAD EN EDUCACIÓN SUPERIOR. *Multidisciplinas de la Ingeniería*, 283-289.

Monsiváis Pérez, A., Barrientos González, B. M., & Villarreal Lozano, R. J. (2016). LA TUTORÍA ACADÉMICA EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA. *7 encuentro nacional de tutoría* (págs. 1-5). Guanajuato: Universidad de Guanajuato.

Secretaría de Educación Pública. (Marzo de 2017). *Sistema Nacional de Información Estadística Educativa [Base de datos]*. Obtenido de <http://www.sniesep.gob.mx/estadistica.html>

Universidad Autónoma de Nuevo León. (2012). *Plan de Desarrollo Institucional UANL 2012 - 2020*. Obtenido de <http://www.uanl.mx/sites/default/files/documentos/universidad/pdi-2020-26abril.pdf>

Universidad Autónoma de Nuevo León. (2017). *Informe del Rector 2017*. Obtenido de <http://www.uanl.mx/universidad/oficina-del-rector.html>