



Factores que intervienen en el rendimiento académico de los estudiantes del primer nivel de Ingeniería Forestal de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en la asignatura Matemática

Factors involved in the academic performance of the students of the first level of Forest Engineering of the Polytechnic School of Chimborazo in the Mathematics subject

Fatores envolvidos no desempenho acadêmico dos alunos do primeiro nível de Engenharia Florestal da Escola Politécnica de Chimborazo na disciplina de Matemática

Cecilia Teresa Limaico-Nieto ^I

cecilia.limaico@epoch.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5287-5074>

Marco Hjalmar Velasco-Arellano ^{II}

marco.velasco@epoch.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-8356-9459>

Correspondencia: cecilia.limaico@epoch.edu.ec

Ciencias de la educación

Artículo de investigación

***Recibido:** 01 de diciembre de 2019 ***Aceptado:** 27 de enero de 2020 * **Publicado:** 03 de febrero de 2020

I. Magíster en Educación Matemática, Docente de la Facultad de Recursos Naturales, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

II. Magíster en Educación Matemática, Docente de la Facultad de Recursos Naturales, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

Resumen

La Educación Superior en el Ecuador se encuentra inmersa en grandes transformaciones encaminadas a lograr un sistema más eficiente de enseñanza-aprendizaje, para obtener profesionales que sean capaces de resolver problemas de la sociedad aplicando los conocimientos, habilidades, destrezas y capacidades adquiridas en el proceso de aprendizaje

Para cumplir con esta expectativa Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ha dado énfasis en el mejoramiento de planes de estudio, acreditación de carreras, modernización de la infraestructura, proyectos de investigación y de vinculación con la vía productiva del país, sin embargo persiste un bajo promedio de aprovechamiento en las asignaturas correspondientes al área básica, trayendo como consecuencia un alto índice de repitencia y deserción estudiantil lo que promueve a poseer un bajo índice de graduados pertenecientes a la carrera.

El objetivo de esta investigación fue estipular los principales factores que inciden en el rendimiento académico en la asignatura de matemática en los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal, de la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH, el estudio realizado fue cualitativo, dentro de la metodología empleada se realizó una encuesta a los estudiantes del primer nivel que toma en cuenta los siguientes 5 aspectos: entorno familiar, actividades en clase, actividades extra clase, docencia y evaluación. Los resultados obtenidos muestran las diferentes causas que influyen en el rendimiento académico dentro del campo matemático, con la finalidad de tomar medidas correctivas que ayuden a mejorar la calidad del proceso enseñanza aprendizaje de la carrera.

Palabras clave: Rendimiento académico; evaluación; factores personales; factores sociales; factores institucionales.

Abstract

Higher Education in Ecuador is immersed in great transformations aimed at achieving a more efficient teaching-learning system, in order to obtain professionals who are capable of solving society's problems by applying the knowledge, skills, abilities and capacities acquired in the learning process

In order to meet this expectation, the Escuela Superior Politécnica de Chimborazo has emphasized the improvement of study plans, career accreditation, modernization of infrastructure, research projects and links with the country's productive path. However, there is

still a low average of achievement in the subjects corresponding to the basic area, resulting in a high rate of student repetition and dropout, which promotes a low rate of graduates belonging to the career.

The objective of this research was to stipulate the main factors that influence the academic performance in the mathematics subject in the students of the Forestry Engineering Career, of the Natural Resources Faculty of the ESPOCH. The study carried out was qualitative, within the methodology used a survey was made to the students of the first level that takes into account the following 5 aspects: family environment, class activities, extra class activities, teaching and evaluation. The results obtained show the different causes that influence the academic performance within the mathematical field, with the purpose of taking corrective measures that help to improve the quality of the teaching and learning process of the career.

Keywords: Academic performance; evaluation; personal factors; social factors; institutional factors.

Resumo

O ensino superior no Equador está imerso em grandes transformações destinadas a alcançar um sistema de ensino-aprendizagem mais eficiente, a fim de obter profissionais capazes de resolver os problemas da sociedade aplicando os conhecimentos, habilidades, habilidades e habilidades adquiridas no processo de aprendendo

Para atender a essa expectativa, a Escola Politécnica de Chimborazo, enfatizou a melhoria dos currículos, acreditação de carreiras, modernização de infra-estrutura, projetos de pesquisa e vínculos com o caminho produtivo do país, porém persiste uma baixa média de realização nas disciplinas correspondentes à área básica, resultando em alto índice de repetição e evasão escolar, o que promove a baixa taxa de diplomados pertencentes à carreira.

O objetivo desta pesquisa foi estipular os principais fatores que afetam o desempenho acadêmico da disciplina de matemática nos alunos do Curso de Engenharia Florestal, da Escola de Recursos Naturais da ESPOCH, o estudo realizado foi qualitativo, dentro do A metodologia utilizada foi uma pesquisa com alunos do primeiro nível que leva em consideração os seguintes cinco aspectos: ambiente familiar, atividades em sala de aula, atividades extras em sala de aula, ensino e avaliação. Os resultados obtidos mostram as diferentes causas que influenciam o desempenho

acadêmico no campo matemático, com o objetivo de tomar medidas corretivas que ajudam a melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem da carreira.

Palavras-chave: Rendimento acadêmico; avaliação; fatores pessoais; fatores sociais; fatores institucionais.

Introducción

Los estudiantes que ingresan a la Carrera de Ingeniería Forestal poseen diferentes conocimientos adquiridos en la enseñanza media, diferencias culturales, intereses y modos de aprender que resultan ser únicos e irrepetibles, resultando características personales de cada estudiante. Sin embargo, esto no significa que los educandos no puedan cambiar sus estilos de aprendizaje a través de sus años en la universidad, por el contrario, es uno de los objetivos que debe ser planteado con miras a su perfeccionamiento como futuro profesional.

Actualmente, la enseñanza de Matemática ha surgido como una respuesta de interrogantes y planteamientos de cómo aprende piensa y forma conceptos el estudiante, en la que se argumenta que es una materia cuantitativa de las relaciones espacio temporales y formas de las cosas en el mundo material en toda su diversidad.

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje se encuentra el rendimiento académico considerado como una medida de las capacidades del estudiante que expresa lo que ha aprendido a lo largo del proceso formativo.

Del análisis del rendimiento académico en las asignaturas correspondiente a cada nivel existe un bajo rendimiento académico en los primeros niveles de la Carrera de Forestal se ha observado continuamente dificultades en el desempeño académico de los estudiantes, en especial durante las evaluaciones, lo que se refleja en el alto índice de reprobación de estudiantes en Matemática.

En el proceso de evaluación se ha considerado algunos componentes del aprendizaje como trabajo colaborativo, prácticas de aplicación, experimentación y el trabajo autónomo a través de pruebas parciales, lecciones, consultas, informes de trabajos de investigación, aula virtual, trabajos individuales y grupales, participación en proyectos de vinculación entre otros, pero no se ha considerado otros factores que pueden afectar el desempeño en su concentración y motivación del estudiante en este proceso.

Frente a esta problemática se plantea el interrogante: Cuales son los factores que inciden en el rendimiento académico del primer nivel de la Carrera de Forestal

Una investigación de esta naturaleza trae implícito un alto compromiso ético y profesional, implicando acudir a fuentes directas, así como la búsqueda de información en centros estadísticos de la secretaría de la Escuela de Ingeniería Forestal, para tomar constancia de los índices de reprobación de la asignatura de Matemática.

En el proceso educativo se debe considerar el contexto en el que se desarrolla el estudiante que por diversas causas sean estas personales, familiares, sociales, biológicas o por un mal planteamiento educativo tienen dificultad de alcanzar un buen rendimiento académico

Uno de ellos que puede ser causal en la reprobación es el sistema de evaluación que utiliza el docente, que en sin número de casos está completamente apartada de la metodología empleada, cuando esto debe ser un proceso integral que permita una evaluación tendiente a determinar el logro de los estudiantes.

En respuesta al interrogante planteado, el objetivo es conocer los factores que inciden en el rendimiento académico del primer nivel de la Carrera de Forestal en la asignatura de Matemática y comprender los mecanismos que los estudiantes emplean para contrarrestar las situaciones negativas en esta etapa estudiantil.

Los estudiantes que ingresan a la Carrera de Ingeniería Forestal poseen diferentes conocimientos adquiridos en la enseñanza media, diferencias culturales, intereses y modos de aprender que resultan ser únicos e irrepetibles, resultando características personales de cada estudiante. Sin embargo, esto no significa que los educandos no puedan cambiar sus estilos de aprendizaje a través de sus años en la universidad, por el contrario, es uno de los objetivos que debe ser planteado con miras a su perfeccionamiento como futuro profesional.

Actualmente, la enseñanza de Matemática ha surgido como una respuesta de interrogantes y planteamientos de cómo aprende piensa y forma conceptos el estudiante, en la que se argumenta que es una materia cuantitativa de las relaciones espacio temporales y formas de las cosas en el mundo material en toda su diversidad.

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje se encuentra el rendimiento académico considerado como una medida de las capacidades del estudiante que expresa lo que ha aprendido a lo largo del proceso formativo.

Del análisis del rendimiento académico en las asignaturas correspondiente a cada nivel existe un bajo rendimiento académico en los primeros niveles de la Carrera de Forestal se ha observado

continuamente dificultades en el desempeño académico de los estudiantes, en especial durante las evaluaciones, lo que se refleja en el alto índice de reprobación de estudiantes en Matemática.

En el proceso de evaluación se ha considerado algunos componentes del aprendizaje como trabajo colaborativo, prácticas de aplicación, experimentación y el trabajo autónomo a través de pruebas parciales, lecciones, consultas, informes de trabajos de investigación, aula virtual, trabajos individuales y grupales, participación en proyectos de vinculación entre otros, pero no se ha considerado otros factores que pueden afectar el desempeño en su concentración y motivación del estudiante en este proceso.

Frente a esta problemática se plantea el interrogante: Cuales son los factores que inciden en el rendimiento académico del primer nivel de la Carrera de Forestal

Una investigación de esta naturaleza trae implícito un alto compromiso ético y profesional, implicando acudir a fuentes directas, así como la búsqueda de información en centros estadísticos de la secretaría de la Escuela de Ingeniería Forestal, para tomar constancia de los índices de reprobación de la asignatura de Matemática.

En el proceso educativo se debe considerar el contexto en el que se desarrolla el estudiante que por diversas causas sean estas personales, familiares, sociales, biológicas o por un mal planteamiento educativo tienen dificultad de alcanzar un buen rendimiento académico

Uno de ellos que puede ser causal en la reprobación es el sistema de evaluación que utiliza el docente, que en sin número de casos está completamente apartada de la metodología empleada, cuando esto debe ser un proceso integral que permita una evaluación tendiente a determinar el logro de los estudiantes.

En respuesta al interrogante planteado, el objetivo es conocer los factores que inciden en el rendimiento académico del primer nivel de la Carrera de Forestal en la asignatura de Matemática y comprender los mecanismos que los estudiantes emplean para contrarrestar las situaciones negativas en esta etapa estudiantil.

Marco teórico

El rendimiento académico es el conjunto de transformaciones que experimenta el ser humano a través del proceso enseñanza aprendizaje que se manifiesta en el crecimiento y enriquecimiento

de la personalidad es decir un proceso no solo de aspecto cognoscitivo sino también en las habilidades, destrezas, aptitudes, ideales, inquietudes etc. en este proceso de enseñanza aprendizaje en donde intervienen varios actores como el mismo estudiante con sus aspectos individuales, familiares, sociales, está el docente quien es el responsable en gran parte de los resultados de aprendizaje.

Figuroa define el rendimiento académico como “El conjunto de transformaciones operadas en el educando, a través del proceso de enseñanza- aprendizaje, que se manifiesta mediante el crecimiento y enriquecimiento de la personalidad en formación” (Carlos Figuroa, 2004)

De esta definición se puede indicar que el rendimiento académico no solo está determinado por el nivel de conocimiento alcanzado que en el mayor de los casos ha servido y sirve como criterio para medir el éxito o fracaso en la promoción de un nivel hacia otro inmediato superior, teniendo presente que solo se considera las calificaciones de varias actividades intra y extra clase como indicadores de rendimiento, sin embargo las calificaciones solo tienen un valor relativo como medida de rendimiento pues no existe criterios definidos que sean únicos o generales para todos los centros educativos, para todas las asignaturas, para todos los niveles ni para todos los docentes.

Según Figuroa establece los siguientes tipos de rendimiento académico:

Tabla 1: Tipos de Rendimiento Académico

Individual	General	Específico	Social
Es el que se manifiesta en la adquisición de conocimientos, experiencias, hábitos, destrezas, habilidades, actitudes, aspiraciones etc., lo que permitirá al profesor tomar decisiones pedagógicas posteriores	Es el que se manifiesta mientras el estudiante va al centro educativo, en el aprendizaje de las Líneas de Acción Educativa y hábitos culturales y en la conducta del alumno.	Es el que se da en la resolución de los problemas personales, desarrollo en la vida profesional, familiar y social que se les presentan en el futuro. Se evalúa la vida afectiva del alumno, se considera su conducta parceladamente: sus relaciones con el maestro, consigo mismo con su modo de vida y con los demás.	La institución educativa al influir sobre el individuo, no se limita a éste sino a través del mismo ejerce influencia de la sociedad en que se desarrolla. Se considera factores de influencia social: el campo geográfico de la sociedad donde se sitúa el estudiante, el campo demográfico constituido por el número de personas a las que se extiende la acción educativa

--	--	--	--

Fuente: Figueroa, 2004

Otro autor (Tapia, 1989) clasifica el rendimiento académico en cuatro tipos:

- Suficiente insatisfactorio, en el que el alumno no se esfuerza, aunque alcanza el nivel exigido. Existe discrepancia entre aptitudes y resultado.
- Suficiente y satisfactorio: no se produce una discrepancia entre aptitudes y resultados.
- Insuficiente y satisfactorio; el alumno hace lo que puede, pero no llega al nivel exigido. Se produce una discrepancia entre aptitudes y resultados
- Insuficiente e insatisfactorio el alumno no alcanza el nivel exigido porque no se esfuerza lo suficiente. No existe discrepancia entre aptitudes y rendimiento

(Toscani, 2009) indica que el rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante y representa el nivel de eficacia en la consecución de los objetivos curriculares para las diversas asignaturas.

Según Bandura (1987) “existe una notable diferencia entre poseer una capacidad y saber utilizarla en situaciones diversas”, no se puede considerar únicamente el desempeño individual del estudiante sino también los diferentes aspectos que están asociados pueden ser internos y externos, la manera como es influido por el grupo de pares en el aula y dentro del contexto educativo, prejuicios, actitudes y conductas que pueden resultar beneficiosas o desventajosas en la evaluación y por ende en los resultados del rendimiento académico.

En el proceso educativo se debe considerar el contexto en el que se desarrolla el estudiante que por diversas causas sean estos personales factores individuales propios del estudiante referido a diferentes ámbitos, desde el cognitivo hasta el motivacional, familiares, sociales, por un mal planteamiento educativo tienen dificultad de alcanzar un buen rendimiento académico.

Las circunstancias personales, emocionales influyen en el nivel de concentración de los estudiantes, al tener preocupaciones o tristezas puede encontrarse menos receptivo para el estudio, la alimentación, la práctica de algún deporte en su tiempo libre, que junto con una buena alimentación activa las zonas cognitivas del cerebro relacionadas con la atención, concentración y memoria, la calidad del descanso es otro factor que interfiere en forma positiva o negativa en el nivel de atención ya que la falta de descanso adecuado produce agotamiento psicológico.

Las condiciones ambientales en el lugar de estudio, algunos estudiantes necesitan un área de tranquilidad y silencioso mientras que otros podrán realizar con una música conveniente, el orden del lugar de estudio influye emocionalmente creando una predisposición adecuada para el aprendizaje, la hora del día cada estudiante debería analizar cuál es la mejor hora que le conviene para un mejor aprovechamiento, las interrupciones frecuentes para realizar otras actividades al mismo tiempo alteran el ritmo del trabajo como por ejemplo estar pendiente del correo electrónico y los teléfonos celulares

Evaluación

La evaluación forma parte del proceso educativo que ayuda a valorar el progreso de los alumnos, su motivación, dificultades y eficacia en los procedimientos

Para Tyler, la evaluación educativa es un proceso que determina en qué medida han sido alcanzado los objetivos previamente establecidos, es decir evaluar es constatar los resultados de aprendizaje. (Tyler, 1945)

Según Casanova, Ma. Antonieta (1991) la Evaluación es un proceso sistemático y riguroso de recopilación de datos, incorporado al proceso educativo desde el comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor respecto a ella y tomar las decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa, mejorándola progresivamente. (Casanova, 1991)

Posteriormente, la misma autora afirma que: “los resultados de la evaluación se valoran de acuerdo con el logro de los objetivos, pero además se emiten juicios de valor sobre los efectos que ha tenido la enseñanza sobre el alumno y sus necesidades”. (Casanova, 1995)

(Lahoz, 2002) afirma que la evaluación debe informar sobre si el alumno aprendió y como hizo. Existe varios postulados en cuanto a la evaluación del rendimiento académico aquellos dirigidos a la consecución de un valor número y aquellos encaminados a propiciar la comprensión en términos de utilizar la evaluación como parte del proceso de aprendizaje.

La evaluación es la acción de valorar, dar valor a algo, juzgar, enjuiciar, justipreciar, aquilatar y avaluar. El proceso de evaluación es mucho más integral y abarcador que los de dar pruebas y medir. Es un proceso sistemático de emitir juicios acerca del mérito o valía de algo y de tomar decisiones relacionadas.

Tabla 2. Fines de la evaluación

Determinar las necesidades de los estudiantes y las demandas que la sociedad impone sobre estos y la educación
Determinar los logros de los estudiantes en torno a los objetivos propuestos
Pronosticar o hacer conjeturas respecto a las posibilidades de los estudiantes
Estimular la motivación de los estudiantes en cuanto le permite conocer si su trabajo va encaminado hacia el logro de los objetivos
Proveer retroalimentación acerca del aprendizaje, ofreciendo a las personas interesadas información que fundamente los logros de los estudiantes
Orientar al estudiante acerca del tipo de respuesta o ejecución que se espera
Promover a los estudiantes de grado de acuerdo con los logros obtenidos
Proveer una base para la asignación de notas o calificaciones justas y representativas del aprendizaje de los estudiantes
Planificar las experiencias instruccionales subsiguientes
Ayudar a conocer a los estudiantes diferentes aspectos de su desarrollo intelectual, personal y social
Diagnosticar las dificultades y fortalezas en el aprendizaje de los estudiantes
Seleccionar materiales para la enseñanza
Brindar orientación y asesoría al estudiante
Determinar la efectividad de un programa o currículo
Desarrollar autoevaluación tanto en el estudiante como en el profesor
Estimular el aprendizaje de los estudiantes y la apreciación de sus logros informándoles sus éxitos

Fuente: Medina&Verdejo, 1999

Existe una vinculación entre rendimiento académico de los estudiantes y la evaluación que nos lleva a reflexionar sobre que evaluamos, para que evaluamos y de qué manera se está evaluando, una evaluación bien planificada permite analizar el desempeño académico, para la toma de decisiones y correcciones si fuera necesario, además se debe explicar a los estudiantes cual es el sentido y función de la evaluación que sepan que la evaluación no es un examen y calificación sino es una parte necesaria en el proceso de enseñanza aprendizaje en la que ellos son partícipes.

Factores que inciden en el rendimiento académico

Varios investigadores interesados en la problemática del rendimiento académico de los estudiantes se interesan por analizar a más de la parte individual, la intervención de otros actores que intervienen en este proceso como docentes, compañeros, padres de familia, autoridades o bien factores como programas, contenidos de las materias.

Avanzini (1969) afirma que los problemas en el aprendizaje pueden ser debido a factores físicos, intelectuales, morales, sociales y pedagógicos. (Avanzini 1969)

Wall insiste en que una de las causas de un aprendizaje pobre y con problemas puede ser el medio que rodea al sujeto. Un estudiante que tiene muchas experiencias, en expresiones verbales, en relaciones interpersonales, y en creatividad tendrá mucho menos problemas en el aprendizaje. (Wall, 1970)

Por su parte, Garbanzo en su libro Factores asociados al rendimiento académico universitario, explica que estos factores por ser multicausal, “envuelve una enorme capacidad explicativa de los distintos factores y espacios temporales que intervienen en rendimiento académico, pueden ser internos como externos al individuo. Pueden ser de orden social, cognitivo y emocional, que se clasifica en tres categorías, factores personales, factores sociales y factores institucionales que presentan subcategorías o dimensiones”. (Garbanzo, 2007).

La tabla 3. Describe dichos factores y sus características:

Tabla 3. Factores Que Inciden En El Rendimiento Académico

Factores Personales	Factores Sociales	Factores Institucionales
<p>Son de índole personal.</p> <p>Las interrelaciones se pueden producir en función de variables subjetivas, sociales e institucionales.</p> <p>Incluye la competencia cognitiva, la motivación, las condiciones cognitivas, el autoconcepto académico, el bienestar psicológico, la asistencia a clases, la inteligencia, las aptitudes que al interactuar con los factores sociales e institucionales tienen influencias positivas o negativas en el rendimiento académico de los estudiantes.</p>	<p>Interactúa con la vida académica del estudiante, cuyas interrelaciones se pueden dar entre sí y entre variables personales e institucionales.</p> <p>La familia desempeña un papel fundamental en el proceso de socialización que al interactuar con su medio ambiente promueven factores personales que contribuyen en el rendimiento académico de los estudiantes.</p>	<p>Son componentes no personales que intervienen en el proceso educativo, donde al interactuar con los componentes personales que influye en el rendimiento académico alcanzado, dentro de estos se encuentran la metodología docente, horario de las distintas materias, cantidad del alumnado por profesor, dificultad de las mismas materias.</p> <p>Los factores institucionales tienen gran importancia en estudios sobre factores asociados al rendimiento académico desde el punto de vista de la toma de decisiones.</p>

Fuente: Garbanzo, 2007

Por su parte, Barreiro en su estudio intenta identificar las causas que provocan el fracaso escolar desde la perspectiva del profesorado. Las respuestas dadas se caracterizan en general, por su homogeneidad. (Barreiro, 2001). A continuación, se recogen las que han sido valoradas en mayor medida de forma progresiva.

Tabla 4. Causas del fracaso escolar según la percepción de los profesores

La falta de hábitos de estudio y técnicas de trabajo intelectual
La falta de motivación para aprender
La falta de atención y concentración en el estudio y en la clase
Las dificultades de expresión del alumno tanto a nivel oral como escrito
El poco tiempo dedicado a los estudios
El excesivo número de alumnos en el aula
La escasa importancia que el alumno da a los estudios
La despreocupación de los padres por todo lo relacionado con la escuela
El mal ambiente existente en casa del alumno
El alumno dedica mucho tiempo a ver la televisión, salir con los amigos, ...
La obligación impuesta por los padres para que el hijo continúe estudiando
El alumno carece de un lugar y unas condiciones adecuadas para estudiar en casa
La despreocupación de los padres por los problemas personales del hijo
El excesivo consentimiento que el alumno recibe en la familia

Fuente: Barreiro, 2001

En consecuencia, el rendimiento académico sintetiza la acción del desarrollo educativo no solo en el aspecto cognoscitivo logrado por el estudiante sino también en el conjunto de habilidades, destrezas, actitudes, ideales, intereses, aquí también están presentes los esfuerzos de la sociedad, de los docentes y de todas las acciones realizadas para cumplir con los objetivos del aprendizaje, siendo el profesor el responsable en gran parte del rendimiento académico.

En este procedimiento en donde también interviene una serie de factores entre ellos la metodología, las consideraciones individuales entre otros, el proceso educativo solo tendrá un efecto positivo cuando el docente logre canalizar estos componentes del quehacer académico para el cumplimiento de los objetivos propuestos, de todo esto se puede concluir que la voluntad y esfuerzo del docente es muy importante ya que no se puede reducir el concepto de rendimiento

académico a la suma de calificaciones como producto de lecciones, pruebas o exámenes de conocimientos al que es sometido el estudiante.

Metodología

El presente trabajo se realizó en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, situada en la Panamericana Sur km 1 1/2, Provincia de Chimborazo, en la ciudad de Riobamba, Ecuador.

Fue aplicada a los estudiantes del primer nivel de la Carrera de Ingeniería Forestal de la Facultad de Recursos Naturales, en la asignatura de Matemática, durante el período académico Marzo - Julio 2019, dando un seguimiento continuo a 28 estudiantes de los 35 que se registraron en el nivel.

El enfoque ha sido cualitativo, es así como se ha realizado un estudio descriptivo que puntualiza las características de la población en vista que se representa un conjunto de procesos y se pretende especificar la relación entre los factores que intervienen en el proceso educativo y su influencia en el rendimiento académico. El enfoque cualitativo se selecciona cuando el propósito es examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados (Punch, 2014)

Para (Kerlinger & Lee 2002) “la investigación no experimental es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones”.

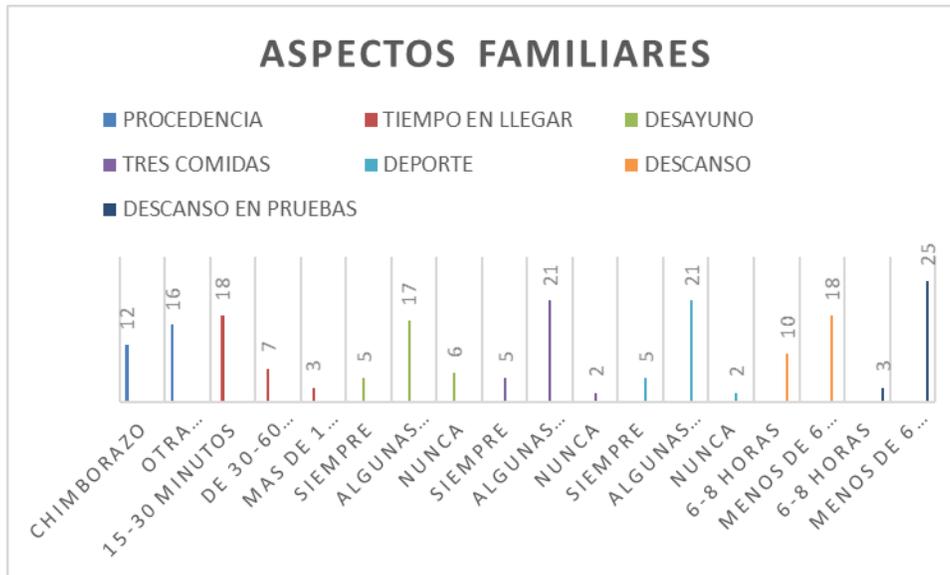
El diseño ha sido de tipo no experimental transeccional descriptivo, no experimental por que se realiza sin manipular deliberadamente las variables, se basa en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos, los sujetos son observados en su ambiente natural y transeccional descriptivo cuyo propósito es describir variables y analizar su influencia e interrelación en un momento dado.

En el diseño se describe como variable independiente los factores familiares, sociales, del entorno y como variable dependiente el rendimiento académico.

Se trabajó con 28 estudiantes del primer nivel de la carrera de ingeniería forestal y se aplicó un cuestionario con 27 ítems distribuidos en: Aspectos familiares, actividades durante la clase, actividades extra clase, docencia y evaluación.

Resultados

Fig. 1. Cuadro estadístico relacionado a los aspectos familiares de los estudiantes de primer nivel de la Carrera de Forestal



Fuente: Autores

De los 28 estudiantes encuestados en el primer nivel de la carrera de ingeniería forestal 16 estudiantes proceden de otras provincias corresponde al 57.14% y 12 estudiantes son oriundos de la provincia de Chimborazo que corresponde al 42.85%.

Se detecta que este factor influye en el rendimiento académico pues el porcentaje de pérdidas del semestre es mayor (21.4%) para los estudiantes procedentes de otras provincias y 7.14 % para los estudiantes oriundos de la provincia de Chimborazo.

El tiempo empleado por los estudiantes para llegar a la Facultad a clases es de 15 a 30 minutos para el 64.28% (18 estudiantes), el 25% (7 estudiantes) emplea un tiempo de 30 a 60 minutos 2 estudiantes son de otra provincia, y el 10.7% (3 estudiantes) emplea más de una hora, estos estudiantes son de la provincia.

En lo referente a alimentación solo el 17.85% (5 estudiantes) de los 28 registrados en el nivel acostumbran venir a clases desayunando todos los días mientras que el 21.42% (6 estudiantes) del total nunca vienen desayunando, el 60.71% desayuna algunas veces.

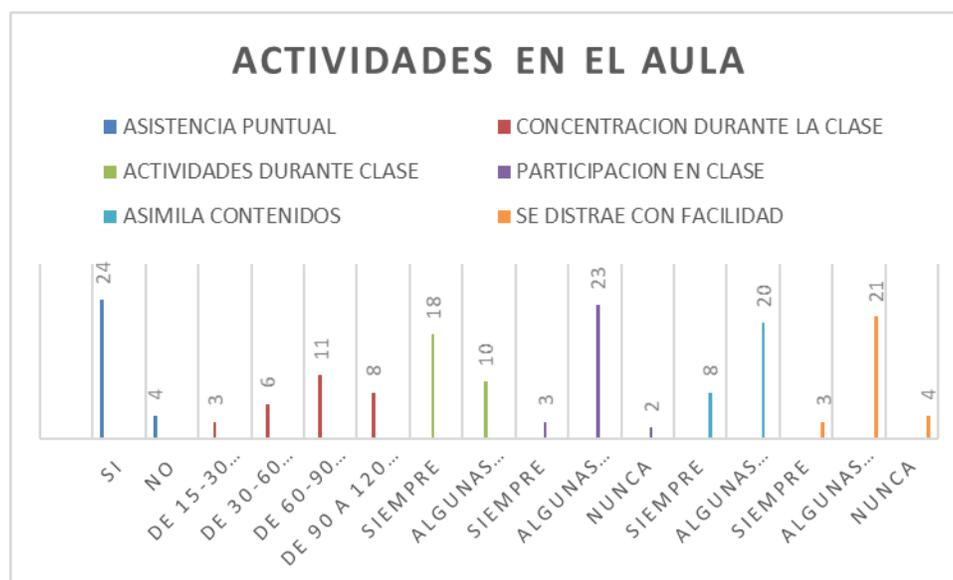
De los 6 estudiantes que reprobaron de otras provincias solo 1 desayunaba todos los días y 2 nunca venían desayunando los 3 restantes desayunaban algunas veces, en cuanto a los estudiantes que reprobaron el nivel oriundo de la provincia 2 desayunaban de vez en cuando.

Los estudiantes en su mayoría no acostumbran a alimentarse con las tres comidas diarias solo 2 de la provincia y 1 de fuera de la provincia lo realiza, el 89.28% no tiene una buena alimentación que le llene de energía necesaria para mantener la atención y concentración.

Los resultados sobre el deporte son similares a la alimentación el 60.71% practica algún deporte en su tiempo libre algunas veces,

En lo relacionado al descanso 10 estudiantes de 28 encuestados en el primer nivel descansan el tiempo necesario para tener una buena salud y por ende un buen rendimiento académico, 8 estudiantes descansan menos de 6 horas y en la época de exámenes solo el 10.71% (3 estudiantes) descansan de 6 a 8 horas los restantes descansan menos de 6 horas.

Fig. 2. Cuadro estadístico relacionado a las actividades en el aula de los estudiantes de primer nivel de la Carrera de Forestal



Fuente: Autores

La asistencia a clases es un factor que demuestra disciplina e interés en los estudios y repercute en el rendimiento académico 5 estudiantes de los 28 no asisten puntualmente a clase dentro de ellos 4 reprobaba y 3 de ellos son de otras provincias.

En lo referente a tiempo en que el estudiante mantiene la concentración en clase, el 28.57% que corresponde a 8 estudiantes mantienen la concentración de 60 a 120 minutos, el 39,28% (11 estudiantes) mantienen la concentración durante 60 a 90 minutos, el 21.42% lo hacen en un tiempo de 30 a 60 minutos y el 10.71% durante 15 a 30 minutos

En las actividades que se realizan durante el tiempo estipulado de clase el 64.28% (18 estudiantes) siempre realizan las actividades indicadas por el docente durante las clases, el 35.71% (10 estudiantes) restante realizan algunas veces, de los estudiantes que reprueban el 17.85% (5 estudiantes) realizan las actividades algunas veces y 14.28% (4 estudiantes) son de otras provincias.

Dentro de estas actividades el 10.71% (3 estudiantes) han participado siempre emitiendo su criterio, 82.14% (23 estudiantes) han emitiendo su criterio algunas veces el 7.14% % (2 estudiantes) nunca emitieron su criterio durante la clase.

Durante el proceso de clase el 28.57% (8 estudiantes) manifiesta que asimila los conocimientos impartidos en clase, el 71.42% (20 estudiantes) asimila los contenidos algunas veces.

El 10.7 % (3 estudiantes) manifiestan que siempre se distraen con facilidad, el 75% (21 estudiantes) se distraen algunas veces y solo el 1.28% (4 estudiantes) nunca se distraen. Todos los estudiantes que reprueban manifestaron que se han distraído durante la clase algunas veces.

Fig. 3. Cuadro estadístico relacionado a las actividades extra clase de los estudiantes de primer nivel de la Carrera de Forestal



Fuente: Autores

El 71.42% (20 estudiantes) no tienen un horario de estudio en lo referente a las actividades extra clase, el 28.57% (8 estudiantes) tienen un horario de estudio extra clase. De los que reprueban 5 estudiantes no tienen un horario fijo extra clase y de estos 4 estudiantes son de otra provincia.

El tiempo que dedican los estudiantes para estudiar la asignatura fuera del horario en clase corresponde al 3.57% (1 estudiante) que realiza todos los días, 35.71% (10 estudiantes) dos días a la semana, 17.85% (5 estudiantes) revisan la asignatura más dos días a la semana y el 42.85% (12 estudiantes) solo revisan la asignatura para los exámenes.

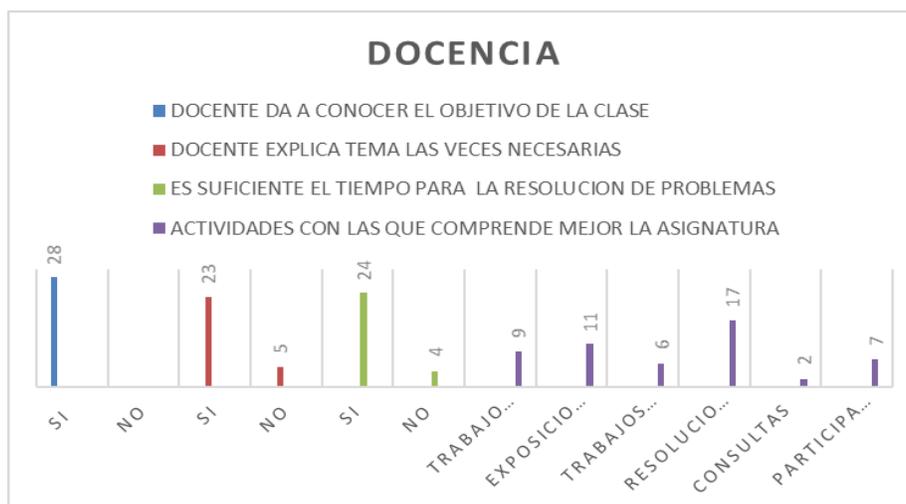
En cuanto a las tareas que se envían el 89.28% (25 estudiantes) cumplen con esta actividad, solo el 10.71% (3 estudiantes) no realizan las tareas que le asigna el docente extra clase

El 10.71% (3 estudiantes) siempre refuerzan los conocimientos impartidos en clase, el 75% (21 estudiantes) refuerzan algunas veces y el 14.28% (4 estudiantes) nunca refuerzan los conocimientos consultando otras fuentes como documentos artículos videos etc.

El 53.57% (15 estudiantes) usan técnicas de estudios específicos para reforzar los conocimientos mientras que el 46.42% (13 estudiantes) no refuerzan los conocimientos, de estos 5 estudiantes que no refuerzan los conocimientos reprueban y 3 son de otra provincia.

El 92.85% (26 estudiantes) no asisten a tutorías, ninguno de los estudiantes que perdieron el semestre asistió a tutorías, los motivos faltan de tiempo, realizan deporte, trabajan, el horario es muy copado, olvido entre otras.

Fig. 4. Cuadro estadístico relacionado a la metodología empleada por el docente en el primer nivel de la Carrera de Forestal



Fuente: Autores

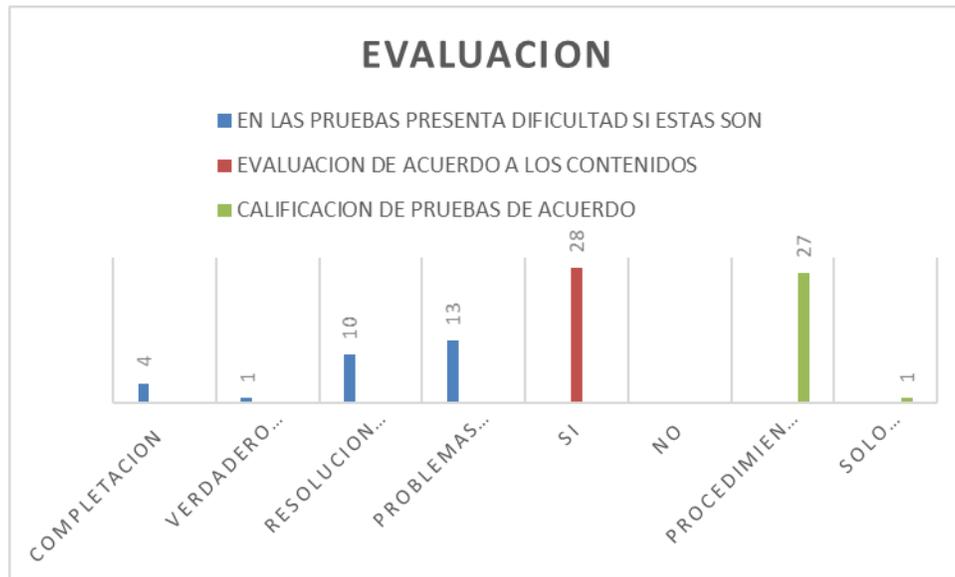
Dentro de las actividades de docencia se tomó en cuenta aspectos como:

El 100% de los estudiantes conocen el objetivo de los temas impartidos en cada clase. El 82.14% manifiesta que el docente explica el tema las veces que fuera necesario.

El 85.71% indica que el tiempo asignado para la resolución de problemas es suficiente, sin embargo 14.29 % estudiantes requieren más tiempo para la resolución de problemas.

De las actividades realizadas en clase y con los que los estudiantes comprenden mejor la asignatura está: la resolución de problemas, exposiciones, trabajos grupales, participación en la pizarra, trabajos individuales y consultas.

Fig. 5. Cuadro estadístico relacionado a las evaluaciones realizadas en el período académico a los estudiantes de primer nivel de la Carrera de Forestal

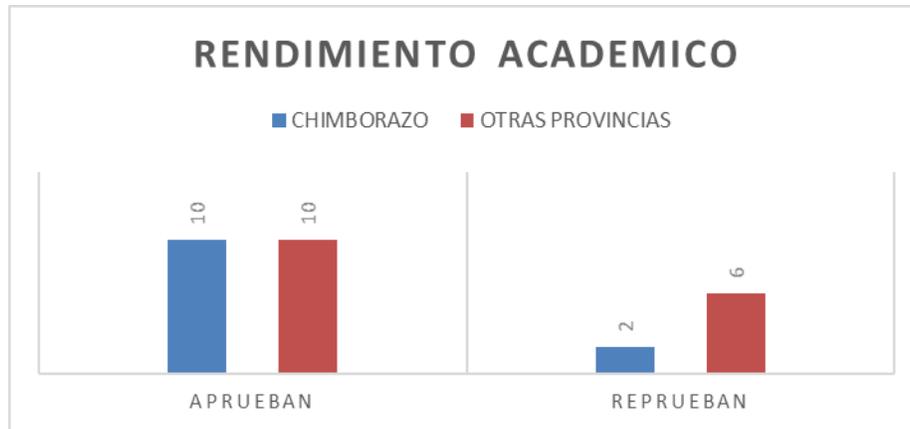


Fuente: Autores

Los estudiantes presentan dificultad en el desarrollo de las pruebas cuando estas son de razonamiento 13 estudiantes que representa el 46.42 % y de resolución de problemas 10 estudiantes que representa el 35.71%.

Las preguntas son realizadas de acuerdo con los contenidos impartidos en clase y se evalúa el procedimiento

Fig. 6. Cuadro estadístico relacionado al rendimiento académico de los 28 estudiantes del primer nivel de la Carrera de Forestal, quienes colaboraron con la investigación



Fuente: Autores

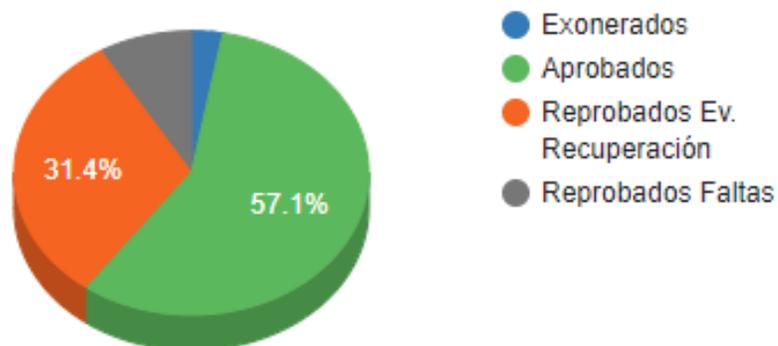
Resultados de rendimiento académico, periodo marzo-julio 2019, primer nivel de la Carrera de Forestal.

De los 28 estudiantes que participaron en la encuesta 20 estudiantes aprobaron y 8 reprobaron siendo 6 estudiantes de otras provincias.

El siguiente gráfico muestra el comportamiento final de los 35 estudiantes registrados en primer nivel durante el período académico Marzo – Julio 2019

Fig. 7. Cuadro estadístico relacionado con el comportamiento académico de los 35 estudiantes registrados en el primer nivel de la Carrera de Forestal durante el período académico Marzo – Julio 2019

MATEMATICA I / INGENIERIA FORESTAL . / 6 MARZO - 26 JULIO 2019



Fuente: Autores

Conclusiones

Todas las variables analizadas en el factor aspectos familiares influyen en el bajo rendimiento de los estudiantes especialmente en los estudiantes que procedentes de otras provincias, se comprueba que los estudiantes que viven con sus familiares participan de un clima favorable, estimulador y motivador que repercute en el rendimiento académico.

La mayor parte de estudiantes se distraen con facilidad durante la clase por lo que es necesario realizar una buena planificación empleando una metodología activa, incluyendo diferentes actividades a realizarse dentro del aula que permita al estudiante mantener la concentración, el interés, la motivación, la participación, el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje y desarrollo de las capacidades teniendo en cuenta que los estudiantes suelen distraerse con facilidad por varios factores entre ellos los tecnológicos y los problemas emocionales

Existe relación entre el tiempo dedicado a las actividades extra clase con el rendimiento académico, estas actividades de tipo académico o deportivo que son realizadas fuera del horario de clase benefician a los estudiantes en el rendimiento académico, por lo que se debería establecer pautas de asesoramiento por parte de los docentes para orientar a los estudiantes en la planificación de actividades encaminadas al buen uso del tiempo.

La mayor parte de los estudiantes no asisten a tutorías por lo que la carrera debería contar con un proyecto de tutorías y acompañamiento que dé seguimiento personalizado a los estudiantes con dificultad en el aprendizaje el mismo que analice las causas por lo que los estudiantes no asisten.

Las variables analizadas en los factores docencia y evaluación ayudan a reflexionar sobre la situación de educación en nuestra carrera para proporcionar una retroalimentación periódica y emplear actividades dando prioridad a la resolución de problemas de razonamiento, participación en la pizarra, exposiciones, trabajos grupales, etc., que son actividades con las cuales los estudiantes manifiestan comprender mejor los contenidos.

Del estudio realizado se concluye que los estilos de vida predominante de los estudiantes del primer nivel de la carrera de Ingeniería Forestal son partícipes de conllevar diversos factores que afectan en el rendimiento por ejemplo: una mala alimentación, la poca práctica de deporte, un descanso de mala calidad, trae como consecuencia efectos como: cambios de humor, actitud pesimista, aumento del stress, ansiedad y depresión, que los rodean haciendo que se descuiden o no tomen de manera seria su rol de estudiante.

Referencias

1. Aldana Kelsy. Reyna Perez de Roberti y Ayolaida Rodríguez Miranda, “Visión del desempeño académico estudiantil en la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado” en Revista Compendium Vol.13, núm. 24 Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela, 2010.
2. Castejón Juan (2015) Aprendizaje y rendimiento académico Editorial Club Universitario
3. Camilloni, Alicia R. W. De y otros (1998), La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo, Buenos Aires, Paidós
4. Edel, Rubén, “el rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo” Revista electrónica de iberoamerica sobre calidad, eficacia y cambio de educación, REICE, Vol.1, núm. 2, Madrid, España, 2003
5. Elola nydia (1996) La enseñanza y la evaluación, Temas de Evaluación N°33 Buenos Aires Dirección Nacional de Evaluación.
6. Garbanzo G. 2007 Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. Revista educación.
7. Martínez, Otero, Perez, Valentin, “Factores determinantes del rendimiento académico en enseñanza media” Psicología Educativa. Revista de los psicólogos de la educación 1996. ProQuest Ebook Central.
8. Medina Diaz, M y Verdejo Carrión A. (2008) “Evaluación del aprendizaje” Colección Academia Contemporánea, Editores. Isla Negra Estación de la Universidad San Juan Puerto Rico. República Dominicana
9. Punch, K. F., & Oancea, A. (2014). Introduction to research methods in education. Sage.
10. Sawin E.I (1970) Tecnicas Basicas de Evaluación, Madrid, Ed. Magisterio Español.
11. Sánchez P. (2006) el proceso de enseñanza aprendizaje ICE de la UCM. Madrid – España 2004
12. Tenbrink, Terry D (1981) Evaluación guia practica para profesores Madrid, Narcea.
13. Tobón S. Aspectos básicos de la formación Basada en Competencias. Talca. Proyecto Mesesup
14. Torres L. & Rodriguez S (2006) Rendimiento académico y contexto familiar en estudiantes universitarios. Revista Enseñanza e Investigación en psicología. Universidad de Veracruz.

15. Vargas G. (2012) Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior. Revista Educación

References

1. Aldana Kelsy. Reyna Perez de Roberti and Ayolaida Rodríguez Miranda, "Vision of student academic performance at the Central Western University Lisandro Alvarado" in Compendium Magazine Vol. 13, no. 24 Central Western University Lisandro Alvarado, Venezuela, 2010.
2. Castejón Juan (2015) Learning and academic performance Editorial Club Universitario
3. Camilloni, Alicia R. W. De et al. (1998), The evaluation of learning in the contemporary teaching debate, Buenos Aires, Paidós
4. Edel, Rubén, "academic performance: concept, research and development" Electronic magazine of Iberoamerica on quality, efficiency and change of education, REICE, Vol. 1, no. 2, Madrid, Spain, 2003
5. Elola nydia (1996) Teaching and evaluation, Evaluation Issues No. 33 Buenos Ares National Evaluation Directorate.
6. Garbanzo G. 2007 Factors associated with academic performance in university students, a reflection from the quality of public higher education. Education magazine
7. Martinez, Otero, Perez, Valentin, "Determinants of academic performance in middle education" Educational Psychology. Journal of Educational Psychologists 1996. ProQuest Ebook Central.
8. Medina Diaz, M and Verdejo Carrión A. (2008) "Learning evaluation" Contemporary Academy Collection, Editors. Isla Negra Station of the University San Juan Puerto Rico. Dominican Republic
9. Punch, K. F., & Oancea, A. (2014). Introduction to research methods in education. Sage
10. Sawin E.I (1970) Basic Evaluation Techniques, Madrid, Ed. Spanish Teaching.
11. Sánchez P. (2006) the teaching process ICE of the UCM. Madrid - Spain 2004
12. Tenbrink, Terry D (1981) Evaluation practical guide for teachers Madrid, Narcea.
13. Tobón S. Basic aspects of skills-based training. Talca Mesesup Project
14. Torres L. & Rodriguez S (2006) Academic performance and family context in university students. Teaching and Research magazine in psychology. University of Veracruz

15. Vargas G. (2012) Factors associated with academic performance in university students, a reflection from the quality of higher education. Education Magazine

Referências

1. Aldana Kelsy. Reyna Perez de Roberti e Ayolaida Rodríguez Miranda, “Visão do desempenho acadêmico dos estudantes na Universidade Central Western Lisandro Alvarado” na Compendium Magazine Vol. 13, n. 24 Universidade do Centro-Oeste Lisandro Alvarado, Venezuela, 2010.
2. Castejón Juan (2015) Aprendizagem e desempenho acadêmico Editorial Club Universitario
3. Camilloni, Alicia R. W. De et al. (1998), A avaliação da aprendizagem no debate de ensino contemporâneo, Buenos Aires, Paidós
4. Edel, Rubén, “desempenho acadêmico: conceito, pesquisa e desenvolvimento” Revista eletrônica da Iberoamérica sobre qualidade, eficiência e mudança de ensino, REICE, Vol. 1, n. 2, Madri, Espanha, 2003
5. Elola nydia (1996) Ensino e avaliação, Issue Issues No. 33 Direccção Nacional de Avaliação de Buenos Ares.
6. Garbanzo G. 2007 Fatores associados ao desempenho acadêmico de estudantes universitários, reflexo da qualidade do ensino superior público. Revista Educação
7. Martinez, Otero, Perez, Valentin, "Determinantes do desempenho acadêmico no ensino médio" Psicologia Educacional. Jornal de psicólogos educacionais 1996. ProQuest Ebook Central.
8. Medina Diaz, M e Verdejo Carrión A. (2008) "Avaliação da aprendizagem" Contemporary Academy Collection, Editores. Estação Isla Negra da Universidade San Juan Puerto Rico. República Dominicana
9. Punch, K.F. & Oancea, A. (2014). Introdução aos métodos de pesquisa em educação. Sábio
10. Sawin E.I (1970) Técnicas Básicas de Avaliação, Madri, Ed. Ensino de Espanhol.
11. Sánchez P. (2006) o processo de ensino ICE da UCM. Madri - Espanha 2004
12. Tenbrink, Terry D (1981) Guia prático de avaliação para professores Madrid, Narcea.

13. Tobón S. Aspectos básicos do treinamento com base em habilidades. Talca Projeto Mesesup
14. Torres L. & Rodriguez S (2006) Desempenho acadêmico e contexto familiar em estudantes universitários. Revista de Ensino e Pesquisa em psicologia. Universidade de Veracruz
15. Vargas G. (2012) Fatores associados ao desempenho acadêmico em estudantes universitários, reflexo da qualidade do ensino superior. Revista Educação

©2019 por el autor. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).