

Encuesta Inicial realizada en un Curso Preuniversitario de Ingeniería

Omar D. Gallo¹, Silvana M. Armando²

¹Departamento Electromecánica. ²Departamento Sistemas de Información
Universidad Tecnológica Nacional FR. San Francisco
Av. De la Universidad 501. 2400 San Francisco (Córdoba, Argentina)
¹odgallo@gmail.com, ²silvana.armando@gmail.com

Resumen

Esta encuesta se ha realizado a un grupo de aspirantes a las carreras de ingeniería en la Facultad Regional San Francisco de la Universidad Tecnológica Nacional, al inicio del curso preuniversitario del año 2012.

Los principios teóricos que sustentan el trabajo provienen de trabajos realizados por diversos especialistas que abordan aspectos tan importantes como la deserción, las razones de la elección de una carrera, las competencias del ingeniero y la motivación.

Los objetivos de la encuesta se refieren al descubrimiento de las causas de la elección de ingeniería y los conocimientos previos, además de las capacidades, aptitudes y actitudes ingenieriles. Los resultados aclaran algunas incógnitas, comentan las respuestas e intentan acercar las posibles razones de tales respuestas.

Finalmente, las conclusiones derivadas del análisis de los resultados apuntan a proponer algunas acciones destinadas a incentivar la motivación de los estudiantes y su permanencia en la carrera.

Palabras clave: encuesta preuniversitaria, deserción, retención universitaria

1. Introducción

Es conocida y de larga data la alta deserción en las carreras de Ingeniería. Existen innumerables estudios que abordan esta problemática, intentando aclarar las causas, ofreciendo respuestas y aportando soluciones más o menos viables.

Esta cuestión se hace bien visible en el ambiente educativo de la Argentina actual, debido a la manifiesta expresión del poder político sobre la alta necesidad de ingenieros que tiene el país; de aquí que se pregona, casi imperativamente, atacar esta alta tasa de deserción disponiendo de los recursos necesarios para reducirla significativamente.

Según las estadísticas, la mayor cantidad de estudiantes abandona durante el curso preuniversitario y el primer año, mientras que en los años posteriores los abandonos se van reduciendo notablemente.

Este trabajo detalla los resultados de una encuesta realizada a dos grupos de aspirantes a ingeniería, realizada en 2012 durante el curso preuniversitario, para ingresar en 2013 en la Facultad Regional San Francisco de la Universidad Tecnológica Nacional.

2. Marco teórico

Los estudios y experiencias han demostrado que en el momento de decidirse por estudiar ingeniería, los estudiantes tienen en cuenta diversos aspectos (Cercos, 2005). Uno de ellos, quizá de gran relevancia, se relaciona con las buenas salidas profesionales, es decir la rápida y exitosa inserción en el mercado laboral luego de terminados los estudios. Otra razón suele ser la autovaloración, muchas veces inadecuada, que realiza el aspirante de su desempeño en la enseñanza secundaria en asignaturas tales como Matemática, Física o Química o, siendo ya conocida la dificultad de esta carrera, la capacidad de sacrificio y voluntad personal para el estudio y el trabajo.

La vocación por la especialidad, en contraposición con lo que generalmente se piensa, no parece ser un parámetro muy considerado por la gran mayoría mientras que, son reducidas las proporciones de estudiantes que se deciden impulsados por el análisis y el gusto hacia las materias del plan de estudios.

Aparte de la desinformación (Hofstadt Román et al., 2005), los aspectos sociales suelen limitar también la autonomía de las decisiones: entre otros, la imposición de los padres o la carrera seguida por ellos, el bienestar económico, la calidad de vida de familiares o amigos y la necesidad de independizarse.

La conjunción de todos estos factores conduce frecuentemente a decisiones erróneas que desembocan en posteriores deserciones; esto podría minimizarse con una adecuada orientación psicopedagógica o psicológica (Bausela Herreras, 2004) basada en un análisis de personalidad, capacidades y aptitudes para el desempeño en una profesión. Lamentablemente, estas prácticas aún no están contempladas en los planes universitarios.

Tales capacidades y aptitudes constituyen las llamadas *competencias ingenieriles*, que son ampliamente consideradas por la industria en las admisiones de personal; por ejemplo, las empresas solicitan actualmente para la contratación de ingenieros, perfiles que apuntan a “relaciones interpersonales efectivas”, “persona dinámica con iniciativa”, “excelentes habilidades de comunicación” y “trabajo en equipo”, “organizadas”, “proactivas”, con “facilidad de expresión”, entre otras competencias (Bortone, 2010). A los fines de desarrollar estas competencias, deben detectarse previamente las necesidades de formación personal de los estudiantes. Algunas encuestas realizadas por Bortone en distintas carreras sugieren adiestramiento en solución de problemas, orientación para el mundo laboral, métodos de estudio y estrategias de aprendizaje, manejo del estrés y atención, memoria y concentración.

Otro parámetro fundamental a considerar es la *motivación* (Simón Brito et al, 2012) definida como la *elección* de una determinada acción, la *persistencia* en dicha acción y el *esfuerzo invertido* para llevarla adelante (Chiecher, 2005; Rocés et al., 1994). La motivación, intrínseca o extrínseca, es el *motor* que mueve y direcciona la voluntad de una persona en pos de lograr un determinado objetivo; entre los múltiples estudios realizados sobre ella, Pintrich et al.(1991) se destaca por su amplitud y rigurosidad. Se sabe que el desarrollo de la motivación suele constituir una herramienta sumamente eficaz para evitar las tan temidas deserciones.

Estos aspectos teóricos brevemente tratados aquí, son los que sustentan en parte la preparación de la encuesta que se presenta a continuación.

3. Objetivos y Metodología

El aspirante a una carrera universitaria ha tomado una decisión trascendente, y en ella pesan seguramente un conjunto de factores personales y sociales, algunos de los cuales son perfectamente visibles y otros no tanto.

La encuesta realizada, que intenta descubrir tales factores personales y sociales, consta de 21 ítems, algunos de los cuales son preguntas, con distintas opciones de respuesta; fue respondida por 43 alumnos de ambos sexos, de 18 a 20 años de edad, aspirantes a las ingenierías electromecánica, electrónica, química y sistemas de información. Los ítems están agrupados, de acuerdo al objetivo que persiguen, en varios títulos, que son:

- *Criterios o razones de elección:* son cuestiones que intentan aclarar las verdaderas razones de la decisión de estudiar ingeniería
- *Conocimientos previos:* son cuestiones que intentan aclarar algunos aspectos de la formación previa del aspirante, y el rol que cumple la PC en esa formación, todo ello relacionado con la carrera de ingeniería.
- *Capacidades y aptitudes:* son cuestiones que intentan aclarar las potenciales capacidades del aspirante, relacionadas con las competencias de la carrera elegida.

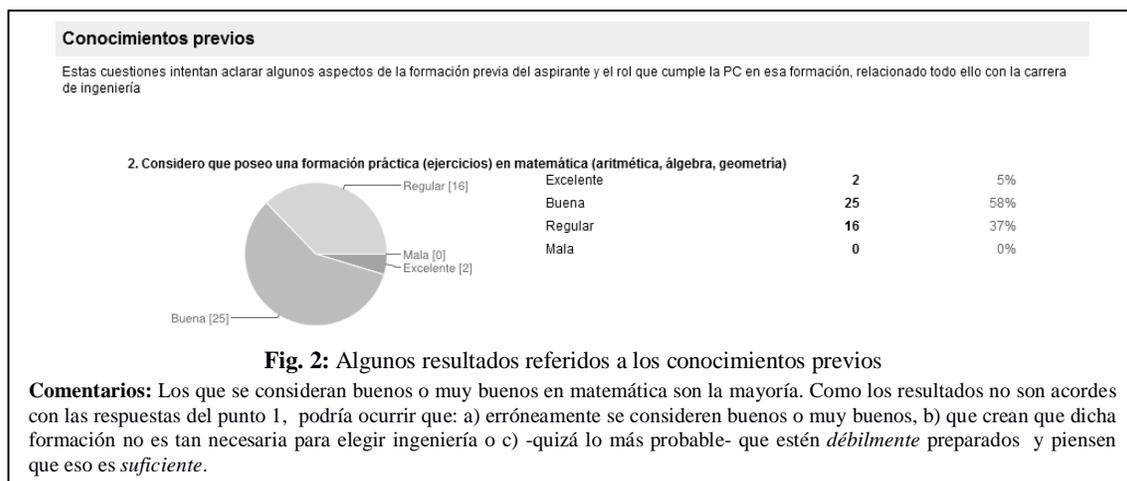
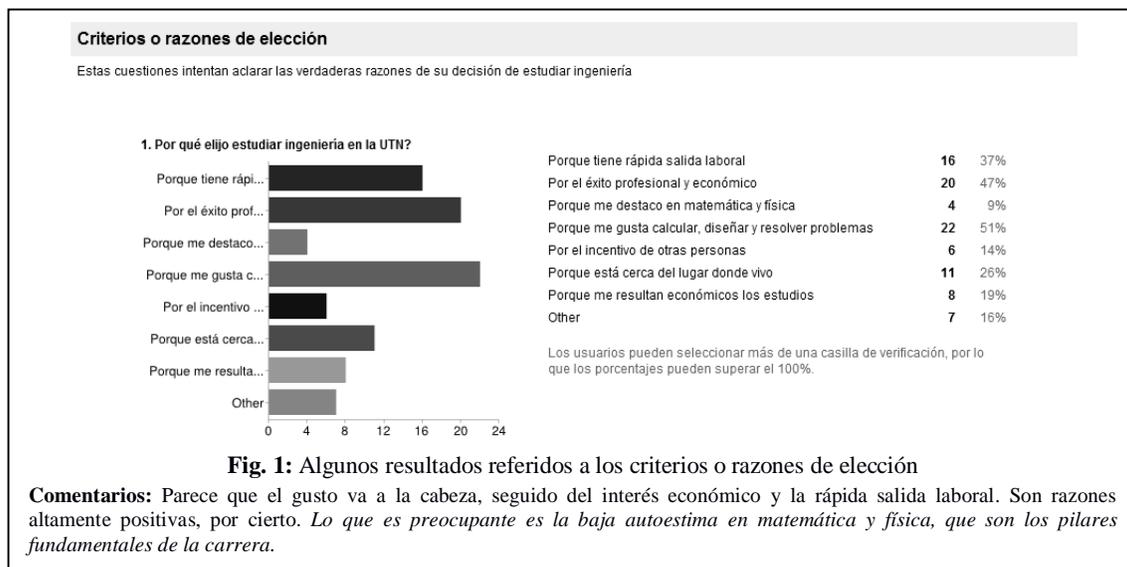
- *Actitudes*: intentan develar las actitudes que tomaría el aspirante ante la problemática ingenieril, como las demandas de los estudios y las exigencias profesionales de la carrera.

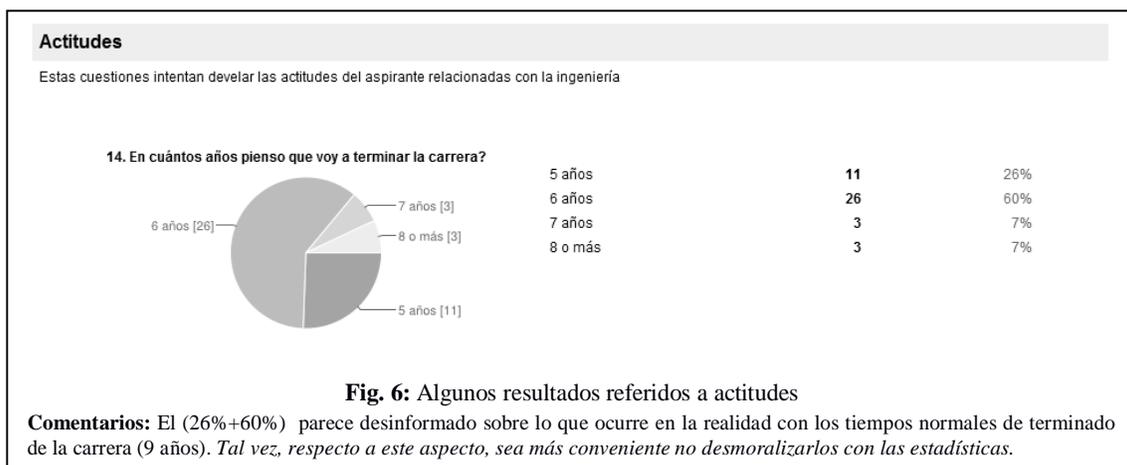
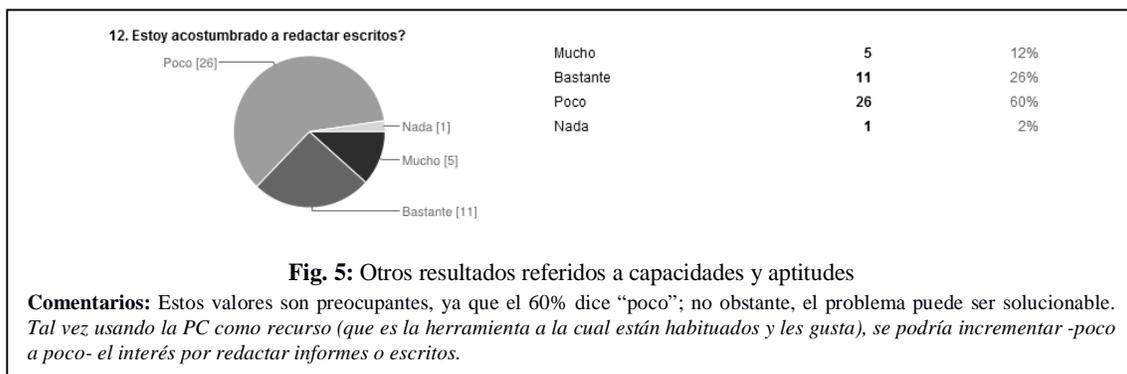
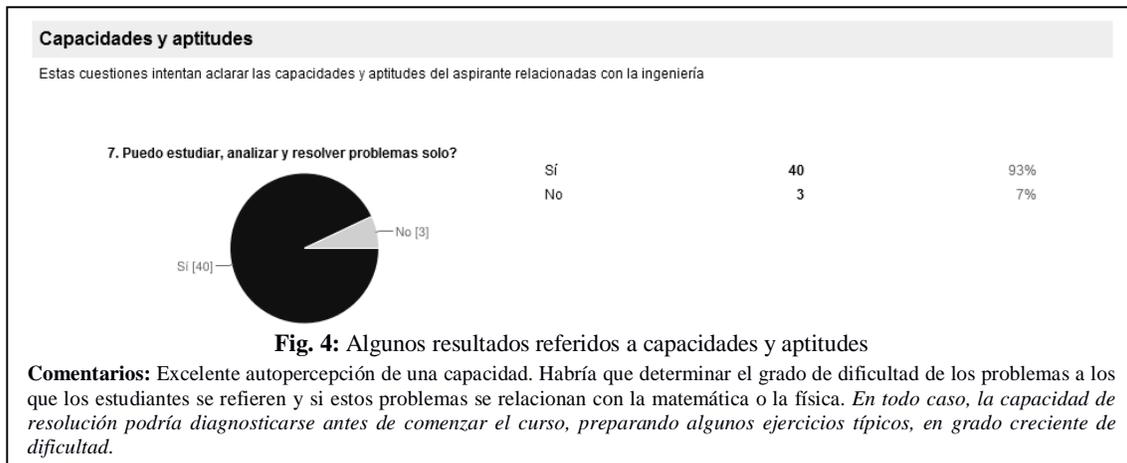
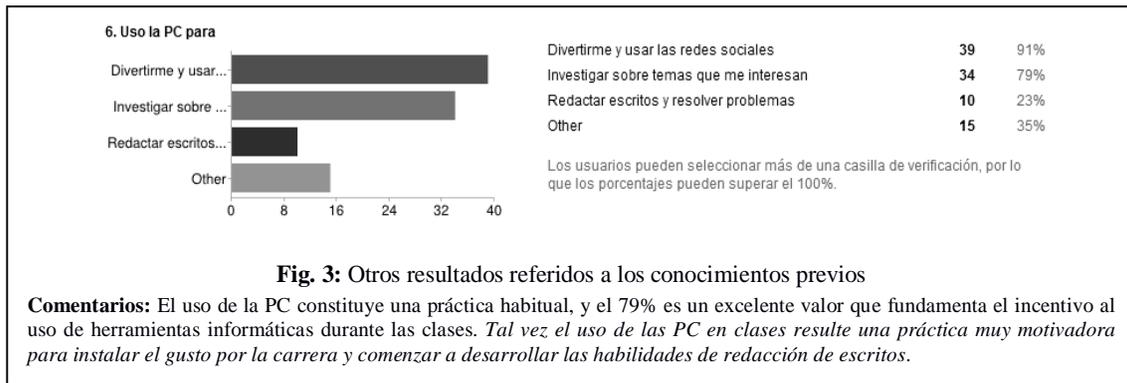
El método usado para la concreción de esta encuesta es el siguiente:

- Estudio de reseñas bibliográficas y publicaciones referidas a encuestas o estudios similares.
- Elaboración de la encuesta y discusión grupal sobre los ítems de la misma y sus posibles implicaciones.
- Publicación por medio de los formularios de Google, en la red social Facebook a través de grupos cerrados de aspirantes al ingreso, gestión y seguimiento de su evolución.
- Breves visitas a las clases a los fines de indagar sobre el clima de trabajo y la respuesta de los estudiantes.
- Recopilación de los resultados, obtención de porcentajes numéricos y análisis de los resultados.
- Planteamiento de acciones tendientes a paliar las carencias detectadas en los aspirantes y a potenciar sus capacidades.

4. Resultados

Los resultados fueron satisfactorios. La publicación web favoreció la gestión de las respuestas. Seguidamente, en las figuras 1 a 6 se muestran algunos resultados y sus comentarios:





5. Conclusiones

Los egresados del nivel medio poseen una cultura de estudios y modos de aprendizaje muy diferentes a los de la universidad; tal vez debería ser ésta la que los amolde y los prepare para que se adapten a su riguroso ritmo.

Si se desea menor deserción, quizá en el primer año de la carrera habría que atrapar al estudiante con el incentivo y la motivación, y ahorrar las dificultades que pueden parecer infranqueables a los que no están acostumbrados a ellas.

Del análisis de esta encuesta y apuntando a reducir la deserción temprana, se proponen -a modo de conclusiones- algunas acciones a implementar durante el curso de ingreso, a saber:

- Informar en lo posible y antes de ingresar, como se va a desarrollar el curso, los planes de estudio, horarios y actividades.
- Promover la autoestima en matemática y física. Hay ejercitaciones especiales para ello.
- Preocuparse efectivamente por el incremento gradual en las dificultades del curso.
- Usar herramientas informáticas con frecuencia para la realización de informes y escritos.
- Ejercicios prácticos iniciales podrían definir el grado de desempeño de los estudiantes.
- Realizar debates y trabajos grupales en clases.
- Visitar los laboratorios (y por qué no hacer algunas experiencias en ellos) y algunos establecimientos industriales.
- Informar sobre los planes de la carrera y correlatividades. Sugerir itinerario de materias a rendir.
- Controlar permanentemente el ritmo de estudios y el avance del aprendizaje.
- Incentivar el aprendizaje significativo mediante prácticos que aborden casos de la realidad.
- Promover el diálogo (dirigido a los objetivos) entre profesor y alumnos y entre compañeros, durante las clases.
- Preparar recursos de estudio y aprendizaje atractivos, comparables a los recursos WEB.

Cabe destacar que este trabajo ha sido realizado en un curso poco numeroso (entre 40 y 60 personas). Para grupos mayores, tal vez muchas de estas propuestas sean inaplicables.

Resta completar el estudio repitiendo la encuesta con otros grupos para comparar los resultados y cumplimentar otra al finalizar el curso preuniversitario a los fines de relevar las inquietudes y apreciaciones de los estudiantes durante el transcurso del mismo.

Referencias

- Bausela Herreras (2004). *Detección de Necesidades en el Proceso de Planificación de un Servicio de Orientación Psicológica en el contexto de la Universidad de León (s.e.p.)*. Revista de Educación N° 6, Universidad de Huelva.
- Bortone, R. (2010) *Perfil de las Necesidades de Desarrollo Personal en Estudiantes de Ingeniería*. <http://www.remo.ws/SEPARATAS/SEPARATA%209.pdf>.
- Cercos, R. (2005) *El estudiante de Ingeniería*. En *Formación de Ingenieros, objetivos, métodos y estrategias*, de Izquierdo A.; Gonzalez Tirados, R. M.; Sobrevila M. A.. Ed. Rugarte. Madrid.
- Chiecher, A; Rinaudo M. C.; Donolo, D.; Zapata Ros, M. (2005) *Enseñar y aprender. Interacciones en contextos presenciales y virtuales*. Editorial Fundación Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Hofstadt Román, C; Quiles Marcos, Y; Quiles Sebastián, J; Rodríguez Marín, J. (2005). *Necesidades de Información al Inicio de los Estudios Universitarios*. Universidad José Hernández, UNED. Revista Educación XXI N° 8.
- Pintrich, P. R.; Smith, D. A.; García, T; Mc Keachie, W. (1991) *A Manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSQL)*. National Center for Research to improve Postsecondary Teaching and Learning. The University of Michigan.
- Roces, C; Tourón, J; González, M.C. (1994) *Motivación, Estrategias de Aprendizaje y Rendimiento de los Alumnos Universitarios*. IV Congreso de Evaluación Psicológica, Santiago de Compostela, 20-24 de septiembre de 1994.
- Simón Brito, O. M.; Guerra Rubio, L. M. (2012) *La motivación profesional en la Carrera de Ingeniería Civil*. Revista Pedagogía Universitaria, Vol. VI N°3, pp. 76-79, Universidad Central de Las Villas.