



CADI 2016

7,8 Y 9 DE SEPTIEMBRE
RESISTENCIA - CHACO

ISBN 978-950-42-0173-1



9 789504 201731



III CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA

En conjunción con:

CAEDI 2016
IX CONGRESO ARGENTINO DE
ENSEÑANZA DE LA INGENIERIA



**UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL
RESISTENCIA**



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DEL NORDESTE
FACULTAD
DE INGENIERIA**



confedi

ISBN 978-950-42-0173-1

Editores:

Alejandro Farias

Jorge Pilar

Cesar J. Acuña

CADI 2016

III CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA

En conjuncion con:

CAEDI 2016

IX CONGRESO ARGENTINO DE ENSEÑANZA DE LA INGENIERIA

7,8 y 9 de Septiembre de 2016
Resistencia | Chaco | Argentina

Actas del III Congreso Argentino de Ingeniería: CADI 2016. 1° Edición
Compilado por Alejandro Rubén Farías, Jorge Pilar, César J. Acuña
Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Resistencia - 2016.
Libro digital, PDF - Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-950-42-0173-1

CARACTERIZACIÓN DE ESTUDIANTES QUE ACCEDEN Y PERMANECEN EN LA CARRERA DE INGENIERÍA

Ruberto, Alejandro, Facultad de Ingeniería, UNNE, aleruberto44@yahoo.com.ar

Balbi, Milena María, Facultad de Ingeniería, UNNE, milenabalbi@gmail.com

Giraudó, Marta Beatriz, Facultad de Ingeniería, UNNE, martabvgiraudó@gmail.com

Núñez, Gloria S., Facultad de Ingeniería, UNNE, nuñez.glorian@gmail.com

Resumen

Se aborda la determinación del perfil de los ingresantes, evaluando el rendimiento académico de los alumnos durante el primer nivel de la carrera de ingeniería, poniendo a la luz algunas estrategias didácticas para mejorar la enseñanza de la Matemática, validar las nuevas propuestas, formar recursos humanos para la implementación de las mismas; los cuales constituyen desafíos para el desarrollo de nuestra sociedad.

Para dar respuestas, la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste plantea la implementación de políticas educativas abordando el estudio de variables académicas y pedagógicas que impactan en el ingreso y permanencia de alumnos en las carreras, contribuyendo a definir el perfil del estudiante.

En este contexto, los objetivos de la propuesta son identificar, recopilar y sistematizar datos relevantes relacionados con factores curriculares, institucionales y sociales que inciden en el rendimiento académico de los alumnos. La misma permitirá tomar decisiones más óptimas en la mejora, en tiempo y contenidos, de la formación de grado.

El estudio se enmarca en las prioridades de políticas universitarias fijadas por la Universidad Nacional del Nordeste. Como metodología de investigación se realizaron encuestas de tipo académica, búsqueda bibliográfica, relatos de experiencias y otras propias del dictado de las asignaturas.

Palabras clave: *perfil del ingresante, rendimiento académico ingenieril.*

1. Introducción

El presente trabajo aborda, por un lado, la problemática referida al rendimiento académico, relacionado con los resultados de aprendizaje: aprobación, desaprobación de materias, regularización; calificaciones obtenidas con los procesos de enseñanza y aprendizaje y las representaciones de profesores y estudiantes sobre rendimiento académico y su relación con las prácticas pedagógicas.

El bajo rendimiento académico actual es un problema complejo, tal lo demuestran los datos de los informes institucionales, que se realizan anualmente. Inciden en dicha problemática diversos factores relacionados con la implementación del currículo universitario, el impacto de los problemas sociales en la universidad (índices de pobreza y desempleo, entre otros) la fragmentación del sistema educativo, el deterioro de la calidad de la educación pública.

Considerando la complejidad de la situación planteada se hace necesario abordar la misma desde perspectivas metodológicas que den cuenta de dicho laberinto, tales como enfoques metodológicos cualitativo y cuantitativo a fin de obtener información significativa respecto del rendimiento académico de los estudiantes del primer año de la Facultad de Ingeniería.

Los resultados de este estudio se utilizarían como insumo para la toma de decisiones relacionadas con la elaboración de estrategias que ayuden a la mejora del desempeño académico de los estudiantes.

Este trabajo se basa en las investigaciones que se vienen realizando desde el año 2000 por este mismo grupo de trabajo y que han conseguido determinar estadísticas en una serie de tiempo de 15 años en la que se nota una tendencia positiva en la evolución de los índices mencionados. Los temas de tratamiento del presente proyecto son en la actualidad motivo de estudio y trabajo en todas las universidades argentinas y tienen su origen en la necesidad de conocer, evaluar y buscar soluciones a problemas comunes de la enseñanza superior durante los primeros años de la carrera, que se acentuaron a partir del mayor ingreso de alumnos en los últimos años.

Es necesario realizar una mirada cuantitativa y otra cualitativa para comprender cabalmente y con mayor profundidad esta temática. Solamente así se podrán realizar acciones remediales futuras que mejoren la permanencia, retención y continuidad de los alumnos del primer año de la Facultad de Ingeniería.

Entendiendo que se mejoraría el rendimiento académico de los estudiantes llevando adelante acciones a la luz de la complejidad que encierra el concepto, en sentido amplio y a la vez profundo, estudiado y analizado desde las dimensiones institucionales, curriculares, sociales y profesionales que condicionan el éxito académico.

La bibliografía sobre la temática del trabajo es extensa, no obstante Tejedor Tejedor et al [1] [2] presenta las siguientes variables que son una guía de identificación de esta temática que favorece el estudio y la investigación de los factores que inciden en el rendimiento académico:

- **Variables de identificación:** género y edad
- **Variables psicológicas:** aptitudes intelectuales, personalidad, estrategias de aprendizaje, motivación.
- **Variables académicas:** estudios anteriores, rendimiento previo, cursos realizados.
- **Variables pedagógicas:** competencias básicas en ingeniería, competencias para el aprendizaje, metodología de la enseñanza, estrategias de evaluación.
- **Variables socio-familiares:** estudios de los padres, nivel de ingresos, profesión.

Además se agregan las siguientes variables:

- **Variables institucionales:** horario de desarrollo de las asignaturas, acondicionamiento e edilicio, programas para el ingresante.
- **Variables representacionales:** representaciones individuales y colectivas de los alumnos y docentes sobre el rendimiento académico.

La última variable es de mucha importancia para este proyecto, debido a los múltiples significados que le son asignados a este concepto según los actores que se ven implicados y el rol que desempeñen dentro de la relación pedagógica-didáctica-institucional establecida. Las variables representacionales referidas al rendimiento académico atraviesan a las otras variables modificándolas, si se quiere esta es la variable independiente que condiciona implícita o explícitamente a las otras [3].

Según Moscovici, S. (1979), “*la representación es un corpus organizado de conocimientos y una de las actividades psíquicas gracias a las cuales los hombres hacen inteligible la realidad física y social, se integran en un grupo o en una relación cotidiana de intercambios, liberan los poderes de su imaginación*”, lo cual, desde un abordaje psicosocial brindaría posibilidades de descubrir tales representaciones [4].

2. Materiales y métodos

Este estudio del perfil del ingresante se realizó en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste, Argentina.

El recorte del análisis efectuado se focaliza en el rendimiento académico de los estudiantes de 1º año de cada una de las carreras citadas precedentemente, en los siguientes puntos:

A. Recolección de información: la recogida de información se realizará a través de los siguientes instrumentos:

1. Cuestionario a los estudiantes.
2. Encuestas realizadas por la institución a los alumnos.
3. Entrevistas en profundidad a:
 - Docentes del 1º año.
 - Alumnos ingresantes pertenecientes a las carreras mencionadas.

4. Lectura de documentos:

a) Para la indagación de los factores curriculares se trabajará sobre los planes de estudio, los sistemas de evaluación y normativas académicas de la UNNE y de la Facultad de Ingeniería.

b) Lectura de bibliografía específica

c) Los datos aportados por el SIU Guaraní entre otros.

B. Análisis de la información

B.1. Fuentes primarias

- Matrices de datos cualitativos para categorizar la información de las entrevistas en profundidad a docentes y alumnos.
- Se analizarán estadísticamente las Encuestas aplicadas a alumnos.
- Se conformarán grupos de discusión con estudiantes seleccionados a efectos de analizar con ellos los resultados parciales obtenidos. Esto servirá para validar las interpretaciones de la información obtenida a través de las entrevistas y el análisis de documentos.

B.2. Fuentes secundarias (de información cuantitativa y documental)

De los estudiantes:

- Evolución del número de ingresantes.
- Porcentaje de ingresantes sobre el total de la matrícula.
- Distribución de los estudiantes por edad y género.

De la institución

- Becas.
- Biblioteca.
- Recursos informáticos.

- Tipología de las cátedras.

De las normas universitarias:

- Condiciones para ingresar a la facultad.
- Condiciones definidas por la institución.
- Condiciones de acreditación de las asignaturas del 1º año.

Además se realizó el estudio del ambiente de trabajo en el aula en el marco de un diseño de enseñanza por competencias, en las estrategias, ventajas y desventajas que pueden presentarse, mejorando el conocimiento de las relaciones que se establecen en una clase de matemáticas, características que suelen pertenecer mayormente a la esfera de la intuición o de saberes provenientes de la práctica. Constituyó una excelente oportunidad para revisar las prácticas docentes a la luz de las nuevas condiciones pedagógicas surgidas de las transformaciones institucionales y sociales que afectaron a la Universidad en los últimos años. Un ambiente de clases basado en la enseñanza por competencias en el ingreso a la Facultad de Ingeniería favorece el aprendizaje de los alumnos cuando se tiene en cuenta:

- 1- La importancia de lo social y del reconocimiento.
- 2- Dedicación y organización del docente.
- 3- El individualismo en la clase.

Basado en el análisis del impacto de lo realizado para esta investigación se observó que la forma de trabajo implementada favoreció el fortalecimiento de las competencias:

- Comprensión lectora.
- Producción de textos.
- Resolución de problemas.
- Destrezas cognitivas generales.
- Relaciones interpersonales.
- Específicas.

Competencias que apuntan a la formación del futuro ingeniero.

Los alumnos que ingresan a esta Facultad tienen un alto grado de expectativas y entusiasmo, durante el cursado del 1º año logran realizar cambios en su accionar como estudiantes.

Lo dado en clase fue suficiente para enfrentar el 1º parcial entre un alto grado y excelente, como así también fueron entendidos los temas desarrollados.

En más del 90% el profesor relaciona los temas dados de una clase a otra entre un alto grado y excelente.

3. Resultados y discusión

Se ha generado información válida y confiable acerca de la temática investigada del rendimiento académico en los estudiantes del primer año de la Facultad de Ingeniería, considerando tres niveles de análisis: una descripción detallada de las características más relevantes, comparación e interpretación de lo recogido.

Luego de este proceso de tratamiento de los datos se establecieron relaciones que guiaron la toma de decisiones en cuanto a las estrategias institucionales para el mejoramiento del rendimiento académico de los ingresantes a la Facultad, se espera que se logre una mejora sostenida de los índices con relación al promedio de los últimos diez años.

Las variables académicas no solo abarcan estudios anteriores, rendimiento previo, cursos realizados, sino que implícitamente incluyen el desempeño del alumno en la clase, su participación y compromiso, ya que asistir asiduamente al desarrollo de las asignaturas brindó la información necesaria para indagar desde la perspectiva de los estudiantes, sobre la actuación y desempeño de los docentes en los diferentes momentos de enseñanza-

aprendizaje propuestos, que sirvieron como insumo a la hora de realizar la autoevaluación docente.

Con los datos obtenidos en las encuestas se realizaron los siguientes gráficos:

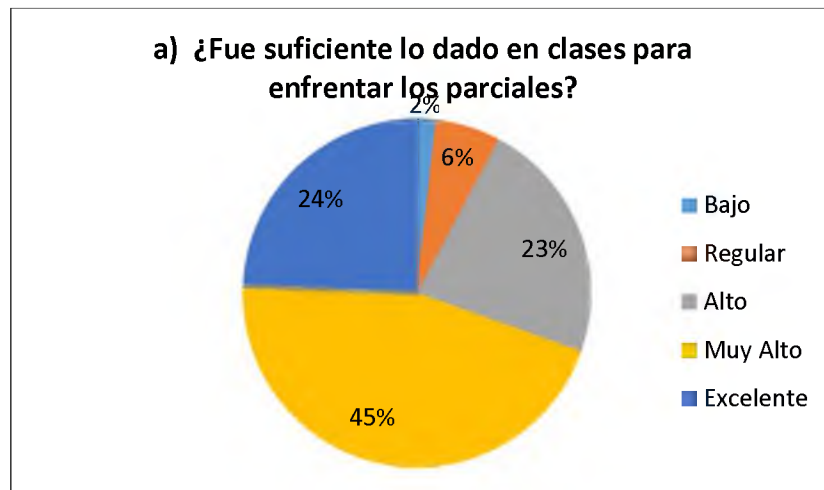


Gráfico 1: Adecuación de los temas y las evaluaciones

Los alumnos exteriorizaron que lo dado en clase fue suficiente para enfrentar las instancias de evaluación, esto quedó manifestado en el gráfico N°2 que la opinión de la gran mayoría fue de un alto a un excelente grado.

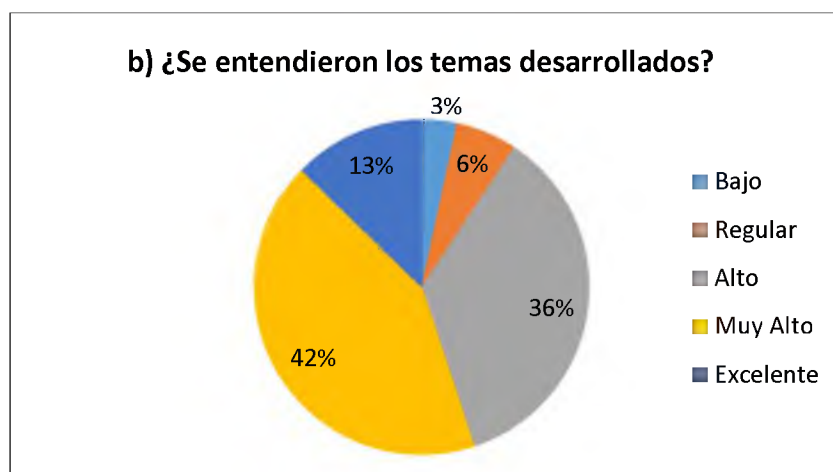


Gráfico 2: Entendimiento de temas

En esta pregunta se obtuvo la misma tendencia del punto anterior, en la que revelan que los temas desarrollados fueron entendidos por la mayoría de los estudiantes.



Gráfico 3: Relación de temas entre clases

En el gráfico se observa que más del 90% de los estudiantes opina que el profesor relaciona los temas dados de una clase a otra.

4. Conclusiones y recomendaciones

Los resultados obtenidos sirven para:

- Conocer que los alumnos que cursan primer año de las carreras de ingeniería necesitan del cuerpo docente, no solo para el desarrollo académico en lo que respecta la explicación de los contenidos, sino también, para que los orienten en forma clara y con pautas específicas, que orienten aconsejando adecuadamente sus decisiones en momentos de incertidumbres y vacilaciones para lograr un mejor desempeño, promoviendo el protagonismo, la participación y la inserción cada vez más responsable e integradora en el ritmo de los estudios universitarios.
- Como insumo para la revisión de las prácticas de los docentes en la Universidad y para elaborar estrategias institucionales que viabilicen el ingreso y egreso del mayor número de estudiantes en los tiempos correspondientes a las carreras.
- Para reconocer y afrontar como un problema complejo el bajo rendimiento académico ya que en el inciden diferentes factores sociales, económicos y culturales, entre otros, permite elaborar estrategias de intervención desde distintos enfoques.

5. Referencias

- [1] TEJEDOR TEJEDOR, Francisco Javier y García-Valcárcel Muñoz-Repiso, Ana (2007) "Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos). Propuestas de mejora en el marco de la EEES". Universidad de Salamanca. España. Revista de Educación N° 342.
- [2] TEJEDOR TEJEDOR, Francisco Javier (2003) "Poder explicativo de algunos determinantes del rendimiento en los estudios universitarios". Universidad de Salamanca. Revista española de pedagogía. Año LXI, n° 224.

*CARACTERIZACIÓN DE ESTUDIANTES QUE
ACCEDEN Y PERMANECEN EN LA CARRERA DE INGENIERÍA*

[3] RUBERTO, A; NUÑEZ, G.; BALBI, M.; GIRAUDO, M. (2015) “Avances en el estudio de variables que afectan el acceso y la permanencia en la carrera de ingeniería”. *Revista del Instituto de Matemática N°21 Año 11*. Facultad de Ingeniería. UNNE. p.68-75.

[4] MOSCOVICI, S. (1979) “El Psicoanálisis, su imagen y su público”. En LARES GUTIERREZ, M. E. En : *El modelo de las representaciones sociales de Serge Moscovici*. www.geocities.com/París/Rue/8759/mosco2.html