

Impacto de las estrategias de apoyo académico a estudiantes becados

ANTEPROYECTO DE PRÁCTICA INVESTIGATIVA

MAYRA BUSTAMENTE

Estudiante de Ingeniería Matemática
mbustam2@eafit.edu.co

TUTOR

Pedro Vicente Esteban
pesteban@eafit.edu.co

UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS
MEDELLÍN
2015

1. Formulación del problema

La Universidad EAFIT ofrece a sus nuevos estudiantes, recursos de nivelación en pre-cálculo que consisten en un curso virtual y 20 horas de clases presenciales durante la primera semana académica. El curso se llama Iniciación al Cálculo, se puede realizar virtualmente a través de la plataforma MOODLE. Esta iniciativa fue ideada en conjunto por Proyecto 50 y el Departamento de Ciencias Matemáticas de la Universidad, como forma de nivelar los conocimientos previos de los alumnos de las materias Matemáticas 1 y Cálculo 1. Para la realización de los cursos se ha contado con el apoyo de Desarrollo Estudiantil.

Los estudiantes que usan estos recursos presentan una prueba auto-diagnóstica virtual antes de iniciar el proceso, también realizan unos talleres que son evaluados durante el curso y, por último, al terminar las clases presenciales una prueba de seguimiento. La pregunta a responder es si estos modos de evaluación, antes mencionados, poseen algún tipo de correlación con las notas de las materias que tienen un componente matemático.

De la población que realiza estas evaluaciones se analizará en específico a aquellos que poseen algún tipo de beca, ya que son los de interés para este estudio puesto que la Universidad debe entregar reportes semestrales a algunas entidades que otorgan las becas tales como el Ministerio de Educación Nacional con el programa “Ser Pilo Paga”.

Al encontrar la correlación, esta puede mostrar qué tan buenas son estas medidas de los cursos virtuales y las clases presenciales, qué tan alto es el impacto, es decir, si la correlación se acerca mucho a 1. Además también evidenciaría si están logrando su objetivo principal que es mejorar el desempeño de los estudiantes en las materias Matemáticas 1 y Cálculo 1.

2. Objetivos

Objetivo General

Encontrar la correlación (positiva o negativa) entre la evaluación auto-diagnóstica, la de seguimiento, los resultados de los talleres del curso virtual y las notas de las materias Matemáticas 1 o Cálculo 1.

Objetivos Específicos

- Procesar los datos correspondientes a la prueba diagnóstica, a la de seguimiento y a las notas que se tienen de las materias Matemáticas 1 y Cálculo 1 de los semestres 2015-1 y 2015-2.
- Analizar mediante unas bases de datos organizadas a través de gráficos el desempeño de los estudiantes antes, durante y después del curso.
- Realizar un informe de seguimiento a las tres estrategias de evaluación de apoyo académico a los estudiantes becados y su posible efecto en su desempeño académico.

3. Antecedentes

Durante el semestre 2015-1 el estudiante de Ingeniería Matemática Carlos Esteban Posada Mejía centró el trabajo de investigación del curso Práctica Investigativa 3 en el mismo tema aquí planteado, él se encargó en profundidad del procesamiento de la información proveniente de los resultados de las evaluaciones de diagnóstico y seguimiento. Se realizó una segmentación que dependía de las características de las personas que lo realizaron, tales como género, tipo de beca y carrera universitaria. El presente trabajo es una continuación del anterior puesto que se poseen nuevos datos recogidos durante lo corrido del semestre 2015-2.

4. Justificación

El bienestar de los estudiantes es de gran importancia para la Universidad EAFIT. Con el curso Iniciación al Cálculo y los talleres presenciales se busca que tengan un mejor rendimiento en las materias que poseen un componente matemático en el primer semestre.

La investigación a realizar le dará a la universidad elementos de juicio para tomar determinaciones en relación con el tipo de correctivos necesarios para ayudar a los estudiantes. Esto, con el objetivo de que en su paso de bachillerato a la universidad, tengan mejores herramientas académicas para aumentar su rendimiento.

5. Alcance

El presente trabajo tiene como objetivo encontrar una posible relación entre varios tipos de bases de datos, como son: los resultados de la prueba auto-diagnóstica, los de seguimiento, las notas de los talleres virtuales y las del primer parcial a realizar por los estudiantes del semestre 2015-2.

Debido a que el primer parcial aún no se ha realizado, la obtención de esta base de datos es incierta, por ello, en este caso, se realizaría el análisis con los datos del semestre 2015-1.

En caso de no obtener los datos, haría un análisis de ambos semestres en los que se incluiría una segmentación de las notas dependiendo de las características de los estudiantes como son el programa académico, tipo de beca y sexo.

6. Metodología

Para lograr los objetivos propuestos, primero se conseguirán los datos necesarios para realizarlo, los cuales serán suministrados por Proyecto 50, Desarrollo Estudiantil y Admisiones y Registro. Estas se encuentran consignadas en Excel, por lo que es necesario conocer cuáles de las herramientas estadísticas [1] con que cuenta este software se pueden utilizar para realizar su segmentación y organización en gráficos o pasar estos datos a algún otro software que se encargue de ello. Desarrollo Estudiantil, además, de proporcionar los datos también dará su aporte en relación con las preguntas que se deberán responder en este proyecto.

7. Cronograma

En la tabla 1 se muestra el cronograma estimado de trabajo para alcanzar los objetivos propuestos.

Actividad	Rango de tiempo
Familiarización con el problema	Julio 21- julio 31
Realización Anteproyecto	Agosto 1- agosto-9
Organización de datos	Agosto 10- agosto 24
Realización de gráficos y tablas	Agosto 25- septiembre 5
Análisis de gráficos y tablas	Septiembre 6- septiembre 15
Realización comparación de datos	Septiembre 16- septiembre 30
Escritura informe final	Octubre 1- octubre 15

Tabla 1: Fechas de realización de actividades durante el semestre

8. Propiedad intelectual

Según el reglamento de propiedad intelectual de la Universidad EAFIT [2], el patrimonio de este trabajo pertenece a tres entidades que son el autor, el tutor y la universidad, el porcentaje de participación de estas entidades se muestra en la tabla 2.

Sujeto	Porcentaje de participación
Autor	22.5%
Tutor	22.5%
Universidad	55%

Tabla 2: Distribución de utilidades generadas por el proyecto

9. Bibliografía

[1] D. S. Moore, "Estadística Aplicada Básica", 2ª edición, 2005

[2] Universidad EAFIT, "Reglamento de Propiedad Intelectual", 2009