

Mapeo de competencias de los alumnos ingresantes a primer año a la UTN-FRCh

Pardo M.I., Burguener M.G., Tallarico A., Pascualini D., Blanda D., Esteves M.J.

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Chubut

isabelmariapardo@yahoo.com.ar, moniburguener@gmail.com, aliciatallarico@gmail.com,
dpascualini@gmail.com, daniel.blanda@yahoo.com.ar, estevesmariajose@gmail.com

Eje 2: Inclusión - 2.1. Perfil de los ingresantes.

Resumen:

El presente trabajo consistió en caracterizar a los alumnos ingresantes a ingenierías en la UTN FRCh en el ciclo lectivo 2017. Se recabó información acerca de la situación académica, socio-económica y cultural de los alumnos por medio de encuestas realizadas a los mismos al inicio del seminario de ingreso y de entrevistas realizadas a los docentes del seminario de ingreso y de primer año de las materias básicas, quienes volcaron en las mismas su percepción acerca de las competencias que poseen los alumnos para desarrollar su aprendizaje. Se analizó la información obtenida y valoró a la luz del documento del CONFEDI del año 2014 “Competencias en Ingeniería”. El nivel de las competencias esperadas en un ingresante a ingeniería, según este documento, debería ser intermedio y alto; para el caso de los ingresantes a la FRCh, no se logró superar el nivel bajo.

Palabras claves: Perfil del ingresante. Percepción del docente. Competencias.

Introducción

En la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Chubut (UTN-FRCh), los ingresantes realizan un Seminario de Ingreso, cuya función es nivelar sus conocimientos básicos en matemática y física. Este se desarrolla en un periodo muy breve (un mes y medio aproximadamente), durante el mismo y el primer cuatrimestre universitario, muchos de los alumnos abandonan la Universidad.

Las capacidades con las cuales los alumnos trabajan durante este periodo son las que han sido desarrolladas y adquiridas en los niveles educativos anteriores y deberían ser suficientes para quienes tienen la aspiración de ingresar y cursar con posibilidades de éxito razonable y en tiempos pedagógicos aceptables, la carrera universitaria elegida. Pero la realidad es otra y se observa que hay un alto grado de deserción y desgranamiento desde el ingreso hasta el final del primer año de universidad.

Este trabajo pretende caracterizar a los alumnos ingresantes a ingeniería en la UTN-FRCh, determinando las competencias con que cuentan, desde las perspectivas de los docentes del Seminario universitario y de materias básicas de primer año. Forma parte de las investigaciones del PID “Problemas cognitivos y de adaptación en el ingreso a la Universidad. Estudio de casos: UTN- FRCh” (TEUTNCH0003798)

Fundamentación

Los ingresantes a la UTN-FRCh provienen mayoritariamente de la región, de escuelas de nivel medio con características y orientaciones distintas y de contextos socio-culturales totalmente diversos.

La UTN-FRCh en el año 2000¹ implementó el curso de ingreso con el objeto de minimizar las dificultades en el aprendizaje que presentaban los alumnos durante el primer año, generando como consecuencia de las mismas rezago, repitencia y/o deserción. Estos cursos cubrieron en parte la brecha cognitiva, pero no resolvieron totalmente por su complejidad el problema. La FRCh, continuó implementando distintas estrategias (Programa de tutorías, cursado intensivo²) tendientes a acompañar el proceso de aprendizaje y de adaptación a la vida universitaria de sus estudiantes para promover el acceso y la permanencia de los mismos.

La UNESCO en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (1998) expresó la necesidad de “propiciar el aprendizaje permanente y la construcción de las competencias adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de la sociedad”.³

El Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI) determina en el 2009, el acuerdo sobre Competencias requeridas para el Ingreso a los Estudios Universitarios que orienta a la educación de nivel medio respecto de las competencias que deberían desarrollar en sus alumnos, previendo su continuidad en los estudios en el ámbito universitario⁴.

Cuando se habla de competencias se está haciendo referencia a “la habilidad para satisfacer con éxito exigencias complejas en un contexto determinado, mediante la movilización de prerrequisitos psicosociales que incluyen aspectos tanto cognitivos como no cognitivos”⁵.

En el documento CONFEDI, se consideran tres tipos de competencias:

- Las Competencias Básicas: referidas a los conocimientos, procedimientos, destrezas y actitudes fundamentales para el desarrollo de otros aprendizajes. Aluden a capacidades complejas y generales necesarias para cualquier tipo de actividad intelectual.
- Las Competencias Transversales: referidas a la capacidad para regular sus propios aprendizajes, aprender solos y en grupo, y resolver las dificultades a que se ven enfrentados durante el transcurso del proceso de aprendizaje.
- Las Competencias Específicas: remiten a un conjunto de capacidades relacionadas entre sí, que permiten desempeños satisfactorios en el estudio de las carreras.

¹ Tallarico, A. (2006). “Efecto de un curso nivelador en química sobre los ingresantes a la Universidad Tecnológica Nacional, Unidad Académica Chubut, sede Puerto Madryn”. V CAEDI. Mendoza. ISBN: 987-05-1360-3

² Tallarico A., Deboni M., Burguener M., Pardo M.I. (2008). “Estrategias implementadas en la regional académica Chubut de la Universidad Tecnológica Nacional, sede Puerto Madryn, tendientes a promover el acceso y la permanencia de los estudiantes”. ISBN 978-987-558-161-6.

³ Argudín, Y. (2005). “Educación basada en competencias”. México, Trillas.

⁴ Competencias en Ingenierías. – 1ra edición. – Mar del Plata: Universidad FASTA, 2014. Ebook. ISBN: 978-987-1312-62-7 pdf.

⁵ Rychen, D. S., Salganik, L. H. (2003). “Keys competencies for a Successful life and Well-Functioning Society, Hogrefe & Huber Publishers”. Göttingen, Alemania. Pag. 74.

En detalle el CONFEDI le define a cada competencia un contenido para poder interpretarlas y le otorga un peso mayor a las competencias básicas, dando a entender que su deficiencia provoca la deserción y alargamiento de las carreras.

Tabla 1: Capacidades para cada competencia según el CONFEDI

Capacidades por cada Competencia			
N° Orden	Competencias Básicas	Competencias Transversales	Competencias Específicas
1	Comprensión Lectora	Autonomía en el aprendizaje	Análisis de una función o fenómeno físico y/o químico sencillo a partir de su representación gráfica y/o a partir de sus ecuaciones matemáticas
2	Producción de Textos	Destrezas Cognitivas generales	Reconocimiento y utilización de conceptos en matemática, física, química y biología.
3	Resolución de Problemas	Relaciones Interpersonales	Reconocimiento y análisis de propiedades físicas y/o químicas de la materia en ejemplos cotidianos.
4			Transferencia del conocimiento científico de física, química, matemática y biología a situaciones problemáticas variadas
5			Utilización de la computadora aplicando lógicas procedimentales en la utilización del sistema operativo y

Antecedentes

El tema de competencias para el ingreso se está investigando desde hace algunos años y son varias las Facultades que ya han realizado trabajos en el tema. Como por ejemplo la Facultad Regional Resistencia de la Universidad Tecnológica Nacional, a través de su Grupo de Investigación en Educación (GIE) realizó en el año 2010 un estudio sobre las competencias matemáticas de los ingresantes a las carreras de ingeniería de dicha facultad⁶. También en la carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba se desarrolló una investigación sobre competencias genéricas. Esto llevó a la publicación del trabajo “Competencias Genéricas en carreras de ingeniería”, bajo la autoría de A. Cerato y M. Gallino⁷. La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – Universidad Nacional de Cuyo, diseñó e implementó un test diagnóstico para el ingreso 2015 el cual proponía evaluar el grado de desarrollo de las competencias requeridas para el ingreso de estudiantes a los estudios universitarios⁸. La Facultad Regional de Córdoba – UTN, los docentes de primer año de Química General de Ingeniería Industrial, diseñaron un test con el objetivo de determinar competencias de acceso de los ingresantes⁹.

⁶ N. Dalfaro, P. Demuth, N. Aguilar, G. Del Valle. (2013). “La evaluación de las competencias matemáticas de los ingresantes de carreras de Ingeniería. El caso de la Facultad Regional Resistencia – Universidad Tecnológica Nacional”. Revista Digital. ISSN 1853-1393. Año 4. N° 4, pp. 1- 62. 2013

⁷ Cerato A.I., Gallino M. (2013). “Competencias genéricas en carreras de ingeniería”. Ciencia y Tecnología, 13, 2013, pp. 83-94 ISSN 1850-0870

⁸ C. Fernández Gauna, V. Nodaro, I. Dias, C. Rubau, (2016). “Diseño de un test diagnóstico para evaluación de competencias de acceso a estudios universitarios en Ciencias Exactas y Naturales”. V Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico Tecnológicas: IPECyT. Libro digital, Digital: online. ISBN: 978-987-1896-52-3. 1a ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. 2016.

⁹ Carreño C.T., Colasanto C.M., Aiassa Martínez I.M. (2016). I Congreso Internacional de Enseñanza de las

Metodología

El método aplicado es cuali-cuantitativo utilizando como instrumentos encuestas y entrevistas, ambos con preguntas cerradas, manteniendo el anonimato de los participantes e informando a los mismos acerca de la finalidad que perseguía el instrumento utilizado.

Se encuestó durante el seminario de ingreso 2017 a la totalidad de los alumnos ingresantes de ingeniería electromecánica y pesquera de la FRCh.

Las entrevistas a los docentes, se diseñaron seleccionando desde las capacidades establecidas por CONFEDI 102 indicadores, y asignando un rango de valoración para ellos de 1% a 100%, con una escala de 10 en 10.

Tabla 2: Rango de valoración determinado para las respuestas de las entrevistas a docentes.

Valoración porcentual del indicador	Relación con el Nivel Esperado en el Ingresante
0 % - 39 %	Bajo
40 % - 59 %	Intermedio Bajo
60 % - 79 %	Intermedio
80 % - 99 %	Intermedio Alto
100 %	Alto

Se entrevistó a los docentes del seminario universitario y de las materias básicas del primer cuatrimestre (Análisis Matemático, Álgebra y Geometría Analítica y Química General), para valorar su percepción acerca de las competencias básicas, transversales y específicas de sus alumnos.

Se realizó un análisis comparativo de las respuestas obtenidas y se determinó así el nivel percibido por los docentes de las competencias que tienen sus estudiantes. A su vez, para determinar un perfil de ingresante a la F.R.Ch., se analizaron estadísticamente los datos provenientes de las encuestas realizadas a los alumnos.

Resultados

Para conocer la escolarización previa de los alumnos y su contexto socio-económico-cultural, se realizaron encuestas, a través de las cuales se obtuvieron los siguientes datos de los ingresantes a Ingenierías:

De los datos recolectados en las encuestas realizadas a 58 alumnos, se pueden inferir los siguientes resultados.

- La cantidad de alumnos representa el 71% del total ingresantes inscriptos.
- El 57% de los alumnos tienen entre 17 y 20 años, el 17% entre 21 y 25 años, un 19% más de 25 años y un 7% no contestó.
- El 98% de los alumnos provienen de escuelas públicas, mientras que el 2% restante de privadas.
- El 38% proviene de escuelas Técnicas, el 24% de colegios con orientación en Ciencias Naturales, el 16% en Administración, el 14% en Humanidades, el 5% en Educación Física y el 3% no contesta.
- El 78% no ha cursado estudios superiores universitarios previos, mientras que el 22% restante sí lo hizo. De estos últimos, solo el 12% los terminó los estudios, mientras que el 88% los abandonó.
- El 81% estudia solo, el 10 % en grupo, 2% de las dos formas y un 7% no contestó.
- El 59% expresa que no recurre a la biblioteca, mientras que el 41% restante si lo hace aunque con una frecuencia muy baja (46%), 3 veces por semana (27%), 2 veces por semana (18%) y regularmente (9%).
- El 80% tiene computadora y acceso a internet.
- El uso de internet es para entretenimiento 34%, para búsqueda de información 29%, para uso variado 10%, para estudio 9%, para comunicación 9% y bajar música 9%.
- El 47% de los padres tiene el primario completo y el 14% incompleto, el 27% el secundario completo, el 11% nivel universitario completo y el 1% restante no especifica.
- El 83 % vive en la ciudad de Puerto Madryn, 12% en Trelew y un 5% no contesta.
- El 54% vive con Padres y hermanos, el 14% vive solo, el 14% con madre o padre con o sin hermanos, el 11% con pareja e hijos y el 7% con otro familiar.
- El 44% paga sus estudios, y el 56% restante es a cargo de la familia.
- El 53% de los alumnos trabaja y el 47% restante no.
- El 41% tiene un ingreso familiar superior a \$15000, 38% entre \$8000 y \$15000, 9% menos de \$8000 y un 12% no contesta.

El no tomar la lectura como un espacio de entretenimiento y de goce, constituye un indicador importante de la formación cultural general del joven que, indudablemente, incide en el perfil del que ingresa a la Universidad; los docentes, en general, manifestaron que los estudiantes tienen serias dificultades en el manejo de la lengua materna, en particular, a la hora de comprender y producir textos. El poco o muy poco contacto con la cultura letrada parecería ser una de las principales causas de esta falta de competencia lectora.

La gran mayoría de los alumnos tienen pC propia, hacen uso de internet, tienen conocimiento de las herramientas informáticas, pero el uso que le dan poco tiene que ver con el proceso de aprendizaje, un pequeño porcentaje usa You Tube como complemento de sus tareas áulicas.

Gráfico 1: Escolarización previa al ingreso.



Del análisis de la escolarización previa de los ingresantes, se evidenció como se muestra en el gráfico 1, que hay un 38% de estudiantes que provienen de escuelas técnicas, siendo éstos un sustrato ideal para las carreras de ingeniería. También se observa, que curiosamente el 78% de los alumnos declaran no haber repetido en el secundario y que el 67% de ellos, no adeudan materias previas; estos datos nos llevan a presuponer que este grupo de ingresantes deberían tener adquiridas un nivel de competencias específicas más alto que el hallado.

Del análisis comparativo de las entrevistas a los docentes, se agrupa la información en la tabla 3.

Tabla 3: Resultados de las competencias en la FRCh.

Competencias	Capacidades	Percepción del Docentes del INGRESO	Percepción del Docentes de 1ER AÑO	Resultado de la percepción FRCH	Resultados esperados según CONFEDI
Básica	Comprensión lectora	Intermedio	Bajo	Bajo	Intermedio
	Producción de texto	No contesta	Bajo		Intermedio
	Resolución de problema	Bajo	Bajo		Intermedio
Transversales	Autonomía del aprendizaje	Intermedio	Bajo	Bajo	Intermedio alto
	Destrezas cognitivas generales	Intermedio	Bajo		Intermedio
	Relaciones interpersonales	No contesta	Bajo		Intermedio
Específicas	Analizar una función o un fenómeno físico y/o químico sencillo a partir de su representación gráfica y/o a partir de sus ecuaciones matemáticas	Intermedio bajo	Bajo	Bajo	Alto
	Resolver problemas sencillos en Matemática, Física o Química aplicando modelos matemáticos	Intermedio	Bajo		Alto
	Reconocer y analizar propiedades físicas y/o químicas de la materia en ejemplos cotidianos	No contesta	No contesta		Alto
	Transferir el conocimiento científico de física, química, matemática y biología a situaciones problemáticas variadas	No contesta	Bajo		Alto
	Utilizar la computadora, aplicando lógica procedimental en la utilización de Sistema Operativo y diversas Aplicaciones como: Procesador de textos, Internet y Correo Electrónico	No contesta	Intermedio		Alto

Aquí se puede ver que el nivel de las competencias de los alumnos ingresantes, encontrados en esta investigación no superan el nivel bajo, mientras que lo esperado según el documento CONFEDI, debería ser intermedio y alto.

Conclusiones

Es muy importante considerar que las respuestas dadas por los docentes a las encuestas realizadas para el ingreso como también para el primer año de la carrera, forman parte de la percepción que cada uno de ellos tiene, del grupo con el que debió trabajar, sin una planificación previa que le permita focalizar, como objetivos de valoración, los indicadores contenidos en la mencionada encuesta.

Del conjunto de premisas que respondieron los docentes, muchas quedaron sin respuestas porque ellos consideran que no están en condiciones de darla por desconocimiento de hábitos y destrezas del grupo de alumnos, de manera que resulta muy difícil establecer con claridad las competencias, especialmente las transversales y específicas que esta cohorte de alumnos ingresantes posee. La mayoría de estos docentes realizan evaluaciones diagnósticas, pero en general están orientadas a evaluar contenidos conceptuales y no los actitudinales o procedimentales que contienen los currículos del nivel medio y que deberían haber alcanzado los alumnos en su tránsito por la escuela secundaria.

No se pone en duda, que los docentes a cargo de cada uno de los programas dictados, cuentan con la experiencia adecuada para poder valorar dichos indicadores y que por lo tanto, la metodología utilizada, nos permite observar dos aspectos a considerar:

1. Lograr establecer el nivel esperado “real” de las competencias de los estudiantes ingresantes, traídas del nivel anterior, teniendo en cuenta lo que los docentes perciben en los alumnos que acceden a la instancia universitaria.

2. Identificar los indicadores sin respuesta por parte de los docentes, para sugerir a la FRCH buscar en un futuro próximo nuevas artes que permitan desarrollar la capacidad docente para evaluar las competencias que en esta oportunidad no pudieron medirse.

Observamos que para los docentes del seminario de ingreso, sus percepciones son tendientes a calificar con un nivel esperado BAJO - INTERMEDIO, o no contestar sobre algunas de las capacidades de cada competencia. En cambio para los docentes del primer cuatrimestre, la tendencia fue calificar todas las capacidades de cada una de las competencias con un nivel esperado BAJO, con bastante concordancia entre ellos, solo no contestaron aquellas capacidades que no habían sido aún evaluadas en el tiempo de trabajo con el grupo.

Las diferencias indicadas creemos que se deben a dos razones, por un lado en el seminario universitario se trabaja con los alumnos durante un tiempo muy corto y los docentes ponen la prioridad en el desarrollo de contenidos y la evaluación de los mismos y no en la valoración de las competencias. Por otro lado, los programas del curso de ingreso contienen aspectos muy generales tendientes a nivelar sobre los temas comunes a las carreras que tiene la facultad y no incorporan el planteo del CONFEDI, considerando las competencias y capacidades a evaluar.

Como se puede observar en la Tabla 3, respecto a lo que el CONFEDI espera como nivel del ingresante a la universidad, nuestros ingresantes de acuerdo a la percepción de los docentes que interactúan con ellos, están lejos de poseer las competencias esperadas para el ingreso a la universidad.

Es necesario mencionar que en este proceso de definir las competencias básicas, transversales y específicas se trabajó con instrumentos propios, que pueden ser

cuestionados por su validez, pero al no existir otros estandarizados, era la manera que se encontró de acercarnos a las competencias reales de los ingresantes, aun cuando se carece de posibilidades de resultados comparables con aquellos grupos de investigación que persigan el mismo objetivo.

Bibliografía

Ávila, Mónica, Laco Liliana. "*Las competencias lingüísticas en el ingreso a la universidad*" Revista Argentina de Enseñanza de la Ingeniería - Año 2001. N° 4 - pp 19-27. ISSN.2250 6608

Bertoni Elba. (2005). "*El estudiante universitario: una aproximación al perfil de ingeniero*". Sub-Comisión Sectorial de Enseñanza - Articulación y Flexibilización Curricular en las carreras técnicas, tecnológicas y de grado de la Universidad de la República.

Cerato Adriana Isis, Gallino Mónica. "*Competencias genéricas en carreras de ingeniería*". Revista Ciencia y Tecnología. Año 2013. N° 13. pp 83-94. ISSN 1850-0870

Callieri, Ivanna, Camacho, Rudix, Martos Mula, Ana, Lizarraga, Elina. Pérez, María Elisa, Civila Orellana Pablo y Rojas, María Jimena. (2005). "*Estrategias y Competencias cognitivas implementadas para el abordaje de estudios superiores en los jóvenes ingresantes a las carreras de grado de la UCSE - DASS. XII*". Jornadas de Investigación y Primer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Moreno Olivos T. (2010). "*El Currículo por Competencias en la Universidad: más ruido que nueces*". Revista de la Educación Superior - Vol. XXXIX (2), No. 154, Abril-Junio de 2010, pp. 77-90. ISSN: 0185-2760.