

ACEPTACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN COMERCIO

ACCEPTANCE OF MATHEMATICS IN STUDENTS OF BACHELOR IN COMMERCE DEGREE

<https://doi.org/10.5281/zenodo.3820944>

AUTORES: Enrique Díaz Chong^{1*}

Washington Camacho Villota²

Pedro Andrade Valenzuela³

Darío Dueñas Alvarado⁴

Luisana Cadena Piedrahita⁵

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: ediaz@utb.edu.ec

Fecha de recepción: 18 / 10 / 2019

Fecha de aceptación: 01 / 02 / 2020

RESUMEN

Se hace énfasis en la importancia del trabajo autónomo para desarrollar la independencia cognoscitiva del estudiante y su pensamiento creador en la enseñanza superior, en específicamente en el proceso de comprensión de las matemáticas, ciencia en constante desarrollo importante para la estructuración del pensamiento de los futuros profesionales. Esta investigación tuvo el objetivo de determinar la aceptación de las matemáticas en los estudiantes de la Licenciatura en Comercio de la FAFI, esto servirá como insumo para la toma de decisiones al momento de realizar ajustes curriculares. Se realizó un estudio descriptivo no experimental donde la variable en estudio fue la actitud hacia las matemáticas en la formación de los estudiantes de licenciatura en comercio. Sobre la

^{1*} Doctor en Educación, Profesor de la Universidad Técnica de Babahoyo.

² Magister en Administración de Empresas, Profesor de la Universidad Técnica de Babahoyo.

³ Magister en Contabilidad y Auditoría, Profesor de la Universidad Técnica de Babahoyo.

⁴ Magister en Administración de Empresas, Profesor de la Universidad Técnica de Babahoyo.

⁵ Magister en Docencia y Gerencia en Educación Superior, Profesora de la Universidad Técnica de Babahoyo.

contribución de las matemáticas en la vida cotidiana de los estudiantes, sobre esto, solo el 29% cree que las matemáticas contribuyen en sus vidas. Por otra parte, el 52% contestó que la resolución de problemas matemáticos cambió su forma de pensar respecto a las matemáticas, mientras tanto el 48% de la muestra indicó que haber resuelto problemas, no influyó sobre lo que piensa de las matemáticas. En lo que respecta a la apreciación del proceso enseñanza aprendizaje, el 63% respondió que NO entiende las clases de matemáticas, mientras que solo el 37% manifestó entender dichas clases; un 67% de estudiantes creen que las metodología empleadas por profesores son adecuadas para impartir las matemáticas. Por ultimo un 81% de estudiantes indicaron que las matemáticas les serán utiles para el desempeño de su vida profesional.

Palabras clave: matemáticas, actitudes, aprendizaje

ABSTRACT

Emphasis is placed on the importance of autonomous work to develop the cognitive independence of the student and his creative thinking in higher education, mainly in the process of understanding mathematics, a science in constant development that is important for structuring the thinking of future professionals. This research aimed to determine the level of acceptance of mathematics in students of Commerce at FAFI school at the Technical University of Babahoyo. It also serves as an input for decision-making when making curricular adjustments. A non-experimental descriptive study was carried out where the study variable was the attitude towards mathematics in the training of undergraduate students in business. Regarding the contribution of mathematics in the daily life of students, only 29% believe that mathematics contributes to their lives. On the other hand, 52% answered that solving mathematical problems changed their way of thinking regarding mathematics, while 48% of the sample indicated that having solved problems did not influence what they think of mathematics.

Concerning to the appreciation of the teaching-learning process, 63% answered that they do not understand the math classes, while only 37% stated that they understand these classes; 67% of students believe that the methodologies used by teachers are adequate to teach mathematics. Lastly, 81% of students indicated that mathematics would be useful to them for the achievement of their professional life.

Keywords: mathematics, attitudes, learning

INTRODUCCIÓN

Ponce *et al.*, (2012) hicieron énfasis en la importancia del trabajo independiente para desarrollar la autonomía cognoscitiva del estudiante y su pensamiento creador en la enseñanza superior, en particular en el proceso de asimilación de las matemáticas, ciencia en constante desarrollo y presente en casi todos los currículos de las carreras, por la importancia que tiene en el logro de determinadas habilidades de estructuración del pensamiento de los futuros profesionales y como elemento clave en el avance científico tecnológico de la humanidad.

Se requiere que tanto estudiantes como profesores estén conscientes que aprender matemática suele tornarse dificultoso y se deben buscar metodologías para facilitar el proceso de enseñanza - aprendizaje; haciéndolo más versátil y divertido mediante la utilización de material concreto y hasta utilizar medios tecnológicos para que la enseñanza sea perdurable para el estudiante Ordóñez (2010).

En un estudio similar al presente, Montero *et al.*, (2015), obtuvieron como resultado que las dimensiones menos valoradas fueron la percepción que tienen los estudiantes hacia la utilidad de los métodos numéricos en su futuro profesional y el sentimiento de preferencia, que en ambos casos es casi indiferente. Estos resultados están en línea con el diagnóstico inicial de dificultades realizado por la cátedra y aportarían evidencia a favor del argumento relacionado con la incidencia de las actitudes negativas en el aprendizaje de la asignatura de matemáticas.

Los mismos autores sostienen que conocer estas actitudes de los estudiantes es un primer paso que permitirá desarrollar modificaciones en la práctica pedagógica y tomar decisiones que influyan positivamente en los procesos de formación de los alumnos, en el tema de la asignatura en particular y en la formación matemática en general.

Aplicar nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje mejora considerablemente dicho proceso, tanto para los alumnos como para los profesores. Para los alumnos de tercer año de la Facultad de Informática Mazatlán, aplicar las TIC en el aula es un beneficio tanto para los alumnos como para los maestros; por lo que no debe aplazarse

su implementación oficial en el ámbito escolar, donde sería provechoso para estudiantes y docentes, además de hacer eficiente la gestión en el contexto educativo Trejo *et al.*, (2013). Existe un método didáctico propuesto por Esteven *et al.*, (2018), el cual consta de tres procedimientos que permiten instrumentar el proceder didáctico-metodológico para desarrollar la labor de enseñanza-aprendizaje del razonamiento inductivo-deductivo en la resolución de problemas matemáticos, en aras de potencializar la formación de habilidades resolutorias, imprescindible para los profesionales de las carreras universitarias de ciencias exactas y demás que merezcan incluir matemáticas en la malla curricular.

Las nuevas metodologías y técnicas de enseñanza deben provocar que el profesor actúe en el proceso de enseñanza aprendizaje simplemente como un facilitador, de tal manera que los estudiantes desarrollen competencias y habilidades de manera autónoma pero asistida que le permitan un buen desarrollo social, personal y profesional (Trejo *et al.*, 2013).

El mismo autor obtuvo como resultado que el profesor puede trabajar con la Matemática en Contexto para fomentar la transferencia de conocimientos matemáticos a las diferentes disciplinas del contexto, destaca el nuevo papel del profesor y del estudiante, por un lado, como facilitador y por el otro como responsable de la adquisición de su propio conocimiento. A su vez el profesor se vuelve un ente reflexivo de su propia práctica docente, permitiendo el desarrollo de investigación en el entorno educativo para dar solución a problemas de índole didáctico, pedagógico y cognitivo que le son perfectamente conocidos.

La creciente complejidad de los resultados matemáticos que se emplean actualmente para dar respuesta a las exigencias de la sociedad, demanda de una alta rigurosidad en el conocimiento de los estudiantes de las carreras universitarias de ciencias exactas, encargados de aplicar y enseñar tales resultados. Lo anterior conduce a la necesidad de prepararlos en el uso de métodos eficientes para la resolución de los problemas matemáticos que se les presentarán en su vida profesional (Álvarez *et al.*, 2018).

En el proceso de aprendizaje de las matemáticas influyen mucho los sentimientos sujetos a reglas, las cuales existen en una determinada cultura de aprendizaje, caracterizada por disposiciones conductuales, creencias y expectativas que posee cada uno de los estudiantes, hasta todo un grupo, igual que los docentes. Se puede decir que reglas y normas están

implicadas en las exigencias de una asignatura e influyen en el comportamiento y experiencia emocional del estudiante. Además, se relacionan las actitudes y creencias del profesor sobre el desempeño de los estudiantes con las actitudes y creencias de ellos (Dörfer *et al.*, 2016).

El mismo autor, durante un estudio piloto tuvo como propósito validar el contenido y el constructor de la escala de actitud hacia las matemáticas (EAM) en estudiantes de primer semestre de la carrera licenciatura en administración. Se aplicó el instrumento a una muestra de 73 estudiantes. En relación con las propiedades de la EAM se pudo afirmar que la escala visualiza la actitud hacia las matemáticas mediante de las subescalas de ansiedad con un $\alpha=.416$, agrado con un $\alpha=.529$, utilidad con un $\alpha=.594$, motivación con un $\alpha=.516$ y confianza con un $\alpha=.595$.

La carrera de Ingeniería Comercial (actualmente licenciatura en comercio) de la Facultad de Administración Finanzas e Informática (FAFI) de la Universidad Técnica de Babahoyo (UTB) tiene como finalidad “*formar profesionales en las áreas administrativas y financieras, con sólidos conocimientos y valores, comprometidos con la transformación de la matriz productiva para alcanzar el Ecuador del buen vivir.*” (Universidad Técnica de Babahoyo, s.f.); es por ello, que comprometidos la carrera y con la Universidad Técnica de Babahoyo, esta investigación tuvo el objetivo de determinar la aceptación de las matemáticas en los estudiantes de la Licenciatura en Comercio de la FAFI, esto servirá como insumo para la toma de decisiones al momento de realizar ajustes curriculares y microcurriculares.

MATERIALES Y MÉTODOS.

Se realizó un estudio descriptivo de tipo no experimental donde la variable en estudio fue la actitud hacia las matemáticas dentro de la formación académica e los estudiantes de la carrera de licenciatura en comercio de la FAFI; el método que se aplicó para realizar esta investigación fue una metodología descriptiva – explicativa, la información se obtuvo a través de una encuesta personal, usando un cuestionario con preguntas cerradas donde se indagó sobre la problemática por la que los estudiantes se les dificulta aceptar con normalidad el aprendizaje de las matemáticas.

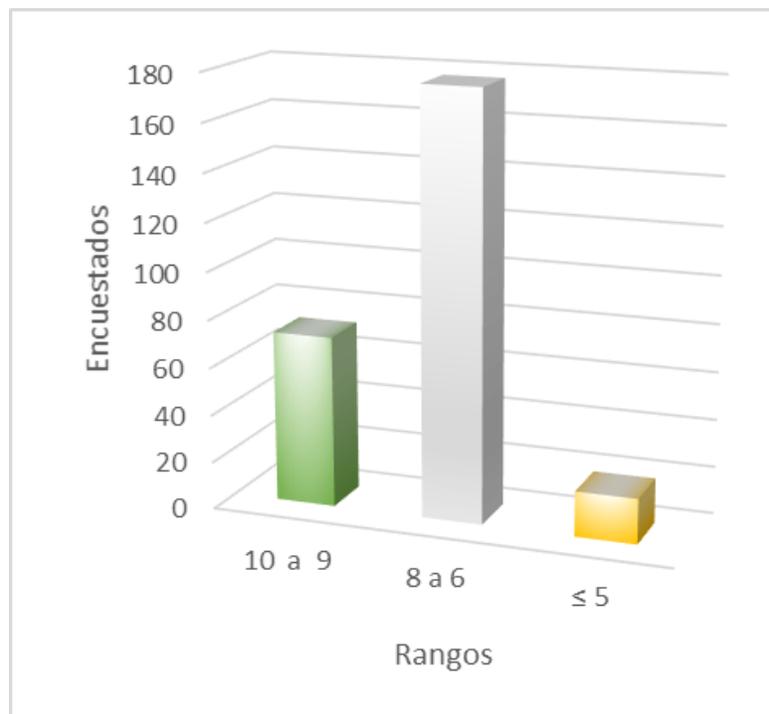
En el estudio participaron 268 estudiantes, 166 mujeres y 102 varones de entre 19 y 35 años.

RESULTADOS

El 62% de los encuestados fueron mujeres, asimismo el 59% respondió gustarle las matemáticas, además del total de encuestados el 66% tienen promedio académico en un rango entre ocho a seis, mientras que el 27% se encuentran en un rango de nueve a diez, y un 7% de los encuestados obtuvo promedio igual o menor a cinco como se muestra en el Gráfico 1.

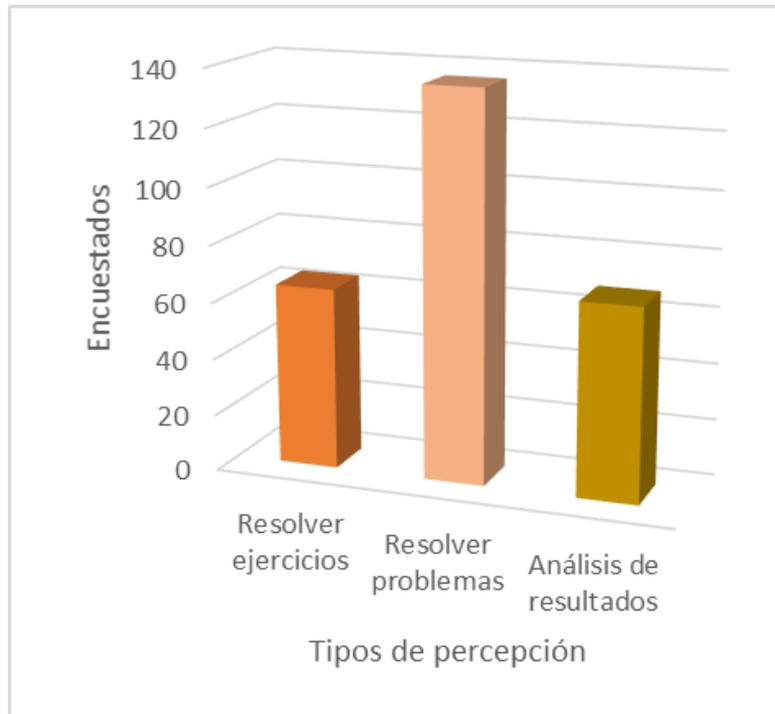
En cuanto a la percepción que los estudiantes tienen de las matemáticas, el 51% mencionaron que las matemáticas sirven únicamente para resolver problemas, el 24% sostuvieron que sirve solo para resolver ejercicios, mientras que el 25% restante manifestaron que sirven para hacer análisis de resultados. Gráfico 2.

Gráfico 1. Promedio académico



Fuente: elaborado por los autores

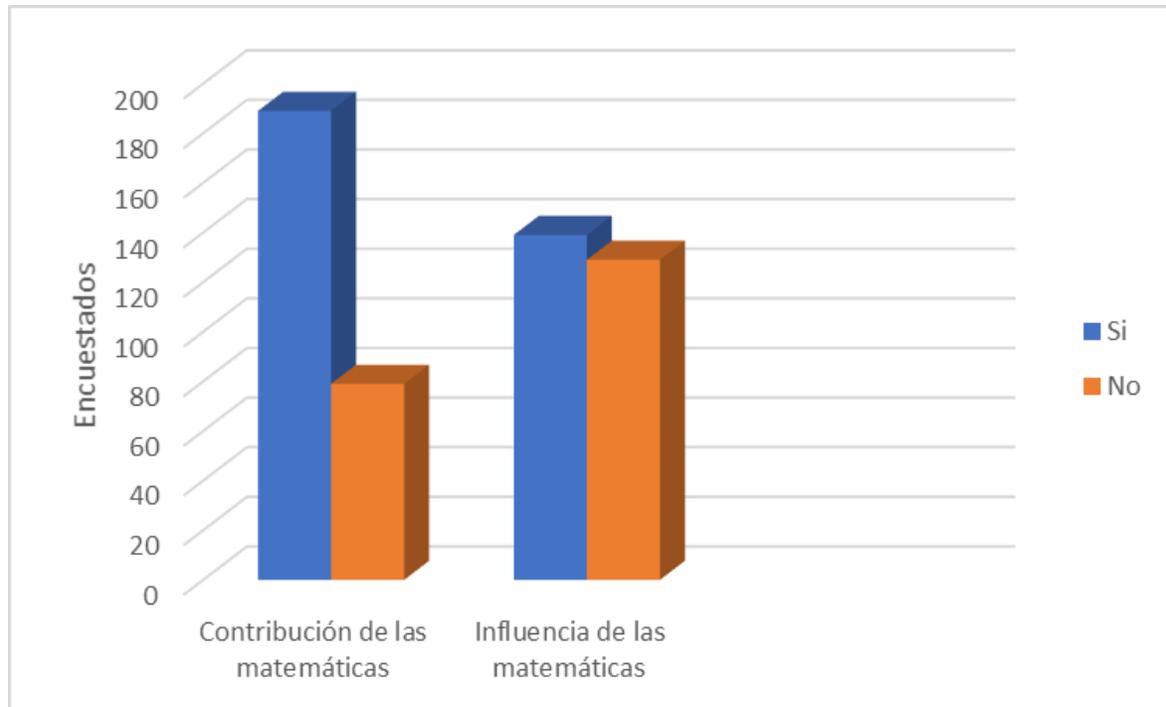
Gráfico 2. Apreciación del fundamento matemático



Fuente: elaborado por los autores

El Gráfico 3 muestra los resultados sobre la contribución de las matemáticas en la vida cotidiana de los estudiantes, sobre esto el 71% respondieron que NO, solo el 29% cree que las matemáticas contribuyen en sus vidas. Por otra parte, el 52% de encuestados contestaron que la resolución de problemas matemáticos cambió su forma de pensar respecto a las matemáticas, mientras tanto el 48% de la muestra indicó que haber resuelto problemas, no influyó sobre lo que piensa de las matemáticas.

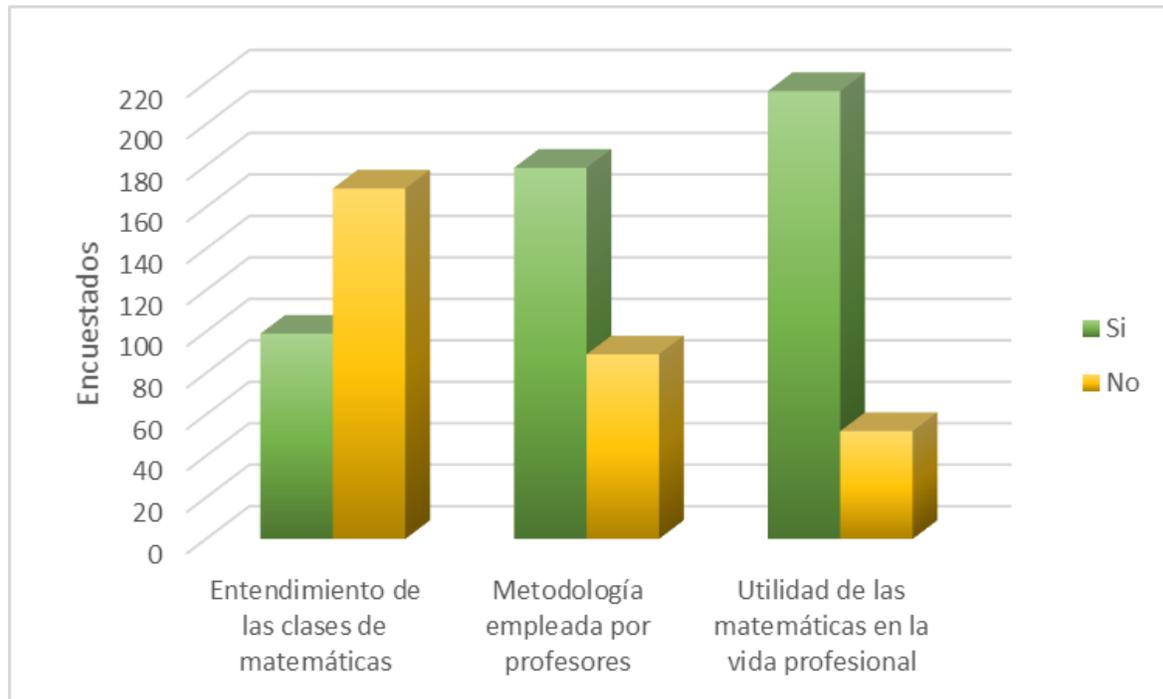
Gráfico 3. Percepción de la contribución e influencia de las matemáticas en estudiantes



Fuente: Elaborado por los autores

En el Gráfico 4 se exponen los resultados referentes a la apreciación del proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas, respecto a eso el 63% respondió que NO entiende las clases de matemáticas impartidas por profesores de la carrera, mientras que solo el 37% manifiesta entender dichas clases; un 67% de estudiantes creen que las metodologías empleadas por profesores son adecuadas para impartir las matemáticas, sin embargo, el 33% sostuvo lo contrario. Finalmente, un 81% de estudiantes indicaron que las matemáticas les serán útiles para el desempeño de su vida profesional, y un 19% menciona que esta asignatura no le será útil para actividades laborales.

Gráfico 4. Apreciación del proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas



Fuente: elaborado por los autores

CONCLUSIONES

- Los estudiantes que presentan dificultades en la adquisición de conocimientos matemáticos durante el proceso enseñanza aprendizaje de nivel superior, podría obedecer algún déficit de aprendizaje durante los niveles de educación primario y secundario.
- Los conocimientos impartidos por los docentes no siempre cumplen las expectativas de aprendizaje de los alumnos; esto se debe a varios factores como horarios académicos, relación interpersonal alumno profesor y porque quizás ausencia se procesos aritméticos en la vida cotidiana del estudiante.
- Los profesores de matemáticas deberían aplicar las etapas para la enseñanza matemática como son: concreta, simbólica, abstracta y de transferencia; las cuales deben utilizarse en la enseñanza y aprendizaje para mejorar las habilidades, destrezas y capacidades que se convierten en desempeños y competencias; con la finalidad de que los conocimientos sean perdurables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Concepción, J. A. M., Ramírez, E. F. M., & Sánchez, R. B. (2018). Debates y perspectivas del proceso de formación y desarrollo de las competencias matemáticas en las carreras de Ingeniería. *Revista Didasc@ lia: Didáctica y Educación*. ISSN 2224-2643, 9(4), 261-274.
- Dörfer, C., Duque, U., & Soledad, G. (2016). Medición de la actitud hacia las matemáticas en estudiantes de licenciatura en administración: un estudio piloto. *VinculaTégica. EFA*, 2(1), 1329-1348.
- Esteven, J. A., Berenguer, I. A., & Sánchez, A. G. (2018). Método didáctico para reforzar el razonamiento inductivo-deductivo en la resolución de problemas matemáticos de demostración. *REFCaIE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*. ISSN 1390-9010, 6(2), 17-32.
- Montero, Y. H., Pedroza, M. E., Astiz, M. S., & Vilanova, S. L. (2015). Caracterización de las actitudes de estudiantes universitarios de Matemática hacia los métodos numéricos. *Revista electrónica de investigación educativa*, 17(1), 88-99.
- Peraza, L. J. C., Santillán, J. M. C., Zúñiga, J. D. J. G., & Peraza, J. J. U. (2019). Uso de tecnología en el aprendizaje de matemáticas universitarias. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*, 7(13), 77-82.
- Pérez, E. S., Raffi, L. G., & Pérez, J. S. (1999). Introducción de las técnicas de modelización para el estudio de la física y de las matemáticas en los primeros cursos de las carreras técnicas. *Enseñanza de las ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 17(1), 119-129.
- Ponce, M. D. C. R., Guerra, E. F., Cruz, G. V., Vallina, M. L. B., & Oliveras, P. F. (2012). Importancia del trabajo independiente en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. *Pedagogía Universitaria*, 17(4), 28-42.
- Tacunga, R. S. B., & Izurieta, N. P. V. (2018). Modelo de desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de la carrera administración de empresas desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática financiera. *REFCaIE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 5(3), 57-70.

Trejo, E. T., Gallardo, P. C., & Trejo, N. T. (2013). Las matemáticas en la formación de un ingeniero: una propuesta metodológica. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 11(1), 397.

Universidad Técnica de Babahoyo. s. f. «Misión y Visión». Ingeniería Comercial. Recuperado 1 de enero de 2020 (http://fafi.utb.edu.ec/mision_y_vision_ingenieria_comercial).