

# Dificultades encontradas por los alumnos en los dos primeros años de las carreras de ingeniería

Darío R. Echazarreta, Norma Y. Haudemand, Jorge E. Gianera  
*Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Concepción del Uruguay*  
[echazad@frcu.utn.edu.ar](mailto:echazad@frcu.utn.edu.ar)

*Resumen*— La problemática del ingreso, permanencia y graduación de los estudiantes universitarios ha despertado el interés de investigadores en las principales Universidades.

Este trabajo se enmarca dentro de las líneas de investigación institucional y está en concordancia con el Plan Estratégico de la Facultad Regional Concepción del Uruguay (FRCU) de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), siendo su principal interés el conocer y comprender los factores que influyen en la deserción y desgranamiento de alumnos de los dos primeros años de las carreras de ingeniería que se dictan en esta Facultad, a los efectos de poder delinear estrategias que contribuyan a la mejora de este problema.

El enfoque metodológico de la presente investigación se inscribe en la Lógica Cualitativa[1].

El universo de análisis son los alumnos que han cursado asignaturas de primero y segundo año de las carreras de ingeniería en la FRCU de la UTN.

El estudio que se realiza es descriptivo, correlacional y explicativo. Las conclusiones parciales muestran la existencia de factores internos y externos que intervienen en las dificultades planteadas.

*Palabras Clave:* dificultades, vida universitaria, deserción universitaria, desgranamiento universitario, carreras de ingeniería

## I. INTRODUCCIÓN

El problema de los alumnos ingresantes, la permanencia y graduación universitaria es considerada de interés para los investigadores en las casas de altos estudios (universidades), tanto en el ámbito nacional como internacional.

Esto se debe, entre otros factores, a las características que ha adoptado la cultura planetaria, en tanto sociedad del conocimiento, lo cual ha generado un aumento considerable de la demanda de educación en el nivel superior, trayendo aparejado un nuevo desafío para las universidades: retener a sus estudiantes y lograr su graduación en tiempo y forma.

Simultáneamente al fenómeno del crecimiento de la matrícula, se ha dado gradualmente en las universidades, y en especial en los países latinoamericanos, un considerable aumento en la deserción y en el desgranamiento de alumnos durante el cursado de los dos primeros años, razón por la cual se viene planteando como uno de los problemas prioritarios a ser investigado. En esta línea se ha pronunciado el Ministerio de Educación Argentino al sostener que:

“Se deberán proponer instancias que sean capaces de diseñar estrategias pedagógicas adecuadas a las situaciones que se presentan de retraso, desgranamiento y deserción: tutorías, seguimiento pedagógico y otras que se presentan. Además, deberán prever en su estrategia contar con información adecuada, certera y confiable acerca del rendimiento de los alumnos, causas de deserción y retraso,

llevando adelante actividades de evaluación de calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje en forma permanente.

A través de los mecanismos de gestión académica que se propongan, se deberán detectar causas de retraso, desgranamiento y deserción: sistemas de ingreso inadecuados, reglamentos académicos excesivamente laxos y permisivos, trabajos finales que sobrecargan a los alumnos de exigencias y los retrasan en la graduación, falta de actividades curriculares en las que se integren los contenidos y competencias adquiridos en las asignaturas, carencia de experiencias de aprendizaje basado en problemas y otras problemáticas que planteen las unidades académicas.” [2]

El presente proyecto se enmarca dentro de estas líneas políticas y de investigación y está en concordancia con el Plan Estratégico de la FRCU de la UTN, y su principal interés es conocer y comprender los factores que influyen en la deserción y en el desgranamiento de los alumnos de los dos primeros años de las carreras de grado que se dictan en esta Facultad, a los efectos de poder delinear estrategias que contribuyan a la mejora de esta problemática.

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo pretende difundir los resultados obtenidos por el grupo de investigación sobre los factores intrínsecos y extrínsecos relacionados con la deserción y el desgranamiento de los alumnos que cursan las carreras de ingeniería los dos primeros años en esta FRCU.

Además, describir algunas características de los alumnos referidas al nivel socioeconómico y académico de los alumnos desgranados o desertores, como así también problemáticas académicas que constituyan posibles causas de desgranamiento o deserción.

### A. Antecedentes

Desde la segunda mitad del siglo XX hasta nuestros días, el escenario de la educación superior en América Latina experimentó cambios considerables, tanto en la expansión significativa de la matrícula como en la diversificación de la oferta de carreras universitarias; pasamos “...de tener 75 universidades en 1950 a más de 1500 en la actualidad. El número de estudiantes pasó de 267.000 en 1950 a 12 millones en el año 2000: se multiplicó por 45 en 50 años” [2]

Nuestro país no fue ajeno a este fenómeno, en los últimos 30 años del siglo XX “... la población estudiantil creció de 275.000 a 1.290.000 estudiantes, de los cuales el 58 % de los alumnos de las carreras de grado son mujeres y 50.000 son estudiantes de posgrado. A ellos se suman unas

450.000 personas que cursan en instituciones de educación superior no universitaria. El especialista Víctor Sigal advierte que ello representa una tasa bruta de educación superior del 58 % para la franja de 20 a 24 años, un índice comparable al de muchos países europeos y muy superior a la de Brasil, que llega al 18 %” [2]

Asimismo, en la Argentina no solo se produjeron modificaciones en el aumento de la matrícula y en la diversificación institucional, sino que también hubo importantes cambios en el marco legal que rige el sistema educativo. Esto ocurrió con la promulgación de la ley Federal de Educación en el año 1993, que luego fuera reemplazada por la Ley de Educación Nacional N° 26.606, sancionada el 14 de Diciembre de 2006, y la Ley de Educación Superior N° 24.521 en el año 1995.

Este nuevo marco legal sentó las bases para una importante reforma del sistema educativo y estableció ciertos parámetros. Así por ejemplo, la Ley de Educación Nacional establece en su artículo 3° que “La educación es una prioridad nacional...” y la Ley 24.521 dice en su artículo 4° inciso “d” que son objetivos de la Educación Superior –entre otros- “Garantizar crecientes niveles de calidad y excelencia en todas las opciones institucionales del sistema”.

Ante este panorama, por un lado, crecientes demandas de educación en el nivel superior y por otro los compromisos del estado de darle prioridad y calidad a la educación, han dado lugar a desafíos que se fueron materializando en cada universidad y sus respectivas facultades. Posibilitan así brindar una educación de excelencia y lograr que sus alumnos culminen sus estudios dentro de los márgenes temporales previstos y con las competencias correspondientes a sus incumbencias profesionales [3].

#### B. Situación actual

Cumplir con los desafíos antes mencionados implica, entre otros aspectos, disminuir los niveles de deserción y de desgranamiento, lo cual impactaría favorablemente tanto en las personas como en la universidad, el sistema educativo y la sociedad en general.

En este trabajo entendemos que deserción implica el abandono de las actividades académicas y, en la FRCU, se considera desertor a aquel alumno que en el período de dos años académicos consecutivos no registra ninguna actividad académica. En tanto que desgranado es todo alumno que ha prolongado en por lo menos un año la duración de su carrera, en relación con lo que indica su plan de estudio correspondiente [4].

La FRCU de la UTN ha decidido darle alta prioridad a esta problemática, teniendo en cuenta que los índices de deserción y de desgranamiento en los últimos cinco años son del orden del 15% y del 60%, respectivamente. En virtud de ello, y para poder definir políticas y estrategias que permitan disminuir dichos índices, no solo es necesario un conocimiento general de tal cuestión sino, fundamentalmente, conocer las particularidades de las problemáticas que afectan a la población estudiantil que abandona sus estudios o bien prolonga su permanencia en la facultad por un tiempo que excede lo previsto por su correspondiente plan de estudios [5], como así también el impacto de las respuestas que esta Facultad brinda a tal problema.

#### C. Metodología

La muestra se seleccionó tomando como parámetro, en primer lugar, la condición de “desertor” o de “desgranado” y luego en la muestra tomar como criterio “un arbitrario racional”, en función de las características demográficas, socio-económico-culturales y académicas de dichos alumnos.

Para la recolección de los datos se recurrió a los registros que la Facultad posee por medio del Sistema SIU “Guaraní” y a las entrevistas individuales en profundidad, puesto que es considerada una técnica adecuada a los objetivos de esta indagación.

Para el análisis de los datos se trabajó tomando como referencia la Teoría Fundada (anidada o entrañada), a la que se describe como una metodología general para desarrollar teoría a partir de datos que son sistemáticamente recogidos y analizados [1].

### III. ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### a. Unidades y Categorías de análisis

Con la intención de obtener la información necesaria para conocer sobre los diferentes aspectos de la investigación, consideramos de fundamental importancia las unidades “alumno desertor” y “alumno desgranado”. Además, estas unidades de análisis se subdividen en sub unidades tales como: rendimiento académico, características demográficas y socio-económicas [6].

Cada una de las Unidades y subunidades de análisis son medidas en dos niveles; estos niveles son de medición nominal y de medición ordinal. Estos niveles de medición tienen dos o más categorías de variables las que se presentan con la siguiente escala: (MB) Muy Bueno, (100% - 90%); (B) Bueno o suficiente, adecuado (80% - 70%); Regular o insuficiente (60% - 50%) y finalmente Malo o muy insuficiente (40% o menos).

#### b. Instrumentos para el análisis

Los instrumentos utilizados para recoger los datos y realizar el análisis de las propuestas consisten en entrevistas y cuestionarios [7].

Graficados los datos obtenidos de los alumnos ingresantes y cursantes del primero y segundo año de la FRCU podemos decir que el mayor porcentaje de ingresantes corresponde al género masculino (72%), en tanto que la participación del género femenino corresponde al resto (28%) (Fig 1).

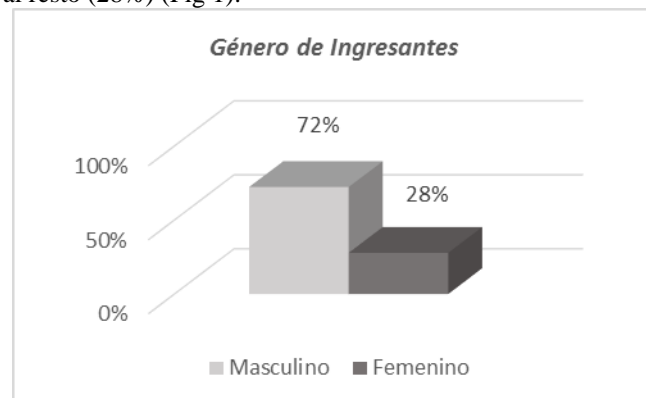


Fig 1. Género de alumnos ingresantes

Las edades de los ingresantes (18, 19 y 20 años) se corresponden con la continuidad de los estudios preuniversitarios, esto significa que los alumnos ingresan a la FRCU una vez finalizados los estudios de escuela media, sea esta última de 6 o 7 años de duración. Exceptuando casos particulares donde pudimos constatar que los alumnos superan la edad media de ingreso.

La orientación básica de los alumnos ingresantes a la FRCU están distribuidos como muestran los gráficos (Fig. 2, 3 y 4). La misma deja en evidencia, de acuerdo a los porcentajes, que una gran mayoría no tiene orientación técnica, solo el 20% aproximadamente proviene de escuelas o colegios técnicos.

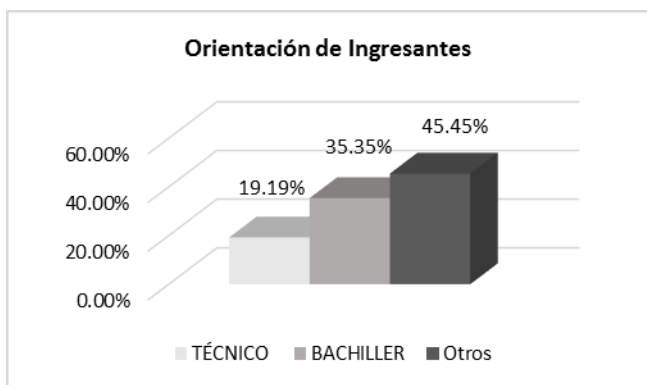


Fig. 2. Orientación Básica de Ingresantes

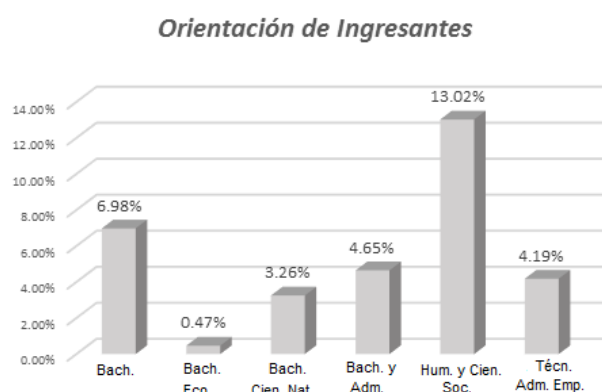


Fig 3. Orientación de Ingresantes

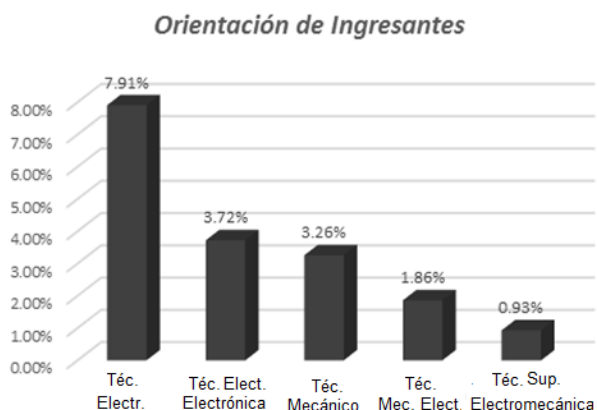


Fig 4. Orientación de Ingresantes

Respecto a la nacionalidad podemos decir que la mayoría (90%) son argentinos y la participación de alumnos de la República Oriental del Uruguay, es baja (10%).

El porcentaje más alto de aporte de alumnos a la FRCU corresponde a la ciudad de Concepción del Uruguay (39%), Gualeguaychú (13%), Colón (6%), etc. Las ciudades de las que provienen los alumnos distan entre 80 km y 20 km de distancia a la sede de la FRCU.

La información referida a la situación laboral y relación familiar fue obtenida por entrevistas programadas con los alumnos ingresantes y cursantes.

De la misma manera la información referida a los aspectos académicos sobre los estudios preuniversitarios (preparación previa) y relación con los docentes de la FRCU en el ciclo básico se obtuvieron con entrevistas personales realizadas a los alumnos ingresantes-cursantes [8].

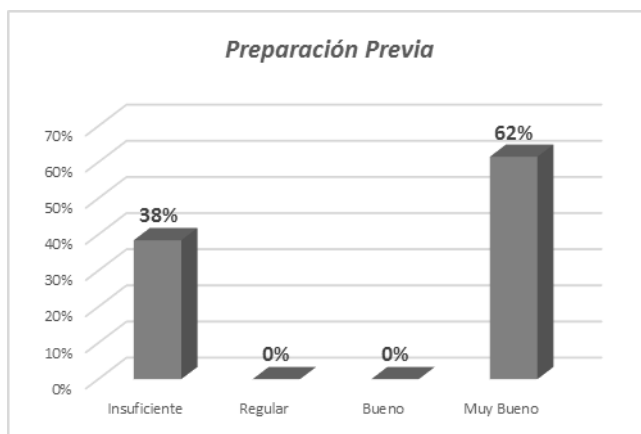


Fig 5. Preparación Previa de Ingresantes

De los datos obtenidos podemos observar que el 38% de los alumnos considera insuficiente o nula la preparación previa al ingreso de la universidad y el 62% estima suficiente su preparación previa (Fig 5). Cabe destacar que los datos obtenidos fueron relevados al finalizar el primer año del ciclo lectivo de los ingresantes.

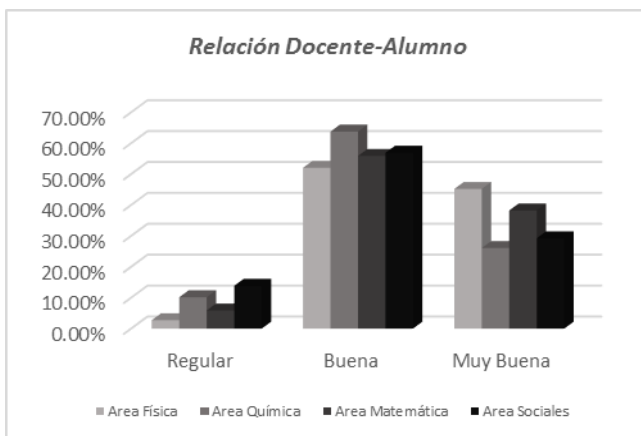


Fig. 6. Relación Docente-Alumno Ingresante

La relación con los docentes que mantienen los alumnos en los dos primeros años de la carrera universitaria es considerada muy buena según muestra la Fig. 6.

Otra información de aspectos personales y académicos se encuentran actualmente en procesamiento, sin resultados parciales para evidenciar en el presente trabajo.

#### IV. CONCLUSIONES PARCIALES

Las dificultades que afrontan los alumnos en los primeros años de las carreras de ingeniería en la FRCU-UTN tomando como indicadores el desgranamiento y deserción, no se centran exclusivamente en registros de eficiencia o que surjan exclusivamente de la medición del desempeño académico, sino que requieren la utilización de otras medidas que puedan dar cuenta de las dificultades del proceso de enseñanza y aprendizaje, como así también de las características de la vida universitaria en cuanto a las problemas que deben afrontar [9].

El estudio y seguimiento del diseño curricular por parte de este equipo de trabajo posibilita el abordaje de distintas estrategias en la recopilación de datos, para dar cuenta apropiada de las dificultades que enfrentan los estudiantes en el ámbito personal, pero también en la dinámica del aula y en la estructura curricular.

De los datos obtenidos podemos concluir parcialmente que:

##### Aspectos personales

- La edad de los estudiantes se corresponde con el sistema de egreso de los colegios de nivel medio, sean escuelas técnicas u otra especialidad.
- La participación en cuanto a género es mayoritaria del sexo masculino.
- La situación ocupacional de los ingresantes y cursantes de los primeros años es nula, los estudiantes no trabajan, sostienen una vida académica sin una relación laboral.

##### Aspectos académicos

- La procedencia de los alumnos es en un gran porcentaje de bachilleratos e instituciones de orientación humanística.
- La cantidad de materias que cursan los alumnos son las requeridas por el diseño curricular vigente en la FRCU.
- El material de estudio frecuentemente utilizado por los estudiantes, se encuentran las fotocopias y apuntes de clase, bibliografía sugerida por el docente y red (internet).
- Consideran, los alumnos, que su preparación previa es insuficiente para lograr un buen desempeño y desarrollar hábitos de estudio, como así también en la distribución de tiempo (cursada y estudios).
- La relación con los docentes según los alumnos es apropiada permitiéndole una relación cordial y amena.

Las cuestiones expuestas con anterioridad describen un incipiente trabajo en la búsqueda de factores que afectan el rendimiento académico y situación personal de los estudiantes, en la caracterización de aspectos del proceso enseñanza y aprendizaje que se relacionan con lo académico y no académico. Los estudiantes perciben como propias gran parte de las problemáticas familiares (no académicas), aunque también le adjudican una parte al diseño curricular (tiempo académico) especialmente en el ciclo básico.

#### REFERENCIAS

- [1] Sandoval, C. *Investigación cualitativa*. Santa Fe de Bogotá: Caracas (1997).
- [2] Kisilevsky, M. Y Veleda C. *Dos estudios sobre el acceso a la educación superior en Argentina*. UNESCO. Buenos Aires. (2002).
- [3] Universidad Tecnológica Nacional. Propuesta de autoevaluación de la Universidad Tecnológica Nacional. Argentina. Universidad Tecnológica Nacional. (2000) Antoni, E. J. *Alumnos universitarios: el porqué de sus éxitos y fracasos*. Miño y Dávila. Buenos Aires. (2003)
- [4] Universidad Tecnológica Nacional. Ordenanza 908: Reglamento de estudios. Argentina. Universidad Tecnológica Nacional. (1999)
- [5] Universidad Tecnológica Nacional. Estatuto de la Universidad Tecnológica Nacional. Argentina. Universidad Tecnológica Nacional. (1998)
- [6] Jick, T., *Mezclando métodos cualitativos y cuantitativos: Triangulación en acción en Metodología de Investigación cualitativa*. Colección Documentos de trabajo 5. IICE. Facultad de Filosofía y Letras. UBA. Buenos Aires (1994)
- [7] Goetz, J. y LE COMPTE, M., *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Morata. Madrid. (1984)
- [8] Vasilachis De Gialdino, I., *Métodos cualitativos I*. Centro Editor de América Latina. Buenos Aires. (1993)
- [9] Poiacina, M. y otros, *Deserción, desgranamiento, retención, repitencia*. Kapelusz. Buenos Aires. (1983)