

V Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

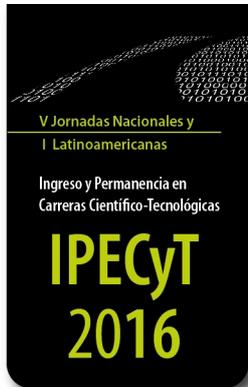


18 al 20 de Mayo de 2016.
Bahía Blanca. Argentina

Eje 1

Problemáticas del sistema educativo y políticas institucionales relacionadas con el ingreso y la permanencia en carreras científico-tecnológicas

N°	Título y autores	Pág.
8225	FAVORECIENDO LA PERMANENCIA Y EL AVANCE EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA. Loureiro, Silvia; Míguez, Marina	1
8239	EVOLUCIÓN DEL ABANDONO DE MATERIAS DE LOS PRIMEROS AÑOS DE INGENIERÍA FRENTE A CAMBIOS EN LA ENSEÑANZA. Larrosa, Mónica; Martínez, Ana; Agüero, Mabel; Giuliano, Mónica	7
8242	INTEGRACIÓN A LA CULTURA UNIVERSITARIA: LINEAMIENTOS INSTITUCIONALES. Vogliotti, Ana; Pramparo, Clara; Clerici, Jimena; Roldan, Carolina	13
8256	PATRONES DE EXCELENCIA DE PROFESORES UNIVERSITARIOS DEL CURSO DE PEDAGOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAO PAULO. Silva, Juliana de S.; Catani, Denice B.	19
8309	HACIA UN MEJORAMIENTO DE LA EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: EXPLORANDO LAS PERCEPCIONES DE LOS ALUMNOS DE INGENIERÍA. Cordero, María Cristina; Golovushkina, Elena; González, Mónica; Rosso, María Lujan	25
8362	PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA INGRESO, CONTINUIDAD Y EGRESO DE LOS ESTUDIANTES EN LA FORMACION DE GRADO EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE RIO CUARTO. Vogliotti, Ana	31
8368	REFLEXIONES ACERCA DE LA ARTICULACIÓN ENTRE LA ESCUELA SECUNDARIA Y LA UNIVERSIDAD: LA NIVELACIÓN 2015 EN LA DISCIPLINA QUÍMICA. Hernández, Sandra; Montano, Andrea; Gillet, Natalia	37
8462	TRABAJANDO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA POR UNA EDUCACIÓN SUPERIOR DE CALIDAD. Waigandt, Diana; Atum, Yanina; Perassi, Marisol; Ramírez, Gretel	43
8823	CONSIDERACIONES Y PROPUESTAS SOBRE LA NUEVA LEY DE EDUCACIÓN SUPERIOR. POLÍTICAS DE INGRESO Y GRADUACIÓN EN LOS PROCESOS FORMATIVOS. Giménez Uribe, Alfonso; Rodríguez, Ma. Elvira; Llorens, Román; Casco, Eva	49

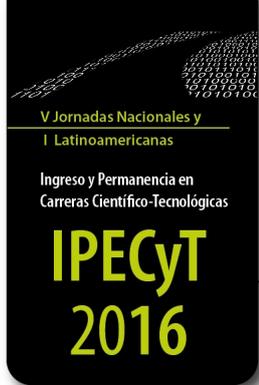


V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

N°	Título y autores	Pág.
8835	EL DESAFÍO DEL INGRESO Y LA PERMANENCIA A TRAVÉS DE LA ARTICULACIÓN ENTRE CURSOS DE NIVELACIÓN Y ASIGNATURAS DE PRIMER AÑO. Segarra, Carmen; Churio, Sandra; Bordino, Natalia	55
8844	ESTRATEGIAS COMBINADAS PARA LA MOTIVACIÓN Y RETENCIÓN DE LOS ALUMNOS INGRESANTES. Castellaro, Marta; Alberto, Malva; Guichard, Santiago	61
8866	EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE UNA CÁTEDRA. Correa Zeballos, Marta Adriana; Gallo, Ricardo Raúl; Figueroa Gregorio Rolando; Moya, Mirtha Adriana	67
8915	PREDICCIÓN DEL RIESGO DE ABANDONO UNIVERSITARIO UTILIZANDO MÉTODOS SUPERVISADOS. Bossiero, Julio; Edwards, Diego J.; Pérez, Silvia N.	73
8930	ASESORÍAS PEDAGÓGICAS EN RED: EXPERIENCIAS Y REFLEXIONES SOBRE PERMANENCIA Y EGRESO EN LA UNIVERSIDAD. Amieva, Rita; Clérici, Jimena; Roldán, Carolina; Rainero, Daniela	79
8931	PERFIL DEL ASPIRANTE A LAS CARRERAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN. Herrera, Myriam Beatriz; Torres, Estela Liliana; Guerra, Elba Teresa	86
8965	INDICADORES DE AVANCE EN ALUMNOS INGRESANTES DE LICENCIATURA EN NUTRICIÓN. Dezar, Gimena; Ortigoza, Liliana; Odetti, Héctor	93
8973	EL INGRESO A LAS CARRERAS DE CIENCIAS ECONÓMICAS. DESAFÍOS Y PROYECCIONES. Clerici, Jimena Vanina; García, Gabriela; Kehoe María Eugenia	99



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.
Bahía Blanca, Argentina

FAVORECIENDO LA PERMANENCIA Y EL AVANCE EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Eje 1 Problemáticas del sistema educativo y políticas institucionales relacionadas con el ingreso y la permanencia en carreras científico-tecnológicas.

Loureiro, Silvia¹; Míguez, Marina²

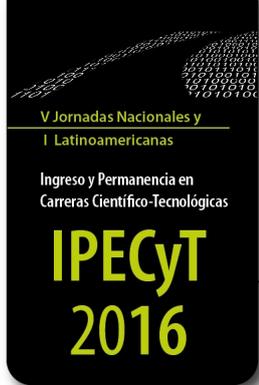
^{1 y 2} Unidad de Enseñanza de Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, Uruguay

sloure@fing.edu.uy

RESUMEN

Desde el año 2005 la Unidad de Enseñanza de la Facultad de Ingeniería (UEFI) de la Universidad de la República, Uruguay, ha sistematizado el estudio de las generaciones que ingresan a todas las carreras del actual Plan de Estudios. Para ello se aplica la Herramienta Diagnóstica al Ingreso (HDI), integrada por múltiples componentes que evalúan competencias y desempeños en diferentes áreas. Los objetivos de esta prueba consisten en diagnosticar globalmente a cada generación, permitir a cada estudiante realizar una autoevaluación y a los docentes tener un acercamiento a las competencias de sus estudiantes. Los resultados obtenidos año tras año y su correlación con los resultados en las trayectorias académicas estudiantiles indican que esta prueba es un buen instrumento de diagnóstico. En este trabajo se presenta la distribución en categorías para la generación 2015 según los resultados obtenidos en 3 de las componentes evaluadas en la HDI: Matemática, Física y Comprensión Lectora. Los estudiantes que logran la suficiencia en Matemática probablemente tengan pocas dificultades de avanzar en las carreras según estudios que ha realizado la UEFI en los últimos años. La población mayoritaria la constituyen los estudiantes que no logran la suficiencia en Matemática requiriendo mayor atención. Especialmente los que no logran la suficiencia en las 3 componentes analizadas, constituyen la población con la que sería importante desarrollar actividades adecuadas al diagnóstico. Podría pensarse algún curso de apoyo en la disciplina integrado, en lo posible, al trabajo en comprensión lectora. También es posible realizar más de una actividad incluyendo propuestas orientadas a trabajar esta competencia vinculada con las ciencias y la ingeniería. Estos análisis permiten contar con insumos fiables para proponer medidas alternativas procurando modificar la situación del estudiante al ingreso, brindándole opciones más adecuadas a su realidad que favorezcan su permanencia y avance académico en la Institución.

Palabras clave: diagnóstico, ingreso, permanencia, avance académico, Ingeniería.



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca, Argentina

1. INTRODUCCIÓN

En la década de los noventa se comenzó a incursionar en el estudio de la población estudiantil que ingresa al primer año de algunas Facultades de la Universidad de la República (UdelaR), desarrollando diversos trabajos de indagación y relevamiento de información acerca de esta población. La Facultad de Ingeniería (FI) comenzó a realizar pruebas diagnósticas en el año 1992 para todos los estudiantes que ingresan, prueba que hasta el 2002 constó de una serie de preguntas sobre conocimientos específicos de Física y de Matemática. Profundizando en la línea de investigación de diagnóstico de las características de la población que ingresa a FI, a partir de 2005 se aplica una Herramienta Diagnóstica al Ingreso (HDI) con carácter obligatorio para toda la población de estudiantes que ingresa a las carreras de la FI (Ingeniería en Agrimensura, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Civil, Ingeniería en Computación, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Naval, Ingeniería en Producción e Ingeniería Química)

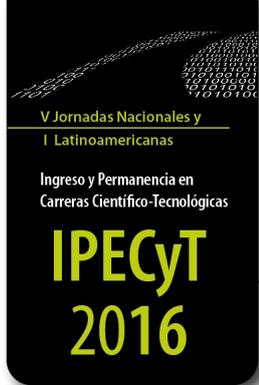
Esta herramienta tiene como objetivo principal realizar un diagnóstico global de cada generación, permitiendo a su vez a cada estudiante una autoevaluación y a los docentes de los primeros cursos un acercamiento inicial a competencias que traen sus estudiantes cada año, a partir de las cuales sería recomendable que trabajaran en sus cursos.

Desde hace veinte años las universidades en diferentes partes del mundo se han preocupado por el bajo nivel con el que llegan los estudiantes, desarrollando diferentes métodos de diagnóstico y actividades asociadas a mejorar este nivel de desempeño en el ingreso. Se ha detectado que muchos fracasos académicos universitarios no se deben sólo a la falta de conocimientos disciplinarios específicos de la carrera que han elegido sino a problemas de comprensión lectora, de expresión escrita, o a las actitudes y estrategias que los estudiantes disponen para afrontar sus estudios universitarios. Numerosos estudios realizados en la UdelaR, y en la FI en particular, así lo indican. Sobre la base de estos antecedentes, la HDI está integrada por diversas componentes que valoran las diferentes competencias que se entendieron básicas por los especialistas de las diferentes áreas a evaluar, buscando mejorar la comprensión del complejo fenómeno de la transición enseñanza media-universidad. (Míguez, Crisci, Curione, Loureiro, y Otegui, 2007)

La información surgida de la HDI se cruza y triangula con datos provenientes de otros sistemas de información de la FI: datos socioeconómicos, pruebas aplicadas a mitad de carrera, avance académico en las carreras, entrevistas a estudiantes y docentes, entre otros. Se toma como referente de avance el Plan de Estudios de 1997, vigente en la actualidad, operativizado mediante los créditos obtenidos por los estudiantes para una ventana de tiempo seleccionada para cada estudio.

Los resultados obtenidos en la HDI señalan tendencias grupales en el rendimiento académico y en el avance curricular. Una población minoritaria supera el nivel de suficiencia, un grupo se ubica en una zona intermedia y un tercer grupo, francamente insuficiente. Estudios anteriores de la Unidad de Enseñanza de Facultad de Ingeniería (UEFI, 2011; UEFI, 2013) muestra una correlación relativamente alta entre el rendimiento en HDI y el avance de la población activa. Los estudiantes que obtienen suficiencia simultánea en todas las componentes evaluadas son aquellos que avanzan más rápido en su carrera. El número de componentes suficientes en la HDI resultó ser un buen predictor del avance en la carrera. El grupo de estudiantes ubicados en el tramo inferior (3 o más componentes insuficientes) tiene probabilidad de fracaso académico (abandonar, perder cursos, etc.) si no se realizan acciones adecuadas y dirigidas específicamente. Estas intervenciones pueden ser realizadas por el propio estudiante, por su contexto familiar y social, y/o por la Institución.

En este trabajo se presenta la distribución en categorías para la generación 2015 según los resultados obtenidos en 3 de las componentes evaluadas en la HDI: Matemática, Física y Comprensión Lectora. Estos datos han aportado insumos confiables al análisis institucional en



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

temas relacionados con actividades al ingreso, orientación a estudiantes, trayectos alternativos, metodologías de enseñanza alternativas en los cursos iniciales, actividades previas al ingreso con el fin de favorecer la permanencia y el avance en las carreras.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño y aplicación de HDI

La HDI se aplica antes del inicio de las clases curriculares y se otorgan 4 horas para su realización. Consta de preguntas de respuesta breve y preguntas de respuesta de opción múltiple, integrando componentes que evalúan competencias y desempeños en las áreas de Física, Matemática, Química, Comprensión Lectora, Expresión escrita, Motivación y Estrategias de aprendizaje. Para cada generación se analizan los resultados obtenidos en forma global y por componente de la HDI. Según el nivel determinado por los docentes para cada componente, el puntaje global debe ser mayor o igual a 29 puntos (sobre 43 posibles) para obtener la suficiencia.

En las preguntas planteadas en las áreas Física, Matemática y Química se pretende determinar cuándo se está empleando la memorización mecánica y no significativa de fórmulas, procedimientos algorítmicos automáticos que no siempre son rigurosos y efectivos. Además se plantea como objetivo detectar cómo el estudiante interpreta el lenguaje específico de cada disciplina. Se incluyen 12 preguntas de Física, 15 preguntas de Matemática y 10 preguntas de Química; todas de respuesta de opción múltiple con una opción correcta y tres distractores.

La HDI incluye además entre sus componentes dos subpruebas referidas a la comprensión lectora, una correspondiente a preguntas de opción múltiple y otra parte de respuesta abierta en la cual, a partir de un texto se solicitó a los estudiantes dieran cuenta de la idea principal del mismo.

Se ha optado también por incorporar en la HDI distintos procedimientos para evaluar los aspectos motivacionales. Para ello se utilizó un cuestionario de autoaplicación, desarrollado por la UEFI (Míguez, 2008), que consta de 60 preguntas sobre la base de cuestionarios ampliamente validados por la bibliografía especializada (Pintrich y De Groot, 1990, Alonso Tapia, 1992)

2.2 Población

La población a estudiar se integra por 1243 estudiantes que rindieron la HDI de la FI en 2015.

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

3.1 Variables de base

La generación 2015 se constituye mayoritariamente por varones (77%), de entre 17 y 19 años de edad (61%) provenientes de la capital del país (78%) y de instituciones públicas de Educación Preuniversitaria (63%) El 38% se inscribe en la carrera de Ingeniería en Computación, seguida de Ingeniería Civil que recibe el 15% de los ingresantes. El 69% de la población ingresante declara que no trabaja. Estas características son compartidas con las diversas generaciones que han ingresado a FI en los últimos 15 años.

18 al 20 de Mayo de 2016.
 Bahía Blanca, Argentina

3.2 Resultados de la HDI

El 4,5% de los estudiantes ingresante en 2015 logra la suficiencia global en la HDI establecida por el equipo docente de acuerdo a criterios como el de Nedelsky. La figura 1 muestra la distribución de la población ingresante según suficiencia e insuficiencia en 1, 2 o las 3 componentes de la HDI 2015 seleccionadas para este trabajo.

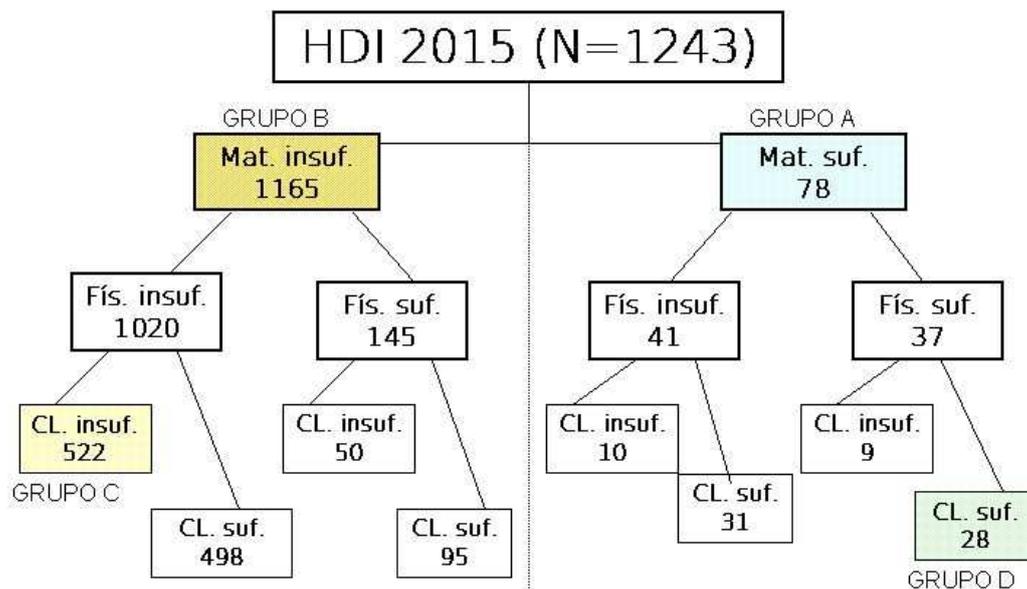


Figura 1: distribución de la población ingresante según suficiencia-insuficiencia en 3 de las componentes evaluadas en HDI 2015.

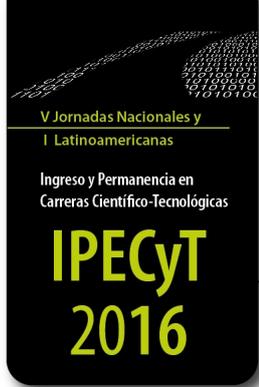
3.3 Análisis de los resultados

Los resultados de la HDI 2015 muestran que una población minoritaria supera el nivel de suficiencia global (4,5%).

Como se muestra en la figura 1 sólo un 2,2% se encuentra en el grupo que logra la suficiencia simultánea en las 3 componentes analizadas para este trabajo (Grupo D). Un segundo grupo, el grupo C, resulta francamente insuficiente con las 3 componentes insuficientes (42%)

Los estudiantes que logran la suficiencia en Matemática (Grupo A) probablemente tengan pocas dificultades de avanzar en las carreras según estudios que ha realizado la UEFI en los últimos años. Particularmente el grupo D está constituido por aquellos estudiantes que, según los estudios de correlación con el avance en la carrera, culminaría sus estudios acompañando el tiempo teórico propuesto por el Plan de Estudios vigente, con escasa o nula tendencia de abandonar los estudios en FI. (UEFI, 2011 y UEFI, 2013)

La población mayoritaria la constituyen los estudiantes que no logran la suficiencia en Matemática requiriendo mayor atención (Grupo B) Especialmente los que no logran la suficiencia en las 3 componentes analizadas, constituyen la población con la que sería importante desarrollar actividades adecuadas al diagnóstico (Grupo C) El grupo de estudiantes ubicados en el tramo inferior tienen probabilidad de fracaso académico (abandonar, perder



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

cursos, etc.) si no se realizan acciones adecuadas y dirigidas específicamente. Estas acciones pueden ser realizadas por el propio estudiante, por su contexto familiar y social, y/o por la FI.

Desde la Institución se han generado diversas estrategias orientadas a atender las diversas problemáticas detectadas al ingreso a través de la HDI y de los estudios sobre el avance y la deserción (Loureiro y Míguez, 2013). Entre ellas se cuenta con los *Talleres de orientación al inicio* (Chiavone, Curione, Míguez y Luna, 2012); con el Espacio de Orientación y Consulta (Chiavone, Cousillas, Luna, y Vilches, 2015); con la oferta de trayectorias diferenciadas como ser cursos en modalidad anual en lugar de la tradicional modalidad semestral y con la doble semestralización de los cursos del primer año; cursos iniciales orientados a la especificidad de cada carrera por ejemplo *Tallerine* (Giusto, 2014); incorporación de metodologías alternativas en cursos iniciales *Física Activa* (Auyuanet, Loureiro, Amy, Barrios, 2014), *Física ++ y Cálculo 1 anual* (Catsígeras, Blasina, Loureiro y Míguez, 2014); Módulo de enseñanza integrada Bachillerato - Universidad *Moebius* (Míguez, Blasina, Alessandrini, Picó, 2014)

A estas acciones mencionadas se podría sumar algún curso de apoyo en la disciplina, Matemática específicamente, integrado, en lo posible, al trabajo en comprensión lectora. También es posible realizar más de una actividad incluyendo propuestas orientadas a trabajar comprensión lectora vinculada con las ciencias y la ingeniería.

4. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la HDI señalan tendencias grupales en el rendimiento académico y en el avance curricular.

Sobre la base de estudios anteriores de correlación entre HDI y avance y a los resultados obtenidos en HDI 2015 se encuentra que un grupo mayoritario de estudiantes que ingresan estaría necesitando de una intervención adecuada para orientar su trayectoria en la FI.

Estos análisis permiten contar con insumos fiables para proponer nuevas medidas alternativas procurando modificar la situación del estudiante al ingreso, brindándole opciones más adecuadas a su realidad que favorezcan su permanencia y avance académico en la Institución.

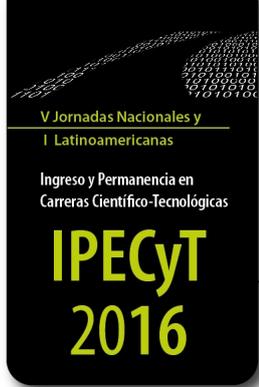
5. REFERENCIAS

Alonso Tapia, J. (1992) *Motivar en la adolescencia: teoría, evaluación e intervención*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

Auyuanet, A.; Loureiro, S.; Amy, L. y Barrios, N. (2014) *Físicactiva: técnicas de aprendizaje activo en un grupo teórico masivo de Física 1*. 17 Convención Científica de Ingeniería y Arquitectura. XI Taller Internacional sobre la Enseñanza de la Física Para Ingeniería, La Habana, Cuba.

Catsígeras, E.; Blasina, L.; Loureiro, S. Míguez, M. (2014) *Deserción en curso de Matemática al ingreso a la Universidad: ¿conocimientos previos o vínculos humanos?* IV Conferencia Latinoamericana sobre el abandono en la Educación Superior. Medellín, Colombia.

Chiavone, L.; Cousillas, G.; Luna, C. y Vilches V. (2015). *Espacio de Orientación para estudiantes en facultad de ingeniería*. II Seminario Internacional de intercambio de experiencias e investigaciones sobre egreso universitario: políticas educativas, seguimiento de graduados y articulaciones con el mundo del trabajo. I Seminario Internacional sobre Trayectorias en la Educación Superior. Montevideo, Uruguay.



V Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Chiavone, L.; Curione, K.; Míguez, M. y Luna, C. (2012) Ingresar, pertenecer, permanecer. Talleres de Orientación al Inicio; una experiencia camino a la integración. *Alternativas. Serie: Espacio Pedagógico*, 16 (62/ 63), 56 –65.

Crisci, C.; Loureiro, S.; Mas, M.; Míguez, M. y Otegui, X. (2006) Análisis curricular y avance estudiantil en Facultad de Ingeniería. *Revista Alternativas. Serie espacio pedagógico*. Argentina, Año XI, (43), 79 – 86.

Giusto, A. (2014) *Tallerine: a hands on course for motivating freshmen for Electrical Engineering*. 12th Active Learning in Engineering Education Workshop. Río Grande do Sul, Brasil.

Loureiro, S. y Míguez, M. (2013) Estudio sobre deserción en Facultad de Ingeniería.. *Revista de la Asociación de Ingenieros del Uruguay*, 69, 32-40.

Loureiro, S.; Míguez, M.; Alessandrini, D. y Gutiérrez, T. (2015) *Análisis de trayectorias académicas en Facultad de Ingeniería: estudio en profundidad para una generación*. II Seminario Internacional de intercambio de experiencias e investigaciones sobre egreso universitario: políticas educativas, seguimiento de graduados y articulaciones con el mundo del trabajo. I Seminario Internacional sobre Trayectorias en la Educación Superior. Montevideo, Uruguay

Míguez, M.; Crisci, C.; Curione, K.; Loureiro, S. y Otegui, X. (2007) Herramienta Diagnóstica al Ingreso a Facultad de Ingeniería: motivación, estrategias de aprendizaje y conocimientos disciplinares. *Revista Argentina de Enseñanza de la Ingeniería*. Argentina, Año 8, (14), 29-37.

Míguez, M. (2008) *Análisis de las relaciones entre proceso motivacional, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes del Área Científico – Tecnológica de la Universidad de la República*. Tesis doctoral. Facultad de Química. Universidad de la República. Uruguay.

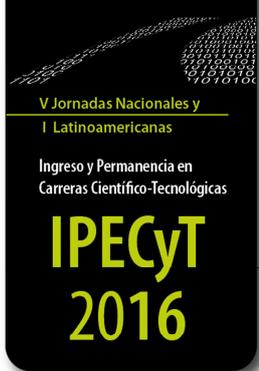
Míguez, M.; Blasina, L.; Alessandrini, D.; Picó, M. (2014) Colaborando en la transición Enseñanza Media-Universidad. IV Conferencia Latinoamericana sobre el abandono en la Educación Superior. Medellín, Colombia.

Míguez, M.; Loureiro, S. y Otegui, X. (2005) *Aprendizaje, enseñanza y desempeño curricular en la Facultad de Ingeniería: Análisis cuantitativos y cualitativos*. Montevideo: Facultad de Ingeniería de la UdelaR.

Pintrich, P. & De Groot, E. (1990) Motivational and self regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, (1), 33-40.

UEFI (2011) *Estudio para la generación 2005*. Informe aprobado por el Consejo de Facultad de Ingeniería. UdelaR.

UEFI (2013) *Estudio para la generación 2006*. Informe aprobado por el Consejo de Facultad de Ingeniería. UdelaR.



18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

EVOLUCIÓN DEL ABANDONO DE MATERIAS DE LOS PRIMEROS AÑOS DE INGENIERÍA FRENTE A CAMBIOS EN LA ENSEÑANZA

1. Problemáticas del sistema educativo y políticas institucionales relacionadas con el ingreso y la permanencia en carreras científico-tecnológicas.

Larrosa, Mónica¹, Martínez, Ana¹; Agüero, Mabel¹; Giuliano, Mónica¹

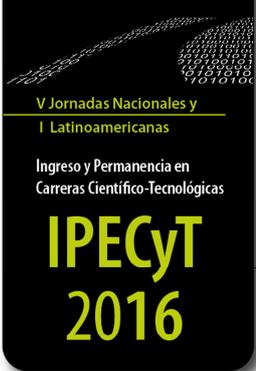
¹ Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas.
Universidad Nacional de la Matanza, Argentina.

e-mail:mlarrosa@unlam.edu.ar

RESUMEN

En una institución universitaria de gestión estatal, con el objetivo de reducir el abandono de las materias y de la carrera de los estudiantes de ingeniería, se implementó un programa de Control de Asistencia Para Primeros Años (CAPPA) desde 2010. El programa permite relevar los avances de los estudiantes en las asignaturas de primero y segundo año del plan de estudio, permitiendo identificar estudiantes con varias inasistencias consecutivas y riesgo de abandono en las distintas asignaturas. Con la experiencia acumulada en años previos, a partir de 2014 las distintas Cátedras de 1er año fueron modificando algunos de los procesos de enseñanza, con el claro objetivo de reducir y lograr prevenir el abandono en los primeros tramos de las cursadas de estas materias. Los cambios tuvieron objetivos generales comunes pero especificidades diferenciadas según las asignaturas, sus contenidos y docentes, además los procedimientos fueron dirigidos por un equipo de especialistas. En algunos casos se cambió la forma de explicar el temario de las asignaturas, proponiendo trabajos grupales y buscando una participación más activa de los estudiantes. En todas las asignaturas se propusieron talleres optativos y complementarios que permiten clarificar dificultades en forma más personalizada y en pequeños grupos. Se analiza entonces aquí, la evolución de los distintos indicadores de aprobación y permanencia por materia, considerando información construida a partir de las distintas comisiones de cada una de las asignaturas. Comparando los porcentajes antes y después de aplicados los cambios de enseñanza, se aprecian diferencias del orden del 5% en lo cuantitativo a partir de 2015, además los docentes observan mejoras cualitativas en los alumnos que aprueba y permanecen. Se espera que con el tiempo se aprecien mejores resultados ya que, como se ha estudiado, el abandono depende de múltiples factores y requiere tiempo de adaptación de los múltiples actores.

Palabras clave: Abandono, Ingeniería, metodologías, docentes.



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

1. INTRODUCCIÓN

La deserción se ha convertido en una de las principales problemáticas que enfrentan las instituciones de educación superior de muchos países por la complejidad de los factores que involucra, entre los que se destacan las repercusiones sociales, institucionales y personales que conlleva. En muchos casos, los estudiantes no cuentan con las competencias necesarias para la permanencia en la educación superior en forma exitosa, lo que ha generado que las universidades implementen estrategias para enriquecer las trayectorias académicas de sus estudiantes.

La Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM) que fuera creada en 1989, se constituye como una institución que, sirviendo al interés del país, responde a las necesidades de su zona de asentamiento, caracterizada por familias de niveles de socioeconómicos bajos y medios. En particular, en el Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas (DIIT), desde 2011 se analiza información a través de un programa de Control de Asistencia Para Primeros Años (CAPPA). Este programa permite observar los avances de los estudiantes en las asignaturas de primero y segundo año del plan de estudio, con materias comunes a todas las carreras. El seguimiento a través de CAPPA permite generar una base de datos con abundante información sobre la continuidad en la cursada de las distintas asignaturas y las razones de abandono de las mismas.

A lo largo de los años de estudio desde 2013 hasta el 2015 inclusive, se han ido analizando los resultados dados por este seguimiento, tanto en forma global a todas las materias, como internamente en cada Cátedra. Esto ha ido generando nuevas estrategias de enseñanza que buscan achicar de forma significativa el porcentaje de estudiantes que no llegan a completar de forma exitosa la cursada de las materias en cuestión. Para lograr que estos cambios se concreten, además de una búsqueda de nuevas formas didáctica de aprendizaje de los contenidos académicos de las asignaturas, se necesita fundamentalmente un compromiso de los docentes para lograr un cambio fructífero y esperanzador en los resultados, tanto generales a todas las materias como los particulares a cada una de ellas. Pero también es necesario evaluar el salto cualitativo además del cuantitativo en porcentajes, ya que un cambio en la enseñanza significa también un cambio en el aprendizaje para el estudiante, que lo capacite para un desempeño profesional de excelencia en el campo de la Ingeniería.

2. MARCO TEÓRICO

Las investigaciones sobre la deserción estudiantil en la educación superior muestran estar asociado a diversos factores explicativos. En la revisión bibliográfica sobre el rendimiento y la deserción universitaria se propone un modelo teórico que considera las siguientes etapas (Tinto, 1989):

- Atributos previos al ingreso (antecedentes familiares, características individuales, escolaridad previa del alumno).
- Metas y compromisos del estudiante (relacionados con sus propias aspiraciones académicas y con compromiso con la institución y con el exterior).
- Experiencias en el ámbito académico (rendimiento e interacción con el cuerpo docente) y experiencias en el ámbito social (interacción con los pares y participación en actividades extracurriculares).
- Integración social y académica (relacionada con las experiencias vividas en la etapa anterior).
- Metas y compromisos con la institución y con la educación (relacionadas con el grado de integración que el estudiante alcanzó en el nivel anterior y los compromisos externos).

Los procesos sociales que viven los estudiantes tras su pasaje por la institución universitaria, distinguiendo así entre distintos tipos de abandono, diferenciando lo que se denomina la exclusión académica de la deserción voluntaria. La primera tiene que ver con el abandono que sucede por factores académicos y la segunda por otros elementos que responden a una

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

inadecuada integración social del estudiante al medio universitario (Tinto, 1989). En estudios siguientes se realizó el papel causal de los establecimientos, de su sistema académico y social, sobre todo en el primer año y en los alumnos de ingresos y preparación académica (Tinto, 2005).

Referido a investigaciones en este tema, el éxito de los alumnos en la universidad está en buena medida determinado por las experiencias del primer año. Los estudiantes de primer ingreso son novatos que, usualmente, tienen poca idea de qué esperar y escasa comprensión sobre cómo puede afectar a sus vidas el ambiente universitario. Por ello se configuraría una transición, un proceso y un periodo de ajuste, pero a un mundo universitario nuevo y en ocasiones por completo desconocido que suele acarrear dificultades muy grandes (Ezcurra, 2005).

Las investigaciones encontradas identifican diversas causas para el desgranamiento universitario y la deserción. Existen trabajos enfocados en la detección de los factores que afectan al desempeño académico de los alumnos para buscar estrategias que puedan incidir positivamente en el grado de avance en la carrera universitaria. Entre estos factores podemos encontrar los estilos de aprendizaje, la formación previa al ingreso a la universidad, la dedicación al estudio, etc. Otras investigaciones concluyen que la deserción y desgranamiento son situaciones vinculadas con circunstancias personales, cuestiones de género y características socio-económicas de los estudiantes. Algunos de los motivos relacionados con estas cuestiones son: lugar de residencia, nivel de ingreso, nivel educativo de los padres de familia, la necesidad de trabajar para mantenerse, etc. (Ezcurra, 2005).

3. MATERIAL Y MÉTODO

El programa de Control de Asistencia Para Primeros Años (CAPP) permite recabar datos acerca de los avances de los estudiantes en las asignaturas de primero y segundo año del plan de estudio. Las asignaturas seleccionadas corresponden al primer año y son comunes a todas las carreras las ingenierías del DIIT. Las asignaturas son: Análisis Matemático I, Elementos de Programación, Sistemas de Representación, TIS (Tecnología, Ingeniería y Sociedad), Álgebra I, Matemática Discreta, Química General y Fundamentos de TICs.

Cada asignatura cuenta con un docente al que se denomina "Docente Asistente" quien recopila el relevamiento de asistencia de todos los cursos de la asignatura y luego identifica aquellos casos donde los alumnos estuvieron ausentes en por lo menos dos clases consecutivas, para luego contactarse con dichos alumnos vía mail o en forma telefónica. Una vez contactado el estudiante, se puede determinar el abandono, si lo hubiera, y sus motivos, o bien derivarlo a una instancia de apoyo, ya sea del DIIT o de la propia Cátedra.

Para la mejor organización del trabajo de los docentes asistentes se diseñó una aplicación de base de datos CAPP desarrollada con el programa Access de Microsoft®. Allí se registran los datos personales de los alumnos (edad, teléfono, mail, dirección) y los contactos del docente asistente con dicho alumno, además del resultado académico de la cursada cuatrimestral de cada asignatura.

La base de datos CAPP es la que se utiliza para los análisis aquí presentados. Se consideran los estudiantes inscriptos en asignaturas de 1er año en seis cuatrimestres consecutivos: desde el primer cuatrimestre de 2013 y hasta el segundo de 2015 inclusive. En el primer cuatrimestre de cada año los alumnos de la cohorte correspondiente a dicho año son inscriptos automáticamente en cuatro materias, mientras los cuatrimestres subsiguientes los estudiantes deciden en cuántas y cuáles asignaturas inscribirse.

4. RESULTADOS

4.1. Acciones tendientes a mejorar la enseñanza

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Las acciones realizadas por las distintas Cátedras para mejorar la retención fueron diversas, de acuerdo a la temática de cada una de las materias. Fueron coordinadas por especialistas en enseñanza universitaria y la propuesta se fundamenta en pedagógicas activas que se basan en tres ejes: interés del sujeto que aprende, experiencia directa y actividad del alumno. Este modo de concebir el aprendizaje conlleva modificar prácticas habituales de enseñanza en las cuales la experiencia y actividad por parte del alumno no se encuentra presentes o bien no es la propuesta central del trabajo. Se propuso como estrategia principal el aprendizaje basado en problemas (ABP). En este sentido es posible aseverar que el ABP da vuelta la clase, es decir se pasa de la experiencia a la reflexión y de allí a la conceptualización y teorización y luego a la transferencia del contenido aprendido a otras situaciones similares. No se trabaja inicialmente con las certezas del conocimiento explicitado y probado por otros lo cual implicaría ir de la teoría a la práctica; sino que se realiza una suerte de proceso inductivo y deductivo a la vez. (Grinsztajn y otros, 2013)

Todas las Cátedras dispusieron de horas de sus docentes para realizar talleres de ejercitación y consultas, en forma más puntual y en cantidades de estudiantes más restringidos. Estos talleres se ofrecen en distintos horarios y días, con el fin de abarcar lo más posible el universo de disponibilidad de horarios de los estudiantes. Hubo una articulación transversal entre materias afines respecto de las temáticas y la cronología del dictado de las mismas. Este camino requirió del compromiso de los Jefes de las Cátedras y de los docentes, que debieron replantear sus formas de dar las clases. A partir de allí hubo una utilización más exhaustiva de los recursos puestos a disposición desde el DIIT, como el Equipo de Tutorías, a fin de hacer una detección lo más temprana posible de la problemática de casos puntuales de estudiantes con riesgo socioeconómico, laboral, personal, académico, etc.

Aumentó la disponibilidad de los recursos tecnológicos dentro del ámbito áulico. En el caso de la Programación, más acceso a los laboratorios de Informática; en el caso de las matemáticas, más uso de herramientas computacionales; en las materias más teóricas, el uso de la multimedia con simuladores de situaciones para llevar la enseñanza del plano teórico al práctico. Esta modalidad conlleva también un compromiso y tiempo del personal docente, dado que es necesario realizar actualizaciones conceptuales e informáticas constantes, además del uso de redes sociales para su difusión. Aumenta el seguimiento de los estudiantes y con ello, la cantidad de explicaciones, corrección de trabajos prácticos, planificación y evaluación.

4.2. Detalle estadístico del año 2013 al año 2015 inclusive

Los estudiantes de cada cohorte en el primer cuatrimestre de año de ingresan son inscriptos automáticamente en 4 materias del primer año de la carrera. Los cursos de 1er año son numerosos y como las materias son comunes a todas las ingenierías no están separados según carrera.

En la Tabla 1 se puede observar la cantidad de alumnos que cursan materias de 1er año y se observa que la cantidad de ingresantes aumentó un 15% en 2015 respecto de 2013. Además los ingresantes representan aproximadamente un 30% del total de estudiantes que cursan en cada cuatrimestre.

	2013		2014		2015	
	1º Cuatr.	2º Cuatr.	1º Cuatr.	2º Cuatr.	1º Cuatr.	2º Cuatr.
Ingresantes	676	-	757	-	779	-
Totales	2221	1891	2256	1993	2382	2012

Tabla 1: Evolución cuatrimestral de cantidad de estudiantes desde 2013 a 2015 inclusive. (Fuente propia).

En la Tabla 2 se observan la cantidad total de inscripciones en las 8 materias analizadas, se observa una alta cantidad de ausentes, similar a la de aprobados y muy pocos reprobados. Esto es indicativo que los estudiantes prefieren abandonar la materia, en para que no figure desaprobada según lo visto en años anteriores (Larrosa y otros, 2015), el mayor abandono se cursada de materias ocurre alrededor de la fecha del 1er parcial.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

	2013		2014		2015	
	1º Cuatr.	2º Cuatr.	1º Cuatr.	2º Cuatr.	1º Cuatr.	2º Cuatr.
Aprobados	2130	1778	2186	1816	2427	1763
Reprobados	603	344	456	332	484	437
Ausentes	2884	2181	2252	2284	2277	2287
Totales	5617	4303	4894	4432	5188	4487

Tabla 2: Evolución cuatrimestral en cantidad de las inscripciones de los estudiantes desde 2013 a 2015 inclusive. (Fuente propia)

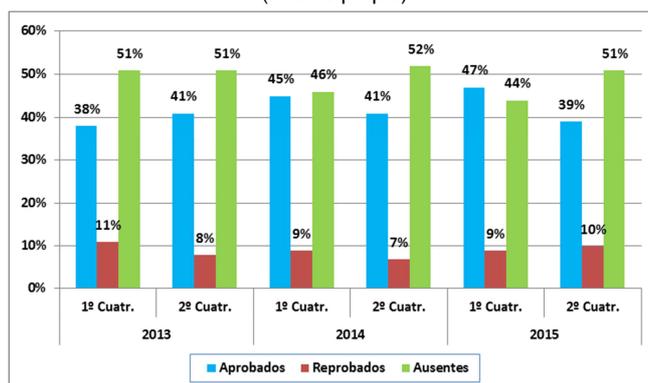


Gráfico 1: Evolución de la condición de aprobación en relación porcentual al total de materias inscriptas en cada cuatrimestre 2013 a 2015. (Fuente propia)

En el Gráfico 1 se observan como los porcentajes de materias aprobadas en relación al total de materias inscriptas en los primeros cuatrimestres aumentó desde un 38% en 2013 a un 47% en 2015. En cambio en los segundos cuatrimestres el porcentaje de aprobados se mantiene similar alrededor del 40%. Algo similar pero inverso sucede con los porcentajes de ausentes, disminuye del 51% al 44% en los primeros cuatrimestre y se mantiene alrededor 51% en los segundos. El porcentaje de reprobados varía intermitentemente entre un 7% y un 11%, sin seguir patrones aparentes.

En el Gráfico 2 se puede apreciar que en casi todas las materias analizadas, la caída de aprobados en el segundo cuatrimestre respecto del primero. Las materias con mayor número de aprobados son Fundamentos de TICs y Sistema de Representación. Se observan mejoras en 2015 para Matemática discreta, Química y TIS. Álgebra y Elementos de Programación siguen una tendencia similar sin muchas variaciones entre cuatrimestres. Análisis matemático muestra un comportamiento distinto con mayor cantidad de aprobados en los segundos cuatrimestres que en los primeros.

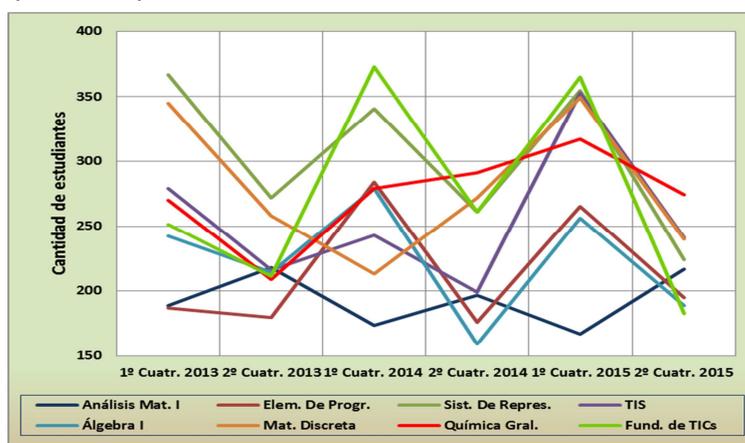
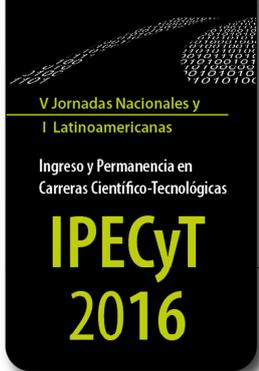


Gráfico 2: Evolución de cantidad de estudiantes aprobados por materia y cuatrimestre desde 2013 a 2015. (Fuente propia).



V Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

5. DISCUSIÓN

También es posible observar, los métodos de enseñanza implementados en el último tiempo muestran ciertas mejoras pero no cuantitativamente muy superiores en todos los cuatrimestres. Es posible suponer que los métodos aplicados son más eficaces para estudiantes ingresantes que para recursantes. Es evidente, la necesidad de seguir innovando en materia educativa, especialmente en la didáctica universitaria, para profundizar el camino comenzado.

Además de los números que dan un panorama cuantitativo de la situación, hay que ponderar la visión docente sobre el aprendizaje de los estudiantes puestos con los métodos nuevos, en el centro de la escena educativa. Los docentes valoran las nuevas metodologías de enseñanza como cualitativamente mejores positiva, dado que aquellos alumnos que aprueban lo hacen con un mejor nivel y superación como alumno universitario, y en muchos estudiantes que no logran aprobar, despierta la vocación y el interés por la carrera.

Es muy importante poder determinar los factores que afectan el desempeño académico de los estudiantes, para buscar estrategias que incidan en forma positiva en el avance de la carrera elegida (Ezcurra, 2005). Los estilos de aprendizaje y el tiempo dedicado por el alumno al estudio son críticos, por lo cual toda incentivación en el aula a buscar nuevos caminos para la enseñanza para los docentes y el aliciente a los alumnos de tratar de encontrar su propio estilo de estudio para la carrera, son sin duda alguna el camino correcto.

6. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se realizó en el marco del proyecto PROINCE C 172 – DIIT – UNLaM.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

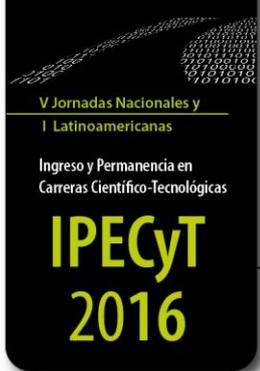
Ezcurra, A. (2005). Diagnóstico preliminar de las dificultades de los alumnos de primer ingreso a la educación superior. Perfiles Educativos Vol. XXVII, núm. 107, 118-133.

Grinsztajn, Imperiale, Sposito, Blanco, Donadello; (2013). Enseñanza tradicional o enseñanza activa: un proyecto de innovación en el departamento de ingeniería e investigaciones tecnológicas (DIIT) de la Universidad Nacional de la Matanza presentado en WCCES Congreso Internacional de Educación Comparada, Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas UBA

Larrosa, Mónica; Giuliano, Monica; Agüero, Mabel; Martinez; Ana María. La problemática de la deserción en los primeros años de la carrera de ingeniería. Argentina. San Rafael. 2015. Libro. Artículo Completo. Congreso. Congreso Latinoamericano de Ingeniería y Ciencias Aplicadas 2015. UNCUYO

Tinto V. (1989). Definir la deserción: una cuestión de perspectiva. Revista de la Educación Superior, v.18, n.71.

Tinto, V. (2005). Moving from Theory to Action in College Student Retention: Formula for Student Success. (A. Seidman, ed.), Westport: Greenwood Publishing.



18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Integración a la Cultura Universitaria: Lineamientos institucionales

Problemáticas del sistema educativo y políticas institucionales relacionadas con el ingreso y la permanencia en carreras científico-tecnológicas.

Vogliotti, Ana¹; Pramparo, Clara²; Clerici, Jimena³ Roldan, Carolina⁴

¹ Secretaria Académica de la UNRC; ^{2,3 y 4} Área de vinculación – Secretaría Académica

vinculacion@rec.unrc.edu.ar

RESUMEN

Esta ponencia abordará un proyecto institucional referido a las acciones de Integración a la Cultura Universitaria (ICU) que se proponen desde la Secretaría Académica de la Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC). Este proyecto forma parte del Programa de ingreso, continuidad y egreso de estudiantes en las carreras de grado y se enmarca en el Plan Estratégico Institucional.

Es intención de este trabajo socializar la propuesta institucional que comenzamos a implementar recientemente, explicitando sus fundamentos políticos académicos, sus propósitos, los ejes que la vertebran y las etapas de implementación. La misma se sostiene en el concepto de ingreso a la universidad como un proceso que se inicia desde la escuela secundaria, cuando los estudiantes comienzan a preguntarse sobre la elección de la carrera y que después continúa en los primeros años de la misma, una vez ingresados en la Universidad.

Este proyecto se presenta como una propuesta orientadora-marco para las Facultades que comparten sus objetivos, a los efectos de que cada cual pueda diseñar las estrategias más adecuadas que posibiliten el ingreso y la continuidad de los aspirantes e ingresantes en las carreras de grado, atendiendo a los diferentes perfiles docentes y a las condiciones y dispositivos para la formación en el grado.

La reflexión compartida, la integración con docentes del nivel secundario y la evaluación crítica y constante son pilares fundamentales del proyecto sobre los cuales se prevén generar propuestas superadoras a las problemáticas que se vayan identificando y reconociendo como comunes y relevantes, en pos de una educación inclusiva.

Palabras clave: integración, cultura universitaria, política académica, inclusión educativa.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

1. INTRODUCCIÓN

En la presente ponencia compartiremos un proyecto institucional propuesto desde la Secretaría Académica de la Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), que aborda la problemática de la Integración a la Cultura Universitaria (ICU). Este proyecto forma parte de un programa académico más amplio de ingreso, continuidad y egreso de estudiantes en las carreras de grado, que se enmarca en el Plan Estratégico Institucional de nuestra universidad.

El proyecto fue discutido y consensuado por representantes de las cinco Facultades (Ciencias Humanas, Ciencias Exactas Físico- químicas y naturales, Ciencias Económicas, Ingeniería y Facultad de Agronomía y Veterinaria) en el Consejo Académico de la UNRC. Al compartir sus propósitos, cada unidad académica asumió como compromiso el diseño de las acciones y estrategias más adecuadas que posibiliten el ingreso y la continuidad de los aspirantes e ingresantes en las carreras de grado, atendiendo a los diferentes perfiles docentes, de estudiantes y a la idiosincrasia de cada unidad académica.

Es intención de este trabajo socializar dicha propuesta institucional, que ha comenzado a dar sus primeros pasos en el año 2015, haciendo eje en algunas conceptualizaciones teóricas que guiaron el diseño, explicitando la estructura del proyecto y presentando las primeras acciones que ya se han puesto en marcha.

2. ¿CÓMO ENTENDEMOS EL INGRESO?

El conjunto de acciones diseñadas y previstas en este proyecto se sostienen en el concepto de *ingreso* como un proceso que se inicia antes de llegar a la universidad, cuando los estudiantes comienzan a preguntarse sobre la elección de la carrera en la escuela secundaria, y continúa durante los primeros años de cursado. Desde la política académica institucional se sostiene que la iniciación en una carrera en la universidad pública supone incluirse en un contexto institucional diferente, integrarse a una nueva cultura, con rasgos propios e identitarios, que demanda aprendizajes múltiples y diversos.

Al mismo tiempo, la política de ingreso irrestricto que nuestra universidad sostiene, compatible con la concepción de universidad pública, permite el *libre acceso* al nivel superior a los diferentes sectores sociales, lo cual hace posible una genuina *democratización* de la institución universitaria. De acuerdo con esta idea, se busca construir un contexto que potencie propuestas innovadoras de una enseñanza sostenidas sobre el principio de igualdad de derechos, reconociendo y atendiendo las diferencias sociales y culturales, así como también las posibilidades de aprender de todos los ingresantes. Es para la universidad una responsabilidad y un gran desafío institucional generar condiciones académicas que potencien aprendizajes auténticos.

El análisis de los informes elaborados acerca de las actividades de ingreso llevadas a cabo en los últimos cinco años, permite valorar el esfuerzo sistemático y sostenido de la institución por identificar y atender a dos problemas críticos que han constituido los motivos principales por los que se desarrollan estas actividades: el porcentaje de deserción y el bajo rendimiento en las asignaturas del primer año.

En general, la deserción o abandono en varias carreras de nuestra universidad sigue alcanzando hasta el 30 % de los aspirantes a ingresantes y el bajo rendimiento de los estudiantes en las asignaturas de los primeros años puede ser una de las dificultades que la potencian. Más allá de los condicionantes objetivos (económicos, culturales, laborales), el abandono se asocia con la elección de la carrera, la dificultad en la adaptación al medio y al sistema universitario. En tanto, el bajo rendimiento académico de los ingresantes y alumnos se visibiliza a través de diferentes formas: procesos interrumpidos, inasistencias frecuentes, bajas calificaciones, desaprobaciones, incumplimiento de tareas y obedece, entre otras razones, a

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

dificultades en la comprensión lectora, en la expresión escrita y en las competencias básicas que permiten implicarse en los aprendizajes.

Atendiendo a esta complejidad de factores que inciden en la deserción y bajo rendimiento, asumimos que la *inclusión de los ingresantes* a la Universidad debe comprometer su relación con los conocimientos, las disciplinas y su carrera, y además requiere atender a la integración a una nueva cultura institucional que marca una ruptura con los contextos de la escuela secundaria, a la cual los ingresantes estaban habituados. La Universidad entonces, debe proponer a sus ingresantes, instancias de familiarización con sus pautas, normas, estructura, organización y tareas que las rigen, como así también de su movimiento y dinámica apoyándose sobre las trayectorias escolares y de vida de los estudiantes.

Desde la UNRC, este posicionamiento toma cuerpo a partir del proyecto de ingreso que se centra en un proceso de alfabetización entendido desde una perspectiva amplia como proyecto político emancipador. La alfabetización, como proceso continuo y permanente, no se inicia ni termina con el proceso de aprender a leer y a escribir, o sea, no se significa sólo como una capacidad técnica que se debe construir, sino como el cimiento necesario de una actividad cultural que tiende a la libertad como un aspecto central de lo que significa ser un sujeto auto y socialmente constituido. En el contexto de la universidad pública la alfabetización puede ser entendida como un sinnúmero de formas discursivas y aptitudes culturales que permiten acceder a las variadas relaciones y experiencias que existen entre los docentes, estudiantes y la realidad, constituye tanto una narrativa portadora de identidad como un referente para la crítica.

En síntesis el ingreso no se reduce ni a las actividades ni a los cursos específicos realizados antes de iniciar las asignaturas del primer año, sino que involucra un amplio proceso que se inicia el año anterior al ingreso y abarca todo el primer año de las carreras.

3. ORIENTACIONES PARA LA INTEGRACIÓN A LA CULTURA UNIVERSITARIA

El proyecto de ICU se organiza en tres etapas: a. Interacciones con la escuela secundaria. b. Cursado de módulos previos a las asignaturas de las carreras; c. Inclusión en la carrera elegida. A continuación desarrollaremos cada uno de estos momentos.

3.1. Interacciones con la escuela secundaria

Esta etapa involucra a los estudiantes del último año de la escuela secundaria y docentes de la UNRC e implica dos ejes de acción: *actividades de comunicación de la propuesta educativa, orientación vocacional e inscripción a las carreras y actividades de formación de docentes y de estudiantes.*

El primer eje se sustenta en la convicción de que la tarea de informar acerca de la propuesta educativa que ofrece la universidad es central en el proceso de elección y decisión vocacional. En este sentido se busca desarrollar diferentes estrategias comunicacionales y de orientación que atiendan a los nuevos modos de percepción y aprehensión de significados de los jóvenes, como así también a las transformaciones culturales que han modificado los procesos de comunicación e información (Rascovan, 2010).

El segundo, se apoya en el convencimiento de que todo proceso de innovación o cambio de diferente alcance, demanda necesariamente un proceso de formación que debe proveer la misma institución para contribuir a la construcción de las herramientas epistemológicas y metodológicas adecuadas para que los participantes comprometidos en esos proyectos puedan pensar e intervenir en los procesos innovadores. Se pretende que la formación pueda aportar elementos que permitan a los docentes participantes sustentar la enseñanza sobre el conocimiento de la población de estudiantes que atienden. Siguiendo a Ezcurra (2007) la

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

formación de profesores debe aportar a una enseñanza que promueva la construcción progresiva de las habilidades que requieren los estudios sistemáticos a la vez que potencie enfoques críticos y la explicitación de lo implícito.

3.2. Cursado de módulos previos a las asignaturas de las carreras

Las actividades que se desarrollan en este marco se sitúan en cada mes de febrero y se desarrollan en el transcurso de tres o cuatro semanas, dependiendo la Facultad. Como ya lo hemos mencionado, sostenemos que la cultura universitaria es una construcción generada por los actores que integran la universidad en interacción con los contextos que los constituyen, condicionan y que son objeto de conocimiento. En este sentido la cultura incluye tanto a los procesos formativos como a los comportamientos vinculados a la organización y funcionamiento de toda la institución y en la multiplicidad y diversidad de sus contextos.

En consonancia con estos fundamentos la incorporación al contexto universitario en esta segunda etapa, enfatiza la participación de los aspirantes en encuentros de: a) Integración a la cultura académica (ICA) y b) integración a la cultura institucional (ICI), ambos integran conceptos disciplinares, interdisciplinares con estrategias cognitivas de alfabetización y metacognitivas.

El desarrollo del eje ICA se realizará a través de un proceso de alfabetización académica entendida como la enseñanza y el aprendizaje de “un conjunto de nociones y estrategias necesarias para participar en la cultura discursiva de las disciplinas así como en las actividades de producción y análisis de textos requeridas para aprender en la universidad” (Carlino, 2006, p. 13).

En cuanto al ICI, como ya se ha mencionado, la configuración de la cultura universitaria es tal que requiere a los estudiantes un aprendizaje particular para incorporarse en ella. Por eso, desde el inicio de las actividades, los aspirantes tendrán la posibilidad de conectarse con la vida cotidiana de la institución, con su organización, funcionamiento, normativa, con los diversos actores y con los diferentes tipos de conocimiento y experiencias que ofrece la universidad, además de los académicos.

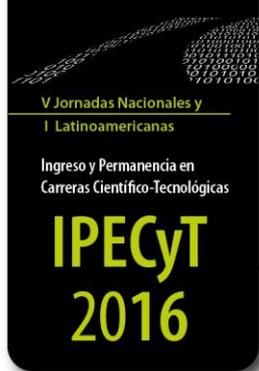
3.3. Inclusión en la carrera elegida

Esta última etapa se basa en el reconocimiento de que la tarea de enseñanza y la intervención de los docentes constituyen uno de los factores institucionales más importantes, posiblemente uno de los más incidentes en resultados estudiantiles (ingreso, continuidad de las carreras y egresos). En ese sentido, reconoce Ezcurra (2007) ningún esfuerzo en torno a la deserción puede tener impactos relevantes y menos a largo plazo, sin el compromiso de los profesores.

No es esperable que los ingresantes dominen de primera instancia las formas discursivas y retóricas propias de la academia, ello lleva un tiempo de formación; pero si estas enseñanzas se comienzan a realizar desde las actividades de ingreso utilizando diferentes estrategias y géneros pueden facilitar tempranamente a los estudiantes a enfrentar y resolver situaciones de lectura y escritura de los textos que se les ofrecen en las distintas asignaturas que forman parte del currículo de la carrera que han elegido. Éstas son tareas propias de la *alfabetización académica* (Vázquez, 2007). De ahí que sea importante, que los programas de las asignaturas de los primeros años prevean algún espacio orientado al desarrollo progresivo de esas habilidades.

3. ENTRE LA GENESIS Y LOS PRIMEROS PASOS DEL PROYECTO

Más allá de la discusión y validación de este proyecto en las distintas instancias colegiadas, durante el segundo semestre del año 2015 se desarrollaron encuentros de trabajo colectivo con



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

quienes serían los protagonistas en la planificación y desarrollo de las actividades de ingreso específicas de cada facultad, en el marco de estas grandes orientaciones.

En términos generales, la intención de proponer estos espacios fue discutir el proyecto, valorar las experiencias de cada facultad y lograr acuerdos en torno a las nuevas orientaciones; discutiéndose así en cada reunión, las etapas propuestas.

Primer encuentro. Se trabajó en torno a la importancia de la comunicación y orientación vocacional para la elección de la carrera. Participaron de este espacio, además de las autoridades y docentes implicados en actividades de ingreso de cada unidad académica, las áreas de comunicación y orientación vocacional de la Secretaría Académica del área central. Surgió de la discusión, la necesidad de continuar trabajando en la implicación de algunos docentes en este tipo de actividades; la importancia de revisar las formas de presentación de la información; la necesidad de planificar y organizar con la suficiente antelación estas actividades, etc. (Montenegro, Meiner, Scienza, Somare, Sanchez Malo, Luján, Nievas, Cervetto, Gallo, 2015).

Además de este encuentro reflexivo, se desarrollaron las visitas a las escuelas de la ciudad y la región, la jornada universidad de puertas abiertas (JUPA) y los talleres de orientación vocacional, que si bien forman parte de las acciones que históricamente se realizan desde Secretaría Académica, ahora se enmarcan en esta primera etapa del proceso de ingreso.

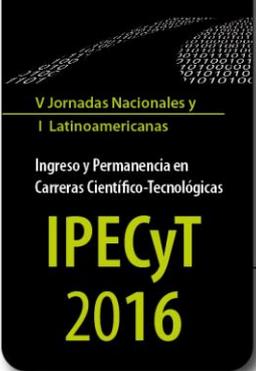
Segundo encuentro. Ya avanzado el año académico, se propuso realizar una valoración de las actividades desarrolladas en el marco del ingreso 2015, que respondían a las orientaciones de la gestión anterior. Se advirtió, de modo general, que las facultades desarrollaron módulos disciplinares y actividades de acompañamiento para la inclusión académica, adoptando denominaciones diferentes en cada caso.

Los participantes de este encuentro manifestaron que, en vistas a las nuevas orientaciones, es necesario seguir discutiendo en torno a: el sentido del dictado de los módulos disciplinares; la dualidad obligatorio-no eliminatorio; el trabajo colaborativo entre docentes y módulos a lo largo de las actividades de ingreso; la conformación de las comisiones de trabajo; el trabajo en torno a la lectura y la escritura de las disciplinas; el sostenimiento y el compromiso de los docentes a lo largo de todo el año; el reconocimiento institucional de las actividades extracurriculares de orientación y acompañamiento; las características y disponibilidad de los materiales previo a las actividades de ingreso, entre otras. Muchas de estas inquietudes coincidentes con los ejes del nuevo proyecto de ingreso y fueron retomadas en las siguientes jornadas de trabajo.

Tercer y cuarto encuentro. Aquí se sumaron las voces de autoridades y docentes del nivel secundario. La discusión se centró en la enseñanza de las disciplinas con la intencionalidad de definir entre docentes de ambos niveles, criterios comunes para la elaboración de una propuesta de ingreso a la universidad centrada en la alfabetización académica, buscando mejorar y transformar no sólo los procesos de aprendizajes atendiendo a la especificidad de los campos disciplinares, sino en la tarea docente como mediadora de esos procesos.

A partir de materiales aportados por los docentes se trabajó en torno al interrogante ¿qué, cómo y para qué enseñamos en las actividades de ingreso? Resultó muy interesante advertir que más allá de las disciplinas los docentes reconocieron la necesidad de trabajar en torno a la lectura y la escritura de los contenidos como así también la necesidad de diversificar fuentes y formatos de materiales que se ofrecen a los estudiantes.

Finalmente, en consonancia con los planteos de los docentes, y para dar curso a la tercera etapa, se conformó una comisión asesora, y se abrió en el mes de diciembre 2015 una convocatoria (2016-2019) para la presentación de proyectos de enseñanza centrados en lectura y escritura en las disciplinas para materias de primer año. La misma apunta a promover propuestas académicas que movilicen y profundicen nuevos aprendizajes sobre la lectura y la escritura en el campo disciplinar, como así también la reflexión sobre los procesos que los



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

alumnos hacen intervenir en esos aprendizajes. Actualmente se encuentra abierto un espacio de consulta en el que los equipos interesados manifiestan sus inquietudes en torno a la convocatoria y la comisión los acompaña y orienta.

Estas fueron las acciones realizadas conjuntamente a nivel de la universidad. Actualmente, cada unidad académica se encuentra desarrollando las actividades correspondientes a la segunda etapa y algunos equipos docentes han comenzado a consultar por proyectos de lectura y escritura en sus disciplinas.

4. A MODO DE REFLEXIÓN

Llegadas a esta instancia, quisiéramos valorar dos aspectos que consideramos relevantes: por un lado, el espacio y la continuidad institucional que se le ha dado a la discusión sobre el ingreso universitario recuperando espacios de trabajo colectivo. Por otro lado, valoramos el compromiso y la participación activa de diferentes actores involucrados en estas actividades, aunque seguimos reconociendo la necesidad de implicar a mayor cantidad de docentes.

Al mismo tiempo, nos inquieta continuar advirtiendo algunas preocupaciones persistentes entre los docentes, más allá del trabajo continuo que se viene desarrollando, y que requieren un acompañamiento desde la formación –por ejemplo, el trabajo con lectura y escritura en la disciplinas; la definición del ingreso como parte de todo el primer año. Una formación que permita reflexionar y revisar las propias prácticas en la búsqueda de una transformación genuina de la docencia que apunte a construir una verdadera democratización de la institución universitaria.

Finalmente, nos parece también evidente la necesidad de ir profundizando los lineamientos que orientan las acciones en relación al ingreso, recuperando la historia y respetando la idiosincrasia de las facultades en relación a sus culturas académicas e institucionales.

5. REFERENCIAS

Carlino, P. (2006). *Escribir, leer y aprender en la Universidad. Una introducción a la alfabetización académica*. España: Fondo de Cultura Económica.

Ezcurra, A. M. (2007). Los estudiantes de nuevo ingreso: democratización y responsabilidad de las instituciones universitarias. En *Cadernos de pedagogia universitária*. Brasil. Recuperado el 3 de Febrero de 2016. Disponible en <http://www.prg.usp.br/index.php/pt-br/pae/etapa-de-preparacao-pedagogica/cadernos-de-pedagogia>

Montenegro, A.; Meinero, E.; Sciencia, C.; Somare, S.; Sanchez Malo, A.; Luján, S.; Nievas, E.; Cervetto, J.; Gallo, N. (2015). *Taller de orientación y comunicación en el ingreso*. Sistematización problemas y propuestas. Área de comunicación académica y área de orientación vocacional. UNRC. Trabajo inédito. Río Cuarto.

Rascovan, S. (2010). *Orientación Vocacional. Aportes para la formación de orientadores*. Buenos Aires: Novedades Educativas.

Vázquez, Alicia (2007) ¿Alfabetización en la Universidad? En A. Rivarosa (2007) Estaciones para el debate. Un mapa de diálogo con la cultura universitaria. Río Cuarto: Universidad Nacional de Río Cuarto.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

PATRONES DE EXCELENCIA DE PROFESORES UNIVERSITARIOS DEL CURSO DE PEDAGOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAO PAULO

Eje temático 1 - Problemáticas del sistema educativo y políticas institucionales relacionadas con el ingreso y la permanencia en carreras científico-tecnológicas.

Silva, Juliana de S.¹; Catani, Denice B².

¹ Alumna de doctorado en Educación - Universidad de São Paulo/Brasil; ² Profesora Titular Jubilada de la Universidad de São Paulo/Brasil.

juped@usp.br

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue investigar los concursos públicos de ingreso a la carrera docente realizados en el periodo de 1970 a 2013 en la Facultad de Educación de la Universidad de Sao Paulo/Brasil identificando criterios utilizados por los evaluadores para aprobar o reprobar a los candidatos. Creemos que, mediante el conocimiento de valores involucrados en dichos criterios, se podrían comprender algunas dimensiones del campo educativo brasileño dentro de su instancia universitaria. Los análisis realizados están basados en estudios conducidos por Bordieu (2015) acerca de las formas como los docentes elaboran criterios de evaluación y Chartier (1990) con sus ponderaciones de representaciones que, cuando ligadas a la docencia, contribuyeron para la constitución de ciertos modelos de lo que sería excelencia docente en el área. Así, buscando evidencias sobre los valores asociados a la constitución de un *habitus*, el estudio tomó como fuentes privilegiadas la documentación de la Universidad de Sao Paulo (estatutos, reglamento general y de la facultad de educación) y los veredictos expedidos por los jurados evaluadores en la realización de concursos públicos para docentes. Se pudieron observar, mediante análisis preliminar del material recolectado, cambios relacionados con la legislación de la Universidad, que durante el transcurso de su historia fueron conformando las formas de pertenecer al cuerpo docente en la institución. Además, a partir de los veredictos emitidos por los evaluadores, se percibe cómo características personales individuales y no meramente académicas influyen en dicha evaluación, sin ser explícito y cuáles son los calificativos empleados para referirse a los candidatos que obtuvieron mayor o menor calificación durante este proceso. Estas informaciones podrían contribuir al conocimiento de los modelos de excelencia privilegiados por la facultad anteriormente mencionada, así como para percibir de que manera los evaluadores de concursos profesionales funcionarían como una especie de mecanismo de reproducción universitaria.

Palabras clave: profesores universitarios, concursos públicos, evaluación, valores.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca, Argentina

1. LA UNIVERSIDAD DE SÃO PAULO (USP) Y SU CUERPO DOCENTE

El objetivo de este trabajo fue investigar los concursos públicos de ingreso a la carrera docente realizados en el periodo de 1970 a 2013 en la Facultad de Educación de la Universidad de Sao Paulo/Brasil, identificando criterios utilizados por los evaluadores para aprobar o reprobar a los candidatos. Para tal fin se tomaron, como fuentes privilegiadas, la documentación emitida por la USP (estatutos, reglamento general y de la facultad de educación) y los veredictos expedidos por las comisiones evaluadoras en la realización de concursos públicos para docentes que otorgaban cargos de Profesor Doctor de la Unidad, con la intención de recuperar un poco de la memoria y prácticas utilizadas por los mismos.

Creemos que, mediante el conocimiento de las informaciones resultantes de este estudio, ofreceremos un mayor entendimiento acerca del funcionamiento del campo educativo Brasileño en su instancia universitaria y de sus estrategias de reproducción, así como de la comprensión de que existe una "cultura universitaria" que contribuye para la constitución de representaciones colectivas, históricamente dominantes, que son reproducidas y conservadas por medio del mantenimiento de modelos cultivados durante los años de formación académica a los que los individuos son sometidos hasta tener condiciones de competir en un concurso por un cargo como profesor en la universidad.

Creada en 1934, la USP surge gracias al esfuerzo de representantes de la elite paulista en su segmento más intelectualizado. Desde un punto de vista político y social más amplio, resultó del esfuerzo de modernización promovido desde mediados del siglo XIX por los hacendados del café del estado de São Paulo, impregnados de mentalidad capitalista y burguesa (CARDOSO, 1982). En aquel momento, el cuerpo docente de las Facultades, Escuelas o Institutos era constituido por: a) *Profesores catedráticos*; b) *Docentes libres*; c) *Auxiliares de enseñanza*; d) *Profesores contratados*; y e) *otras categorías de docentes, de acuerdo con la naturaleza peculiar de la enseñanza en cada instituto universitario*. Es posible observar en la documentación de la universidad que desde su creación, pasando pela Reforma Universitaria de 1968 (que extingue la cátedra), hasta los días actuales los concursos públicos para otorgar cargos de docencia han sido realizados. De acuerdo con el primer Estatuto de la USP, las etapas selectivas son muy semejantes a las realizadas en los concursos de ingreso a la carrera universitaria vigentes hasta la fecha. En su artículo 86 consta que los candidatos deberán ser sometidos a: *defensa de tesis; evaluación escrita; evaluación práctica y evaluación didáctica* para optar por un cupo en la institución.

A pesar de que estas etapas explican de manera explícita la forma de contratación de catedráticos, cargo que pierde vigencia luego de la Reforma Universitaria de 1968, en el mismo documento se presentan las formas de selección de *docentes libres* que también deben ser sometidos a concurso evaluativos y títulos donde queden demostradas sus capacidades científicas y didácticas; de *profesores auxiliares* que dos años después de su nombramiento deben someterse a concurso para docencia libre bajo pena de pérdida automática del cargo y de no poder ser auxiliar de enseñanza de otra disciplina; y de *profesores invitados*, que no pasaban por concurso, sin embargo, tenían un contrato de máximo tres años de duración.

Posterior al Estatuto de 1934, la USP tuvo otros dos estatutos - 1969 y 1988 (el último aun en vigencia) - además de adendas a los mismos. Sin embargo la exigencia de concurso público para contrataciones docentes se mantuvo como una constante entre las formas de selección de la universidad aunque con algunas modificaciones en relación a su organización y gestión ocurridas a lo largo de la historia.

El Estatuto actual, en su artículo 79, define las etapas de evaluaciones por las cuales los candidatos deberán pasar: *Prueba de argumentación y evaluación del Memorial* - documento elaborado y presentado por el candidato abordando su trayectoria de formación escolar, académica y profesional; *Evaluación didáctica* - clase sobre determinado tema concerniente al área, presentada a una comisión evaluadora conformada por profesores de la facultad o instituto en cuestión; *Otra evaluación, a criterio de la universidad* - la que

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

involucraría especificidades de cada área (humanas, exactas o biológicas) y estrategias de evaluación que mejor mostrasen las cualidades de los candidatos para actuar en el área. Este último, que permite a las unidades escoger la manera como van a ser evaluados sus candidatos, evidencia la consideración sobre la existencia de diferencias entre las áreas del conocimiento, permitiendo que cada una, de acuerdo con las necesidades asociadas a los modelos de formación, haga su elección privilegiando a los que más se adecuen a las exigencias de las diferentes unidades de enseñanza.

Luego de la aprobación en dichos concursos, los agentes que fueron sometidos a las estrategias de clasificación tienden a defenderlas ayudando a que los esquemas de percepción, apreciación y acción adquiridos y aplicados en estado práctico, funcionen como medios a través de los cuales las estructuras se reproduzcan. De esta forma, *los mejores clasificados se tornan los mejores clasificadores de aquellos que entran en el circuito* siendo sus pareceres jamás explicitados y estructurados también por comportamientos que presentaron cuando fueron candidatos durante la clase didáctica y de argumentación del memorial, y no solo por demostrar una apropiación de contenidos de las disciplinas bajo concurso. O sea, que las características de naturaleza personal, las formas de comportarse y vestirse, por ejemplo, tendrían su lugar en la evaluación de los docentes aunque no se encuentren explícitas (BOURDIEU, 2015, p. 237).

Así, buscando contribuir con la producción de conocimientos en el campo educativo y la formación/perfeccionamiento de profesores, este trabajo se propuso analizar los valores asociados a la constitución de un *habitus* y las representaciones sobre la docencia expresadas en los veredictos que los profesores universitarios del área de educación elaboran a la hora de evaluar a los candidatos en el ingreso a la carrera de docencia universitaria en la USP.

1.1 Los patrones de excelencia expresos por las comisiones evaluadoras de concursos públicos

El concurso público de reclutamiento de profesores es una de las estrategias de clasificación por la cual la universidad escoge y consagra un cierto tipo de “ser” que responde a sus prerrequisitos. En “*A economia das trocas simbólicas*”, Pierre Bourdieu hace importantes observaciones acerca de los docentes en situación de examen señalando que sus juicios no solo consideran el conocimiento de los candidatos, sino también matices de comportamientos de estilo y de manejo del habla entre otras cuestiones que no son criterios evidentes para quien evalúa ni tampoco para quien es evaluado pero que, sin embargo, son decisivos para el éxito o fracaso de aquellos que anhelan ser parte del cuerpo docente de la universidad. De esta manera, la “inteligencia”, “brillantez” o “talento”, por ejemplo, no son apreciaciones neutras pues cargan consigo algunas cuestiones que van más allá de la posesión de conocimientos específicos del área determinando la entrada de los más aptos para formar parte de los cuadros de la institución y enseñar sus valores (BOURDIEU, 2011).

En la USP, los exámenes de ingreso son regulados por los Reglamentos Internos de cada una de las diferentes unidades que están en concordancia con el Estatuto de la Universidad y con su Reglamento General. No obstante, como cada unidad organiza sus evaluaciones, el tipo de profesionales procurados y cómo los profesores y candidatos vivencian el momento de la evaluación, son puntos que divergen de lo expreso en la documentación universitaria siendo necesario el examen de las prácticas para comprender mejor las formas de funcionamiento de la institución. En este sentido y con el fin de analizar uno de los mecanismos de reproducción universitaria, realizamos la búsqueda de los procesos de concursos públicos de ingreso de profesores doctores de una de sus unidades, la Facultad de Educación (FEUSP), favoreciendo el análisis de las informaciones contenidas en los veredictos producidos por las comisiones evaluadoras al momento de los exámenes.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Aclaremos que, en este trabajo, los veredictos fueron entendidos como documentos escritos que destacan aspectos positivos o negativos sobre el desempeño y comportamiento, entre otros, de los concursantes y que para esto se utilizan calificativos que buscan justificar las notas dadas a cada uno. Teniendo en cuenta lo anteriormente presentado, la justificación para la realización de nuestro estudio se fundamenta en las proposiciones de Bourdieu (2011, p.232) cuando dice que:

[...] un estudio estadístico de las características sociales, escolares e intelectuales de los candidatos elegidos y derrotados en los concursos de una gran facultad (como la Sorbonne), podría ciertamente contribuir mucho más para un conocimiento de los valores que definen el *homo academicus* e la *academia mind*, de lo que todas las investigaciones de opinión y todos los análisis de contenido, sobre todo, si tal estudio se complementara con un estudio etnográfico de los mecanismos sociales actuantes en cada concurso ⁱ.

En estudios como *Los herederos: los estudiantes y la cultura* y *La reproducción: elementos para una teoría del sistema educativo*, Bourdieu analiza la influencia del origen social en el éxito o fracaso escolar de los agentes. Para el autor, la desigualdad escolar se inicia antes de la entrada de los infantes a la escuela y está determinada por el acceso que los individuos puedan tener a los bienes culturales o las maneras de ser y estar en el mundo que acaban por determinar tanto una mayor tranquilidad y sentido de pertenencia al ambiente escolar, como una percepción de aquel espacio como distante de su historia y como aculturación. De acuerdo a sus reflexiones, el origen social podría definir la sobrevivencia dentro del "engranaje" escolar y favorecería la adquisición de clasificaciones más ajustadas y valorizadas por esa lógica. Ciertamente, estas son observaciones que no pueden pasar desapercibidas cuando pensamos en la universidad y la constitución de su cuerpo docente, pues, entre aquel que juzga y el que es juzgado se interpone, inconscientemente, la estructura de distribución del capital económico y del capital cultural que interfieren, y por que no, constituyen los principios de percepción y apreciación, fruto de la asimilación de estructuras sociales que pasan a construir las mentes constituyendo un *habitus* al que los agentes que intentan entrar en el circuito son sometidos (BOURDIEU, 2011).

Por lo tanto, nuestro objetivo fue comprender una de las formas universitarias de clasificación y reproducción heredadas y transmitidas en el interior del campo académico que tiene su lógica específica de funcionamiento producida y reproducida en el interior de ese espacio previsto de diferentes naturalezas de capital y que se interconecta a otros campos sociales, produciendo un sentido de juego por medio de los juicios, de las escuelas y de las prácticas académicas interesadas en la conservación de las estructuras existentes (CATANI, 2011).

Ideología en estado práctico, produciendo efectos lógicos que son inseparablemente efectos políticos, la taxonomía escolar encierra una definición implícita de excelencia que, *constituyendo* como excelentes las cualidades apropiadas por aquellos que son socialmente dominantes, consagra su manera de ser y su estado (BOURDIEU, 2014, p. 219) ⁱⁱ.

En la Facultad de Educación de la USP de 1970 a 2013 fueron conformadas 161 comisiones evaluadoras de contratación docente y la estructura de los veredictos mudó en algunas oportunidades a lo largo de la historia, organizándose de la siguiente manera:

- En algunos momentos los veredictos fueron elaborados por cada profesor para cada uno de los candidatos justificando las notas atribuidas a los desempeños de los mismos.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca, Argentina

- Las notas individuales fueron atribuidas por cada uno de los profesores de la comisión evaluadora para cada uno de los candidatos y apenas un veredicto final fue elaborado y firmado por todos.
- Una conjunción de ambas formas previamente descritas. O sea, se presentaron los veredictos de cada uno de los profesores de la comisión evaluadora sobre cada uno de los candidatos junto con las notas atribuidas y la redacción de veredicto final firmado por todos los integrantes.

Del total de participantes de las comisiones evaluadoras de la FEUSP, 60% fueron aprobados. Entre ellos, 55,5% recibieron calificativos resaltando su “erudición” y “sentido crítico” en comparación a los reprobados (16,6%) lo que nos sugiere que la posesión de estos atributos haya contribuido en grande medida para el buen desempeño de los candidatos en los concursos, visto que fueron parte de los veredictos de los mejor evaluados, sugiriendo que tal atributo haya proporcionado un rendimiento más elevado a sus portadores. Calificativos relacionados a seguridad, claridad, y cohesión figuraron en un mismo porcentaje entre los candidatos aprobados y reprobados (66,6%) y la mención sobre un amplio dominio del tema/contenido estuvo presente en 100% de los mejor clasificados, frente a un 66,6% para los peor evaluados en la categoría acerca del mismo.

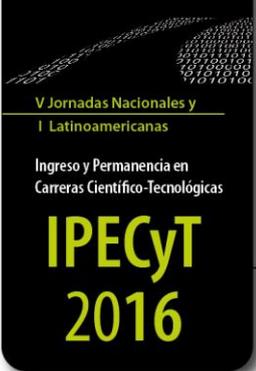
Los elogios a la experiencia estuvieron entre las cualidades que diferenciaron los competidores, siendo que 88,8% de los aprobados recibieron menciones asociadas a este atributo y a la inserción académica, contra un 66,6% de los que fueron reprobados. En 77,7% de casos de los candidatos aprobados, cuestiones como la desenvoltura académica, fluencia y capacidad de expresión fueran mencionadas como atributos positivos, características consignadas en la evaluaciones de apenas 16,6% de los reprobados. Esto nos sugiere que apreciaciones relacionados a las formas de comportamiento pueden haber ocupado un lugar destacado en la evaluaciones y que un análisis que busque asociar las notas al origen social pueda elucidar diversos puntos acerca de las evaluaciones docentes.

En 100% de los participantes se encontraron consignados comentarios de “buen desempeño” y “competencia” contra un 88,8% en el grupo de reprobados. Creemos que para aquellos que resultaron exitosos en su proceso de concurso los términos utilizados para calificar su desempeño hayan buscado dignificar otras características menos comunes de los candidatos, de esta manera, el número inferior de aprobados que recibió tales calificativos tal vez no demuestre que sean menos competentes o que no se hayan desempeñado positivamente en el concurso, y si que en sus evaluaciones los profesores de la comisión evaluadora optaron por privilegiar apreciaciones más ‘nobles’ como el “sentido crítico”, “erudición” o “amplio conocimiento del tema” en concurso, lo que ya sugiere una actuación competente.

Todos los candidatos reprobados recibieron críticas sobre su desempeño en las diferentes evaluaciones contra 22,2% de los candidatos aprobados. Entre los puntos resaltados están el tratamiento simplificado del tema o la superficialidad con que las preguntas fueron respondidas. Además, en 83,3% de los reprobados se encontraron opiniones negativas acerca de la producción académica que se mostró reducida o de la inconsistencia de la trayectoria profesional. Los aprobados no recibieron críticas a ese respecto, por el contrario, su experiencia profesional fue exaltada, lo que indica que dichas cualidades ocupan un lugar importante en las evaluaciones de los profesores de la FEUSP.

2. CONSIDERACIONES FINALES

La descripción de los calificativos utilizados por los profesores para evaluar a los candidatos postulantes al ingreso en la carrera docente buscó evidenciar pequeñas partes de las apreciaciones emitidas como justificación del buen o mal desempeño de los individuos interesados en ocupar un cargo en la unidad. En el transcurso de la descripción se elucidaron



V Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

puntos relacionados a como la evaluación va siendo constituida a partir de la reunión de adjetivos buenos o malos, que en conjunto, muestran los puntos más fuertes y frágiles de los concursantes y que son posteriormente transfigurados en notas para entrar o no en la profesión. Sin embargo, las cuestiones privilegiadas en las evaluaciones de los docentes de la FEUSP demostraron la valorización de ciertas cualidades que no se encuentran necesariamente entre las requeridas por profesores de otras unidades de la USP, lo que sugiere un análisis de las diferentes comisiones de evaluación en diferentes unidades para tener un conocimiento más profundo de los modelos de excelencia de las mismas y que de esta manera puedan dilucidarse características de las diversas “culturas universitarias” existentes en las USP. No obstante, en relación con la FEUSP podemos afirmar que la “erudición” de los candidatos y la experiencia académica y didáctica funcionaron como factores que determinaron positivamente sus destinos.

3. REFERENCIAS

BOURDIEU, Pierre. *Homo Academicus*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2011.

_____. *A economia das trocas simbólicas*. 7ª edição. São Paulo: Perspectiva, 2013.

_____. *Os herdeiros: os estudantes e a cultura*. Florianópolis: Editora UFSC, 2014.

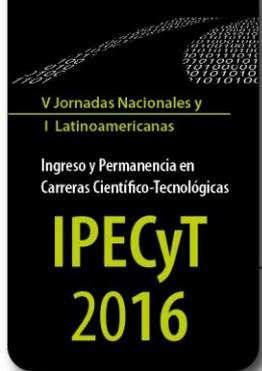
_____. *Escritos de Educação*. 15ª edição: Petrópolis, 2015.

CARDOSO, Irene de Arruda Ribeiro. *A universidade da comunhão paulista: o projeto de criação da Universidade de São Paulo*. São Paulo: Cortez, 1982.

CATANI, Afrânio Mendes. A reconfiguração do campo universitário no Brasil: conceitos, atores, estratégias e ações. In: OLIVEIRA, João Ferreira de (Org.). *O campo universitário no Brasil: políticas, ações e processos de reconfiguração*. 1ª ed. Campinas: Mercado das Letras, (p. 11-37), 2011.

ⁱ Traducción libre.

ⁱⁱ Traducción libre.



18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

HACIA UN MEJORAMIENTO DE LA EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: EXPLORANDO LAS PERCEPCIONES DE LOS ALUMNOS DE INGENIERÍA

Eje temático: Problemáticas del sistema educativo y políticas institucionales relacionadas con el ingreso y la permanencia en carreras científico-tecnológicas.

Cordero, María Cristina¹; Golovushkina, Elena²; González, Mónica³;
Rosso, María Lujan⁴

^{1, 2, 3, 4} Unidad de Investigación y Desarrollo para la Calidad de la Educación en
Ingeniería con orientación al uso de TIC (UNITEC)
Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata

elena.golovushkina@ing.unlp.edu.ar

RESUMEN

En las últimas décadas la enseñanza universitaria fue sometida a la crítica por su resistencia al cambio e inhabilidad para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual, especialmente a los requisitos del mercado de trabajo. Como resultado, muchas universidades del mundo modificaron sus carreras para adaptarse a estos desafíos. El cambio es un proceso complejo y requiere la consideración de las visiones de varios actores claves: docentes, gestores, empleadores, alumnos, entre otros. El objetivo de este estudio fue explorar las percepciones de los alumnos sobre aspectos de la enseñanza y el aprendizaje en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata. La exploración se realizó mediante una encuesta entre los alumnos del tercer año de la carrera de Ingeniería en Electrónica. Este trabajo presenta los resultados de este estudio en relación a cuatro aspectos principales. Primero, las motivaciones de los alumnos para estudiar ingeniería en su rama y la razón de la elección de una universidad específica. Segundo, las percepciones acerca de los resultados del aprendizaje. Tercero, los alumnos proveen información sobre los aspectos que consideran positivos y negativos de la enseñanza en la Facultad. Finalmente, los alumnos proveen su visión sobre los conocimientos, habilidades y valores que tiene que tener el ingeniero del siglo XXI y evalúan su preparación para varios tipos de empleo. Combinando estos cuatro aspectos, el estudio provee una visión holística sobre las percepciones de los estudiantes y sobre los cambios que se deberían realizar para mejorar el proceso de enseñanza, adaptándolo a las necesidades de los alumnos y de otros actores claves. Los resultados de este estudio constituyen un punto de partida para proponer mejoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje que a su vez contribuyen a la discusión sobre los cambios del plan de estudios necesarios.

Palabras clave: enseñanza, aprendizaje, motivación, ingeniería.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

INTRODUCCION

Sin duda los alumnos de carreras de Ingeniería que transitan la segunda década del siglo XXI se encuentran inmersos en profundos y vertiginosos cambios tecnológicos respecto a los de solamente una década atrás. El uso masivo de Internet, la influencia de las redes sociales, los nuevos escenarios educativos provistos por la educación a distancia, la diversificación del conocimiento y la idea del aprendizaje a lo largo de toda la vida, el cuidado del medio ambiente, entre otros, provocan cambios en la manera de interpretar el perfil del alumno inserto en el sistema educativo universitario. Sin embargo, los cambios necesarios llegan al aula universitaria con retraso y muchos docentes e instituciones no están preparados para llevarlos a cabo. Solemos plantearnos el problema de las competencias que debe tener el futuro profesional (CONFEDI, 2014) pero no sobre las competencias y cambios que las instituciones educativas requieren, en sus docentes y en su infraestructura, para poder formar a sus futuros egresados no sólo en conocimientos teóricos sino en la conjunción con valores éticos y morales que contribuyan al mejoramiento de toda la humanidad. En la Conferencia Mundial de la Educación Superior de UNESCO (2009) se expresó:

“La educación superior debería asumir el liderazgo social en materia de creación de conocimientos de alcance mundial para abordar retos mundiales, entre los que figuran la seguridad alimentaria, el cambio climático, la gestión del agua, el diálogo intercultural, las energías renovables y la salud pública.”

En este contexto se hace necesaria una profunda revisión de las prácticas docentes y cambios curriculares para favorecer el aprendizaje permanente y la construcción de las competencias y habilidades apropiadas que contribuyan al desarrollo de la sociedad como se expresó en el párrafo anterior y en los trabajos de otros autores (Villa Sanchez y Poblete Ruiz, 2008; Edutrends, 2015). Por ello comenzamos esta investigación a partir de la percepción de un grupo de alumnos, que han superado la formación básica física-matemática y se inician en la formación tecnológica en Ingeniería Electrónica, sobre sus logros, motivaciones y apreciaciones que los ubican como sujetos activos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este trabajo presentamos los cinco aspectos importantes que encontramos en los resultados del estudio. En primer término, identificamos las motivaciones principales de los alumnos para estudiar ingeniería. Segundo, analizamos sus percepciones acerca de su aprendizaje y luego, identificamos los aspectos positivos y negativos de su experiencia de enseñanza. Finalmente, cerramos con la exploración de su visión del ingeniero del siglo XXI y su percepción de la preparación para varios tipos de empleo.

METODO

De acuerdo con el objetivo del estudio de entender mejor las percepciones de los alumnos sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, los métodos usados fueron de carácter exploratorio. Se administró un cuestionario de siete preguntas abiertas y una pregunta cerrada a 29 alumnos de la Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata. En la investigación participaron 28 varones y una mujer, todos alumnos de la Carrera de Ingeniería Electrónica con la mayoría (27) en el 6to semestre de cursada, un alumno en el 10mo semestre y uno en el 5to. La mayoría (18) de los alumnos tenían entre 21 y 25 años, 7 alumnos menos de 20 años y 4 participantes entre 26 y 30 años. 11 alumnos tenían a La Plata o el Gran La Plata como lugar de procedencia y el resto venían de otras partes de Argentina.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Motivaciones

Uno de los objetivos de la encuesta fue explorar las motivaciones de los alumnos para estudiar ingeniería. Este se considera un factor muy importante ya que la motivación tiene mucha influencia para lograr un desempeño exitoso. La falta de motivación ocasiona desinterés, apatía y suele ser un factor de dilación para la culminación de los estudios.

Las motivaciones presentadas por los alumnos se dividen en 3 grandes categorías: interés personal, influencia de la escuela técnica y recomendaciones de otras personas. La mayoría de los alumnos eligieron estudiar la carrera de ingeniería por interés personal en el área de la ingeniería y en las materias de física y matemática. Otro factor que tuvo influencia sobre la elección de los alumnos es la experiencia en la escuela técnica. Según los alumnos, la escuela les generó interés y los orientó a elegir una rama de la ingeniería. Tres alumnos comentaron sobre la influencia de los consejos recibidos de parte de docentes o familiares sobre su elección de una carrera. Dos alumnos mencionaron que les atrajo el impacto que puede generar la tecnología y la influencia de la ingeniería en la vida de otros.

Entre otras razones los alumnos destacan la voluntad de implementar los conocimientos técnicos y la facilidad de estudiar las materias de ingeniería.

Como resultado se puede concluir que los alumnos eligen una carrera por varias razones. Comparando los resultados de nuestro estudio con los resultados de otros autores (Landis, 1995; Palmer y Sharyn, 2006; Giraldo et al 2010) se nota que los resultados coinciden, particularmente en la parte del interés general del área de la ingeniería. Sin embargo, los resultados se diferencian en que ninguno de los 29 alumnos mencionó la disponibilidad de empleo o la seguridad financiera, factores que si fueron importantes en otros estudios.

Auto-evaluación de los resultados de aprendizaje

Además de la exploración de las motivaciones iniciales de los alumnos, este estudio se enfocó en investigar la percepción de los alumnos sobre los resultados de su aprendizaje. Este aspecto merece mucha atención debido a los cambios en la percepción de los resultados del aprendizaje y el enfoque al desarrollo de varias competencias durante los estudios de grado. Se pidió a los alumnos que destaquen las tres cosas más importantes que aprendieron en la Facultad. Dentro de las cosas más mencionadas por los alumnos fueron la resolución de problemas y el mejoramiento en su capacidad de aprender de una manera independiente y continúa. Los alumnos (11) destacan que la experiencia de la carrera les ayudó a ser más "autodidactas", a estudiar de una manera más autónoma sabiendo al mismo tiempo cómo y cuándo aprovechar el apoyo docente. La misma cantidad de alumnos comentaron sobre el mejoramiento de su capacidad para resolver problemas a través de nuevas metodologías de trabajo.

Estas dos competencias – resolución de problemas y capacidad de estudiar de una manera independiente y continua – están en la lista de las competencias de egresados del CONFEDI (2014) y es importante que los alumnos las reconozcan como los resultados del aprendizaje.

Entre otras, los alumnos reconocen el mejoramiento en la capacidad de trabajar en equipo debido a las tareas de varias materias que involucraban trabajo en grupo. Además, seis alumnos comentaron que los estudios les ayudaron a manejar mejor su tiempo y la presión causada por numerosas fechas límites de exámenes.

A pesar del hecho de que los alumnos comentan también sobre los conocimientos específicos que adquirieron hasta aquí en la carrera, la mayoría pone más énfasis en el crecimiento personal asociado al desarrollo de perseverancia, paciencia, dedicación y motivación. Algunos comentan que aprendieron a razonar de una manera distinta y desarrollaron nuevos conocimientos sobre la función de un ingeniero en el mundo. Analizando los resultados es importante destacar que la mayoría de los alumnos encuestados cursa el tercer año de su carrera con poca experiencia de las materias específicas en su rama de ingeniería.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Aspectos positivos y negativos del proceso de enseñanza

En la encuesta se les solicitó su opinión respecto del proceso de enseñanza. Entre las opiniones de los alumnos sobre los aspectos positivos se destaca por gran mayoría de menciones (19), el buen desempeño de los docentes de la Institución, dicen cosas tales como “buenos profesores”, “motivadores”, “predispuestos a ayudar”, “dedicados”, “muy capaces”, “es evidente que les gusta enseñar y lo disfrutan” entre otras cosas.

Otro punto fuerte mencionado (6) es la buena metodología de enseñanza: “los métodos de enseñanza”, “partir de conceptos básicos de manera de incluir a los que menos preparados están”, “la calidad de las clases”, son algunas de las observaciones que hicieron los alumnos.

También pudimos observar menciones (4) que refieren de muy buena manera a la disposición de la Biblioteca como lugar de estudio y como reservorio de cantidad de libros y materiales de cátedra que ayudan en el proceso de enseñanza. Y al hecho de poder contar con laboratorios en ciertas materias que lo hace muy didáctico y facilita notablemente el proceso de aprendizaje.

Con menores menciones (2) también encontramos: “se fomenta el trabajo en grupo”, “el uso de Plataformas Virtuales y medios de comunicación informatizados”, “muy buenas clases teóricas”, y “la invitación de profesionales a dar charlas en las clases”.

Analizando los aspectos negativos, se menciona (13) recurrentemente la falta de más laboratorios y talleres. En menor grado (5) se menciona el problema de las asignaturas que se dictan en un solo semestre, por lo que al desaprobárlas retrasan la carrera y ocasiona más gastos. Con 3 menciones aparece la falta de bandas horarias en la organización de las cursadas, los tiempos designados a las consultas como escasos y que los abultados contenidos de las materias son comprimidos en un semestre, lo que no permite que se maduren y afiancen los conocimientos. Algo importante para resaltar es que fueron mucho más los aspectos positivos que los negativos encontrados, y en general fueron enfocados al contexto institucional.

Conocimientos, habilidades y valores del ingeniero de siglo XXI

Se pueden dividir las competencias mencionadas por los alumnos en tres grandes grupos mencionados por Tobón (2009): competencias genéricas, competencias disciplinares, competencias laborales y profesionales. Entre las competencias genéricas más importantes, los alumnos distinguen la capacidad de trabajar en grupo enfocándose en la colaboración multidisciplinaria, el liderazgo y la capacidad de manejar personal. Además, algunos alumnos mencionaron la importancia del conocimiento genérico del mundo y el conocimiento del idioma inglés como aspectos esenciales. Solo dos alumnos mencionan la creatividad y la capacidad de innovar entre las competencias que tiene que tener un ingeniero.

Hablando de las competencias disciplinares, los participante ponen el énfasis principal en los conocimientos teóricos y prácticos relevantes a su carrera de estudios y la capacidad de aplicar estos conocimientos.

En el contexto del mundo laboral los alumnos destacan la capacidad de “resolver problemas eficientemente en el menor tiempo posible”. Consideran importante seguir aprendiendo de una manera autónoma y continua, adaptándose “al avance tecnológico”.

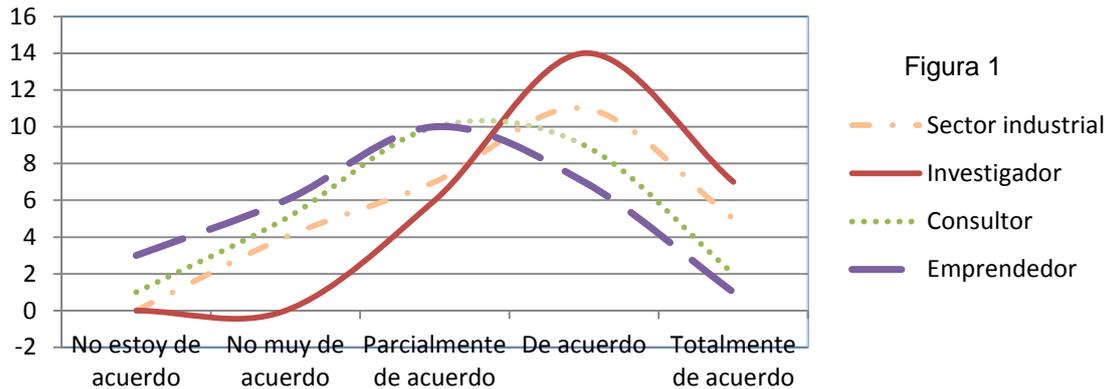
Comparando las respuestas de los alumnos con el marco del CONFEDI se nota que los alumnos reconocen algunas competencias. Sin embargo, ninguno de los participantes mencionó habilidades de comunicación o gestión de proyectos. Por lo tanto es importante trabajar en el desarrollo de este tipo de competencias todavía no reconocidas por los alumnos.

Preparación para el futuro

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

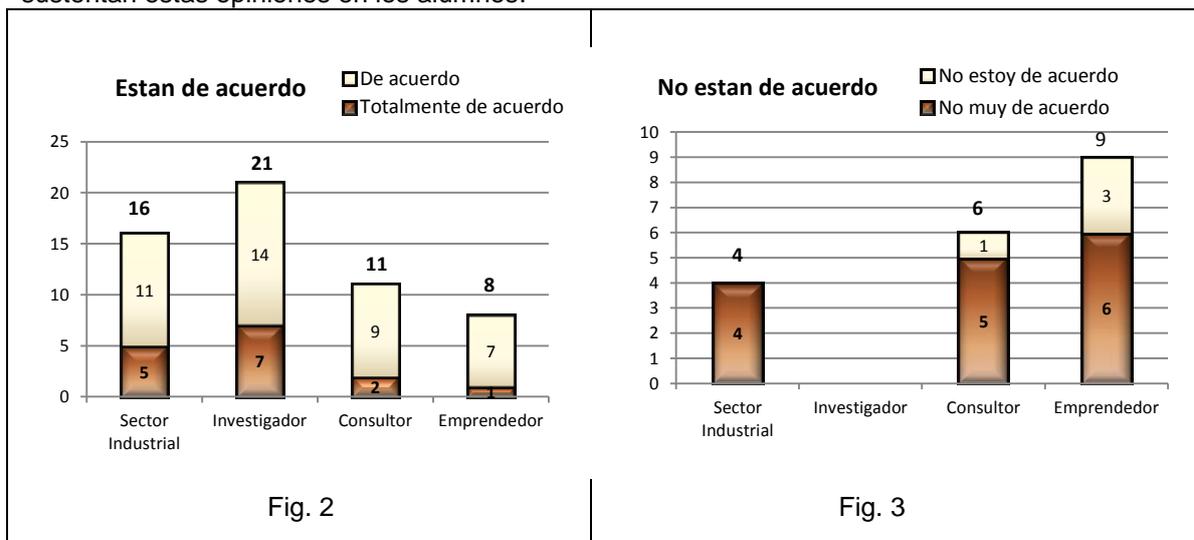
La Figura 1 muestra los resultados de la última pregunta de la encuesta: **“Siento que mi carrera de estudios me prepara bien para el trabajo como: Investigador, Consultor, Emprendedor o Sector Industrial”**



Del siguiente gráfico (Fig. 1) se puede interpretar que la totalidad de los alumnos consideran que la Facultad los prepara para desempeñarse laboralmente como investigadores. Y en un porcentaje un tanto menor que pueden desempeñarse en el sector industrial. No así queda muy definido el desempeño como Emprendedor o Consultor.

Agrupando las respuestas de los que están de acuerdo y quienes no están de acuerdo podemos visualizar los gráficos de la Fig. 2 y la Fig. 3. Analizando la Figura 3 podemos ver que no hay ningún alumno que opine que la carrera en esta Institución no lo prepara para hacer una carrera de Investigador luego de recibirse, y un porcentaje muy bajo que piense que no lo prepara para el sector industrial, pero si vemos un porcentaje mayor de alumnos que creen que la carrera no los prepara para su posterior desempeño laboral como Consultor o Emprendedor.

Por lo que se podría seguir indagando en próximas encuestas las causas o motivos que sustentan estas opiniones en los alumnos.



CONCLUSIONES

La formación básica de los ingenieros con las competencias necesarias para afrontar el mundo tecnológico de este siglo puede considerarse resumidas en:

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

- Seleccionar la información necesaria, tanto científica como tecnológica, para lograr productos, procesos y /o servicios innovadores y que cumplan con las condiciones de seguridad en condiciones del manejo sustentable del medio ambiente y compromiso social.
- Trabajar tanto desde la interdisciplina como de la multidisciplina.
- Promover el autoaprendizaje debido a la rápida obsolescencia de los conocimientos.
- Habilidades de expresión oral y escrita en el idioma propio y extranjeros.
- Conocer y aplicar técnicas empresariales y de marketing incorporando conceptos de productividad y calidad en todos los desarrollos tecnológicos que se produzcan.

Los alumnos de este estudio reconocen varios resultados de aprendizaje que no se enfocan solamente en los conocimientos específicos de sus materias sino que destacan la mayor importancia de las competencias genéricas y transferibles mencionadas arriba.

Para seguir avanzando en este ámbito debe pensarse en el plan de estudios basado en el desarrollo de las competencias. Es necesario elaborar cuidadosamente el perfil del egresado con unidades de aprendizaje que tengan en cuenta el perfil profesional, y promover procesos de enseñanza- aprendizaje que incluya el desarrollo de las competencias necesarias. Sin embargo, esto es fuertemente dependiente del perfil del docente, que debe resignificar su función de acuerdo a estos nuevos estándares. El docente se debe convertir en un desarrollador de situaciones de aprendizaje que favorezcan fuertemente la experiencia práctica a través de la resolución de problemas cercanos a la vida profesional.

En función de todo lo anterior es que comenzamos esta investigación. La misma recién se inicia y plantea como desafío indagar sobre las percepciones en alumnos avanzados de la carrera (5to. Año) y aquellos que se han graduado recientemente inician su búsqueda laboral.

REFERENCIAS

CONFEDI (2014) *Competencias en ingeniería*. Recuperado el día 22 del mes de marzo 2016 http://www.confedi.org.ar/sites/default/files/documentos_upload/Cuadernillo%20de%20Competencias%20del%20CONFEDI.pdf.

Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (2009). *La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*. Paris

EduTrends (2015). *Educación basada en competencias*. Recuperado el día 22 del mes de marzo 2016 [file:///D:/Mis%20documentos/Downloads/Edu%20Trends%20EBC%20\(2\).pdf](file:///D:/Mis%20documentos/Downloads/Edu%20Trends%20EBC%20(2).pdf)

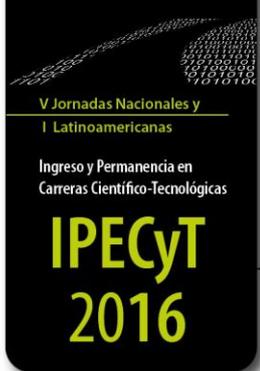
Valencia Giraldo, A., Mejía Vñelez, L.F., Restrepo González, G., Parra Mesa, C.M., Castañeda Gómez, E., Muñoz Cardona, A.E., Morales Vanegas, P.A. (2010). Razones para estudiar ingeniería: el caso de la Universidad de Antioquia. *Ingeniería y Sociedad*, No.2.

Landis, R. (1995). *Studying Engineering*, Discovery Press, Los Angeles.

Palmer, S., Sharyn B. (2006). Reasons stated by commencing students for studying Engineering and Technology, *Australasian Journal of Engineering Education*, Vol.1 pp.1-18

Tobón, S. (2009). *Formación basada en competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá, Colombia: ECOE

Villa Sánchez, A., Poblete Ruiz, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias: una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Universidad de Deusto



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA INGRESO, CONTINUIDAD Y EGRESO DE LOS ESTUDIANTES EN LA FORMACION DE GRADO EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE RIO CUARTO

Eje temático: 1. Problemáticas del sistema educativo y políticas institucionales relacionadas con el ingreso y la permanencia en carreras científico-tecnológicas.

Ana VOGLIOTTI

Secretaria Académica

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO

secacad@rec.unrc.edu.ar

RESUMEN

La Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC) ha delineado para el período 2016 -2019 un programa de ingreso, continuidad y egreso de los estudiantes en la formación de grado. El mismo se constituye como un programa-marco, cuyo propósito se orienta a generar condiciones institucionales y académicas para acompañar a los estudiantes que han optado por formarse en nuestra Universidad en estos tres grandes momentos.

Esta ponencia dará cuenta de la situación problema que ha dado origen a este programa, sus fundamentos, sus propósitos como así también los proyectos que lo componen.

La idea de elaborar un programa con estos sentidos, se sostiene en una política de inclusión educativa y de democratización del conocimiento que considera fundamental a la formación de los estudiantes, a partir de la consideración de la complejidad de la trayectoria universitaria por la que ellos transitan, condicionada por múltiples dimensiones de la realidad (económica, política, social, cultural) y el reconocimiento de la importancia del compromiso de la universidad pública para construir un contexto institucional y académico que aliente, pro-mueva y acompañe de manera colectiva a ese proceso.

Palabras clave: *inclusión educativa, ingreso, permanencia, egreso, política educativa.*

1. Presentación: Antecedentes y Fundamentación

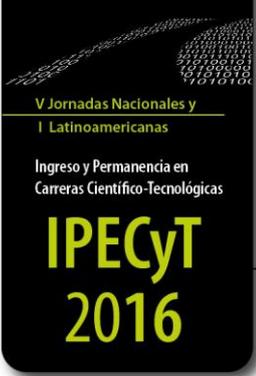
Este Programa Institucional fue elaborado y presentado por la Secretaría Académica de la UNRC y aprobado por el Consejo Superior, según Resolución N° 380, el 6 de Octubre de 2015.

Este *Programa de Ingreso, continuidad y egreso de estudiantes en las carreras de grado* se enmarca en el *Plan Estratégico Institucional de la UNRC*, aprobado por Resolución N° 127/2007 del Consejo Superior y está articulado con el Régimen de Estudiantes y de Enseñanza de Pregrado y Grado Universitario, aprobada por Resolución N°356/2010 del Consejo Superior.

Constituye un *Programa-marco*, cuyo propósito se orienta a generar condiciones institucionales y académicas para promover el inicio, la continuidad y el egreso en las carreras de grado de estudiantes que han optado por formarse en nuestra Universidad. *El eje del programa lo constituye la formación de grado.* Se pretende que este Programa pueda ser implementado de manera sostenida durante los años 2016/17/18 y 2019, período de la actual gestión política.

Se ha elaborado tomando como antecedentes, anteriores Programas y Proyectos de esta Secretaría y particularmente su similar de la Facultad de Ciencias Humanas (Resol. N°411/2014 CD), análisis y propuestas de todas las Facultades, como así también las evaluaciones realizadas, de manera permanente, en la implementación de los mismas. Para su elaboración se ha consultado a integrantes de los distintos claustros y a expertos y se cuenta con el aval del Consejo Académico de esta Secretaría.

Se presenta como un Programa- marco que incluirá diferentes Proyectos vinculados con las tres etapas que realizan los estudiantes en toda carrera: a) *el ingreso*, actividades para



V Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

favorecer el inicio de las carreras de grado; b) *la continuidad de los estudios*, propuestas pedagógicas y curriculares innovadoras diseñadas para ofrecer contextos de aprendizajes significativos, integrales, sólidos y relevantes, como así también proyectos que valoren la formación de los estudiantes en su dimensión académico-científica, su compromiso social y sus cualidades personales y c) *el egreso*, proyectos que diseñen estrategias especiales para movilizar y propiciar la finalización de las carreras por parte de los estudiantes, aun de aquellos que después de algunos años de cursado, las hayan interrumpido. Se prevén procesos de formación docente que acompañen la implementación del programa en todos sus tramos. Por eso este Programa abarca la situación institucional de los estudiantes durante toda su trayectoria universitaria en las carreras de grado.

La idea de elaborar un Programa con este sentido, se sostiene en una política de inclusión educativa y de democratización del conocimiento que considera fundamental a la formación de los estudiantes, a partir de la consideración de la complejidad de la trayectoria universitaria por la que ellos transitan, condicionada por múltiples dimensiones de la realidad (económica, política, social, cultural) y el reconocimiento de la importancia del compromiso de la universidad pública para construir un contexto institucional y académico que aliente, pro-mueva y acompañe de manera colectiva a ese proceso.

Se incluyen a *todas las carreras de grado* de la UNRC, de la Facultad de Agronomía y Veterinaria: Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria ; de la Facultad de Ciencias Económicas: Contador Público y licenciaturas en Administración y en Economía ; de la Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales: Analista en Computación, Analista Químico, Microbiología y Técnico de Laboratorio; *Profesorados* en: Ciencias de la Computación, Química, Ciencias Biológicas; Física y Matemática; *Licenciaturas* en: Ciencias de la Computación, Química, Ciencias Biológicas, Física, Geología y Matemática; de la Facultad de Ciencias Humanas: *Profesorados* en: Educación Inicial; Educación Especial; Educación Física; Ciencias Políticas, Jurídicas y Sociales; Filosofía; Historia; Geografía; Lengua y Literatura; Inglés; Francés; *licenciaturas* en: Educación Inicial; Educación Especial; Educación Física; Ciencia Política; Filosofía; Historia; Geografía; Lengua y Literatura; Inglés; Ciencias de la Comunicación; Trabajo Social; Enfermería; Instrumentación Quirúrgica; Abogacía, Comunicación Social, Tecnicatura en Lenguas (inglés y francés) y Enfermería; de la Facultad de Ingeniería, Ingenierías en: Telecomunicaciones, Electricista, Mecánica y Química.

Como Programa-marco pretende constituir una orientación para Proyectos que se presenten en diferentes convocatorias que se irán planteando desde la Gestión Académica de la Universidad y desde las Facultades. En lo que sigue se intenta explicitar la conceptualización, el sentido, objetivos y organización del Programa.

2. Marco Político-Académico

En consonancia con las ideas que constituyen los pilares básicos de nuestra política de gestión y coincidentes con el Plan Estratégico Institucional de la UNRC (Rel. CS N° 127/2007), este Programa se sustenta en los siguientes ejes que entienden a la Universidad en su contexto socio-histórico-político y cultural como:

- un *proyecto político nacional, autónomo, integrado a la región latinoamericana*, orientado al desarrollo científico-tecnológico; a la promoción del trabajo; a la recreación de la cultura nacional y popular para aportar a una sociedad más solidaria, justa y por eso más democrática.
- Proyecto sustentado en un profundo respeto a las *personas y la naturaleza*, la humanización, la diversidad, la solidaridad, la justicia social, la dignidad, la conciencia social y ciudadana, la pluralidad, la participación, la democracia y la lucha permanente por la emancipación personal y colectiva.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

- *Institución educativa pública, nacional y gratuita* fundamentada en el derecho inalienable al conocimiento y a la educación.
- Con una *función educadora crítica*, básicamente social que se articula con su contexto, proponiendo en conjunto, propuestas orientadas al conocimiento y la superación de los problemas relevantes (pobreza, marginalidad, desempleo, violencia, discriminación, explotación y dominación, fracaso escolar, entre otros).
- *Revalorización del sentido del trabajo educativo*: fortaleciendo la perspectiva humana y social por sobre una racionalidad técnica e instrumental; la importancia de una formación científica, sólida, relevante que incluya distintos saberes y al arte; que investigue en relación a las problemáticas sociales actuales y que profundice el valor de la docencia como tarea fundamental e insustituible en la formación humana, profesional y ciudadana de los estudiantes.
- *Un trabajo en conjunto*, con participación de los distintos estamentos y representantes o miembros de sectores sociales, desde una colaboración sostenida en el respeto, la responsabilidad, la solidaridad y el compromiso institucional.
- Una *gestión fundamentada* en la generación de un clima de trabajo cordial, ameno sensible a las divergencias y problemas, alentador de debates, participativo e inclusor, con intención definida de promover la concreción de las decisiones y en coherencia con la política; lo que implica 'hacer que las cosas sucedan' efectivamente (Blejmar, 2009), acompañadas con una reflexión compartida de autoevaluación y evaluación externa que aporte elementos para una superación permanente.

3. La formación académica como eje

El programa tiene como eje a la formación de grado universitario. Una formación que, tal como la entendemos en nuestro contexto, debe *cuestionarse y proponer* acerca de algunos aspectos que a continuación presentamos.

- El avance del conocimiento y una *sólida formación integrada, crítica y contextualizada* que signifique a los estudiantes como protagonistas y valore a los profesores como educadores comprometidos.
- Un proceso de *alfabetización crítica* que va más allá de la lectura y escritura de textos.
- La *integración crítica de las TICs* a los procesos de enseñanza y de aprendizaje que puede constituir un dispositivo interesante que dinamiza y motiva a los estudiantes acercando las brechas generacionales de profesores y alumnos, aproximándose más a compartir sus culturas.
- *Vinculación de los estudiantes con situaciones propias del campo laboral de su carrera*, de sus incumbencias y alcances profesionales para que, desde temprano y a lo largo de sus estudios puedan encontrar sentido a su elección y confirmar su opción vocacional.
- *Resignificar proyectos de formación recuperando ideales y utopías que orienten y ayuden a realizar la 'travesía' universitaria*, no sin esfuerzo y trabajo, sino a partir de una práctica comprometida y valorada: los ideales constituyen una instancia muy sana que nos permiten sostener la voluntad para posponer la satisfacción inmediata y esforzarnos en pos de un futuro que anhelamos (Tenti Fanfani, 2009); tener ideales implica sostener metas.
- Una *formación para el trabajo y no instruir para el mercado*. Una de las principales motivaciones por las cuales los jóvenes y adultos eligen realizar una carrera universitaria, es por las posibilidades que les otorgan las acreditaciones para el acceso al mundo laboral (Follari, 2009); existe la convicción que una mejor formación potencia las oportunidades de acceder a un buen trabajo, mejor remunerado y más reconocido socialmente. Sin

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

embargo, la educación universitaria, no debe limitarse a estas expectativas; desde su intención transformadora debe incluir en su agenda de prioridades, el potencial de la formación profesional en tanto generadora de trabajo, apoyando la autoiniciativa, la cooperación y nuevos emprendimientos de conjunto.

- *La formación que es siempre política, pero es necesario explicitarlo.* Por la intencionalidad que persigue cualquier proceso educativo, en tanto constitutivo de un modelo de hombre para una determinada sociedad, la educación es necesariamente política. Lo político refiere a una cosmovisión, a una perspectiva desde la cual las 'verdades' son relativas a los paradigmas que las definen. La ética en la universidad, también tiene que ver con la explicitación de los posicionamientos desde los cuales se abordan los conocimientos y las metodologías concomitantes y sus diferentes implicancias.
- *Lo que forma es lo que se vive en el currículo real.* En la formación universitaria no siempre existe un correlato profundo entre lo formal y lo práctico. Lo deseable es que las modificaciones, innovaciones o cambios que se plantean en los planes de estudio y programas de espacios curriculares sean orientadoras de 'buenas prácticas de enseñanza' constructoras de contextos de aprendizajes significativos, profundos y relevantes; porque efectivamente lo que forma es lo que se vive en el aula y eso depende en gran medida de la propuesta e intervención de los profesores.
- *Una Universidad que forma y un certificado que habilita.* La cultura académica es apropiada activamente por los sujetos en los procesos de aprendizaje en los diferentes contextos disciplinares de las carreras; es un proceso de producción social en el que intervienen múltiples agentes, de adentro y de afuera de la universidad. Sin embargo, los títulos constituyen una certificación garantizada jurídicamente por el Estado que pareciera tener valor propio y que legitima la cultura incorporada, otorgando acreditación y muchas veces de ellos depende el acceso laboral. De ahí la importancia de que los estudiantes concreten sus titulaciones.
- *Una auténtica formación docente debe proponer conocimientos y prácticas sustantivas y pedagógicas superadoras de los problemas* que se intentan enfrentar a través del cambio curricular y además, debe disponer de una explícita e interdisciplinaria argumentación académico-cultural de los mismos; transformadora de sus conceptualizaciones desde la propia convicción. Sólo hay cambio auténtico en las prácticas, cuando los profesores desde sus saberes experienciales construyen estos cambios conceptuales consistentes, radicalizados, críticos, y así, se aseguran las innovaciones en las prácticas docentes.
- *La gestión político-académica que desde la reflexión, 'hace suceder las cosas'.* Todos los aspectos que venimos desarrollando tienen su anclaje en la situación actual de nuestra Universidad; cuenta con un marco político institucional integrador que reconoce a la gestión educativa como un proceso necesario de participación y representatividad para tomar decisiones y realizar acciones pensadas y reflexionadas para su concreción en la realidad efectiva. En este sentido Blejmar sostiene que gestionar es 'hacer que las cosas sucedan' (2009).

4. Objetivos generales

Los *objetivos generales* de este Programa consisten en: a) Afianzar la condición de institución formadora nacional, pública y gratuita desde propuestas académicas comprometidas con la realidad socio-cultural, y articuladas con un proyecto nacional democrático orientado a la justicia social y a la emancipación colectiva. b) Pro-mover una formación académico-profesional de los estudiantes sustentada en la solidez científica y disciplinar, un compromiso social y democrático, una ética, un pensamiento crítico, una conciencia ciudadana y una actitud humana sustentada en el respeto, el amor y valor de la vida y el medio ambiente. Y c) Generar, de manera fundamentada y participativa, un contexto institucional adecuado para alentar el ingreso a las carreras, potenciar la continuidad de los estudios y promover el egreso de los

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca, Argentina

estudiantes de las carreras, considerando las diferentes dimensiones implicadas en el proceso de formación universitaria.

5. Alcance y Organización

Tal como se deriva de la fundamentación y objetivos, este Programa pretende abarcar las actividades y las propuestas de formación que tienen lugar a lo largo del trayecto recorrido por los estudiantes en las carreras de grado en la UNRC. Proceso que se inicia cada año con el ingreso de las diferentes cohortes que se van sumando a la población estudiantil y que en la actualidad cuenta con un total aproximado de 15.078 estudiantes efectivos, ingresantes del año 2015: 3199; docentes 1780 y un personal técnico-administrativo de 575 miembros y 90 autoridades. Si bien este Programa se organiza según un criterio secuencial, los proyectos que incluye cada tramo, pueden ser específicos del mismo o pueden atravesar todo el trayecto de formación. La organización es la siguiente:

a- Proyectos para alentar el ingreso a las carreras de las Facultades.

- *Proyectos para el ingreso a las carreras e integración universitaria.* Para todos los aspirantes con y sin título universitario. Se incluye el Proyecto de ingreso para adultos mayores de 25 años.
- *Proyectos de Información Académica.* Que brindan información para el conocimiento de la propuesta educativa de la UNRC y de sus servicios.
- *Proyectos de Orientación Vocacional.* Brindan la orientación y acompañamiento a los estudiantes para su elección o re-elección de la/s carrera/s universitarias.
- *Otros Proyectos.*

b- Proyectos para potenciar la continuidad de los estudiantes en las carreras de las Facultades.

- *Proyectos de Orientación Vocacional.* Brindan la orientación y acompañamiento a los estudiantes para su elección o re-elección de la/s carrera/s universitarias.
- *Proyectos innovadores para el mejoramiento de los procesos institucionales y de enseñanza y de aprendizaje de estudiantes,* algunos de los cuales son convocados por diferentes dependencias o unidades Académicas de la Universidad (Secretaría Académica: PIIMEI, PIIMEG) o Secretaría de Planeamiento (Prácticas Socio-comunitarias). Por eso, las propuestas para este tipo de Proyectos se articula con las diferentes convocatorias intra o extra Universidad.
- *Proyectos para profundizar la alfabetización académica de los estudiantes en los distintos campos disciplinares (Proyectos sobre Escritura y Lectura para Primer año: PELPA) y Proyectos Institucionales de Alfabetización Académica: PIAC).*
- *Proyectos institucionales para la innovación curricular (PIIC).* Convocados desde una fundamentación marco que puede orientar a los cambios curriculares acompañados por procesos de formación docente.
- *Proyectos de formación para docentes y equipos de gestión educativa,* desde una perspectiva crítica e interdisciplinar, en relación a las dimensiones epistemológicas y metodológicas del conocimiento.
- *Proyectos mixtos e integrados (PROMIE)* entre la UNRC e Institutos Superiores públicos, para la investigación sobre temas vinculados a los procesos de enseñanza y de aprendizaje de los estudiantes.
- *Sistema de Tutorías:* es un Proyecto que designa Tutores docentes y Tutores estudiantes para un acompañamiento socio-afectivo, una orientación informativa y una

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca, Argentina

ayuda pedagógica a los estudiantes desde su ingreso y durante toda la trayectoria de formación universitaria.

- *Proyectos de publicación de producciones en el marco de las propuestas de las diferentes áreas de la Secretaría Académica.*
 - *Proyecto para el reconocimiento de los estudiantes comprometidos.* Se distinguen a los estudiantes de mejores promedios en cada una de las carreras y en especial se destacan a quienes además de su buen desempeño académico, se comprometen con prácticas socio-comunitarias y poseen cualidades personales (solidaridad, compromiso, vínculos personales, entre otras) valoradas por sus propios pares.
 - *Otros Proyectos de mejora que se propongan sobre la base de una problematización de situaciones emergentes y relevantes.*
- c- Proyectos para pro-mover el egreso de los estudiantes en las carreras iniciadas en las Facultades y la formación continua.**
- *Proyecto para la finalización de carreras de grado:* que incluye a los estudiantes que en algún momento de sus carreras, las han interrumpido temporal o definitivamente pero que mantienen su interés para finalizarlas.
 - *Proyectos de formación continua* para los graduados, según sus intereses y la relevancia de las problemáticas sociales, políticas, económicas, educativas, culturales.
 - *Proyectos para la inserción laboral de los graduados.*
 - *Otros Proyectos que se elaboren sobre problemáticas emergentes y de relevancia.*

6. Comentario final

Considerando que el presente es un Programa-marco que hace muy poco tiempo que inició su implementación, aún no se ha dado un proceso de reflexión, autoevaluación o evaluación externa que permite reconocer y valorar sus aportes, como así también los problemas, obstáculos o dificultades encontradas o que pudieran encontrarse en su implementación.

7. Bibliografía consultada

- Blejmar, B. (2009) *Gestionar es hacer que las cosas sucedan. Competencias, actitudes y dispositivos para diseñar instituciones.* Buenos Aires, Noveduc.
- Follari, R. (2009) Los desafíos educativos en los contextos socio-culturales actuales. En Alzamora, S y L. Campagno (Comp.) (2010) *La educación en los nuevos escenarios socio-culturales.* Santa Rosa: UNLP, Facultad de Cs Humanas.
- Tedesco, J.C. (Comp.) (2015). *La educación argentina hoy. La urgencia del largo plazo.* Buenos Aires: Siglo XXI.
- Tenti Fanfani, E. (Comp.) (2008) *Nuevos temas en la agenda de política educativa.* Buenos Aires, Siglo XXI.
- Vogliotti, A. (2007) art. La enseñanza en la escuela: entre la igualdad y la diversidad. Un enfoque desde la Pedagogía de la política cultural. En Revista *Praxis educativa*, N° 11 (2007) pp. 84-94.
- Vogliotti, A., N. Mainero y E. Medina (2011) *Estudios en Educación Superior, desde la cooperación entre las Universidades de San Luis, Río Cuarto y San Juan.* Córdoba, Universitas.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

REFLEXIONES ACERCA DE LA ARTICULACIÓN ENTRE LA ESCUELA SECUNDARIA Y LA UNIVERSIDAD: LA NIVELACIÓN 2015 EN LA DISCIPLINA QUÍMICA

Eje temático 1. Problemáticas del sistema educativo y políticas institucionales relacionadas con el ingreso y la permanencia en carreras científico-tecnológicas.

Hernández, Sandra¹; Montano, Andrea²; Gillet, Natalia³

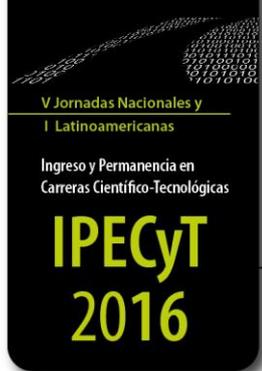
^{1,3}Gabinete de Didáctica de la Química, Departamento de Química, Universidad Nacional del Sur; ¹Instituto de Química del Sur (INQUISUR / CONICET- UNS);

²Departamento de Humanidades, Universidad Nacional del Sur.

shernand@criba.edu.ar

RESUMEN

Se presentan algunas reflexiones construidas a partir del análisis de una encuesta de opinión anónima realizada en febrero de 2015 a un grupo de 298 ingresantes que asistían al curso presencial de nivelación en química de la Universidad Nacional del Sur. Asimismo y en articulación con las reflexiones anteriores, se muestran también las inquietudes surgidas del estudio de los instrumentos utilizados en dicha instancia de evaluación. Este trabajo de campo fue realizado en el marco del Proyecto de Grupo de Investigación (PGI) denominado "Enseñanza, aprendizaje y evaluación en Química en el ciclo superior de la Escuela Secundaria y en el primer año de la Universidad" que las autoras desarrollan en la Universidad Nacional del Sur y cuya hipótesis de trabajo se orienta a la detección de debilidades y fortalezas en la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de la Química con vistas a repensar esos procesos para intervenir favoreciendo el tránsito entre niveles educativos. A través de la encuesta administrada se buscó principalmente sondear el pasado y presente del estudiante ingresante de modo de establecer correlaciones entre los saberes adquiridos y las dificultades encontradas al intentar acceder al nivel superior. A partir del análisis realizado en los instrumentos de evaluación se buscó aproximar respuestas a interrogantes tales como: ¿Qué se evalúa? ¿Conocimientos, habilidades, competencias? ¿Qué concepciones de enseñanza y de aprendizaje subyacen? ¿Cómo se evalúa? ¿Qué información permiten obtener los instrumentos utilizados? ¿Qué criterios orientan la evaluación? ¿Quién/es logra/n constituirse en estudiantes universitarios? ¿Cómo encarar esta tarea? Se presenta entonces la información obtenida y su interpretación, con el propósito de que las conclusiones elaboradas permitan una aproximación a la definición del perfil del ingresante como sujeto de aprendizaje y favorezcan las acciones de articulación y permanencia.



18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Palabras clave: ingresante a la educación superior, articulación escuela secundaria-universidad, enseñanza y aprendizaje de la Química, instrumentos de evaluación.

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo de campo aquí presentado, fue realizado en el marco del Proyecto de Grupo de Investigación (PGI) denominado “Enseñanza, aprendizaje y evaluación en Química en el ciclo superior de la Escuela Secundaria y en el primer año de la Universidad” que las autoras desarrollan en la Universidad Nacional del Sur y cuya hipótesis de trabajo se orienta a la detección de debilidades y fortalezas en la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de la Química con vistas a repensar esos procesos para intervenir favoreciendo el tránsito entre niveles educativos.

En esta comunicación se exponen algunas reflexiones construidas a partir del análisis de una encuesta de opinión anónima realizada en febrero de 2015 a un grupo de 298 ingresantes que asistían al curso presencial de nivelación en química de la Universidad Nacional del Sur. A través de la encuesta administrada se buscó principalmente sondear el pasado y presente del estudiante ingresante de modo de establecer correlaciones entre los saberes adquiridos y las dificultades encontradas al intentar acceder al nivel superior.

Asimismo y en articulación con las reflexiones anteriores, se muestran las inquietudes surgidas del estudio de los instrumentos utilizados en la evaluación del ingreso a la universidad en Química.

En primera instancia, se exponen las decisiones metodológicas del trabajo de campo para, luego, presentar la información obtenida y su interpretación.

Finalmente, se plantean las conclusiones elaboradas y las nuevas preguntas que surgen a partir de las mismas, las cuales realimentan la investigación en curso.

2. DECISIONES METODOLÓGICAS PARA ABORDAR EL ESPACIO DE ARTICULACIÓN

Con el objetivo de realizar un diagnóstico acerca de las fortalezas y debilidades puestas de manifiesto en la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de la disciplina Química, entre las estrategias metodológicas del PGI en el que se inscribe este trabajo de campo, se propone realizar el estudio de distintas cohortes de estudiantes y docentes del ciclo de la Escuela Secundaria y del primer año de la Universidad.

En tal sentido, en febrero de 2015 se implementó una encuesta de opinión anónima, que contó con el aporte de 298 estudiantes, que asistían a alguno de los diez cursos presenciales de ingreso a la Universidad Nacional del Sur.

Los aspirantes que asisten a los cursos de nivelación que se dictan durante el mes de febrero, tienen una carga horaria de diez horas semanales repartidas en tres clases teóricas y dos prácticas de dos horas reloj cada una. Aquellos que acreditan un 70% de asistencia, tienen la oportunidad de rendir los temas trabajados en dos exámenes parciales.

El objetivo principal de la encuesta administrada fue sondear principalmente el pasado y presente del estudiante ingresante de modo de establecer correlaciones entre los saberes adquiridos y las dificultades encontradas al intentar acceder al nivel superior.

El instrumento para recabar la información lo constituye una encuesta de opinión a modo de cuestionario semiestructurado, conformado mayormente por preguntas abiertas y algunas cerradas, con alternativas de respuesta delimitadas.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Para el procesamiento de la información y la construcción de los resultados que a continuación se presentan, se utilizaron herramientas de estadística descriptiva o análisis exploratorio de datos que permitieron evaluar las características principales de los datos a través de tablas y gráficos, para variables categóricas y para variables numéricas, con el objetivo de poder apreciar los datos como un todo e identificar sus características sobresalientes.

En el caso de las preguntas abiertas, se buscaron patrones generales de respuesta (respuestas similares o comunes), se listaron esos patrones y se codificaron.

3. ENCUESTA A LOS ASPIRANTES: LA CONSTRUCCIÓN DE DATOS.

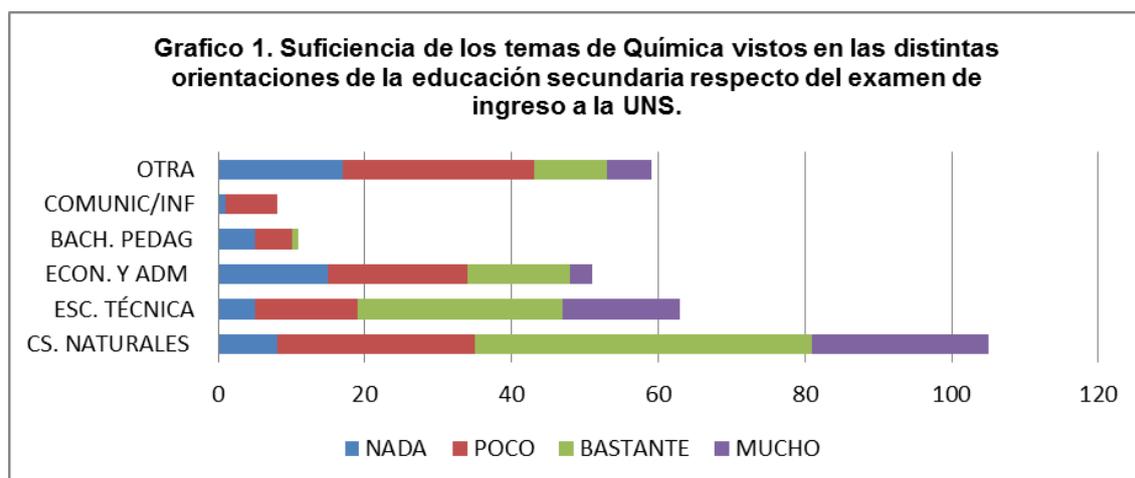
Los 298 ingresantes encuestados, en su mayoría de entre 17 y 19 años, dijeron ser oriundos de distintas localidades de las provincias de Buenos Aires, La Pampa, Río Negro, Neuquén y Chubut, por lo que se pudo apreciar un abanico interesante de establecimientos estatales, privados con subvención estatal y privados.

El 35% de los estudiantes provienen de escuelas secundarias con orientación en ciencias naturales; el 21% cursó sus estudios en escuelas técnicas; un 17% posee título con orientación en economía y administración, un 6% en ciencias humanas y sociales, un 3% en tecnología y comunicación y un 18% en otras orientaciones.

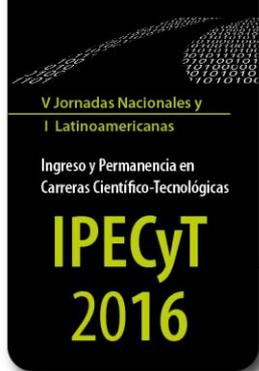
Solo el 31% de los encuestados manifestó haber visto en la educación secundaria todos los temas tratados en la nivelación.

Frente a la pregunta ¿qué temas de los desarrollados en el cuadernillo de ingreso no habías visto nunca antes?, las respuestas más elegidas fueron: disoluciones (44%), estequiometría (33%) y nomenclatura y formación de compuestos (15%).

A la consigna ¿en qué medida crees que los temas de química vistos en tu escuela secundaria son suficientes como para aprobar el examen de ingreso a la UNS? encontramos que el 18% de los estudiantes respondieron que son “nada” suficientes, el 33% “poco”, el 32% “bastante” y “mucho” el 16%. La apreciación vertida por los encuestados varió significativamente de acuerdo con la orientación elegida en la educación secundaria, como puede verse en el Gráfico 1.



El mayor porcentaje de los encuestados declara haber elegido las siguientes carreras: Bioquímica, Farmacia, Ingeniería Química, Licenciatura en Ciencias Biológicas, e Ingeniería Agronómica, en tanto el 8% de los aspirantes manifestó no estar convencido de la carrera elegida.



18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Sólo el 35% de los alumnos aprobó los dos exámenes parciales del curso, de los cuales a su vez, alrededor de un 15% dijo haber rendido previamente el examen de diciembre y/o haber participado del curso virtual.

Tal vez en este punto sería interesante cuestionarnos si los enfoques, instancias, instrumentos y criterios de los procesos de evaluación en la educación secundaria coinciden o están alineados con las evaluaciones en el nivel superior.

Indudablemente los resultados evidencian una dificultad y en tal sentido cabría preguntarse si son, los saberes puestos en juego o los instrumentos y criterios de evaluación adoptados, los responsables de esta situación.

4. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACION EN LA UNS. EL ANALISIS.

Los estudiantes encuestados, rindieron dos exámenes de “promoción de nivelación en química”. La evaluación, formalmente, se trata de pruebas escritas organizadas recurriendo al término “problema” aunque el análisis didáctico de las actividades referidas no permite sostener esta denominación.

Torp y Sage definen al aprendizaje basado en problemas como “una experiencia pedagógica (práctica) organizada para investigar y resolver problemas que se presentan enredados en el mundo real” (1998:37). Las autoras reconocen que esa experiencia requiere de ciertos elementos esenciales, entre otros:

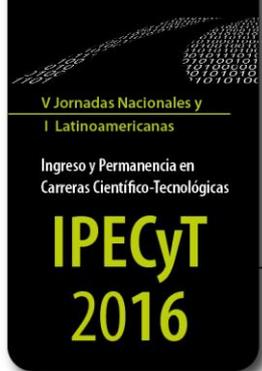
- La situación problemática debe ser el centro organizador y contexto del aprendizaje.
- Para ser considerada una situación problemática, no debe estar estructurada ni contar con procedimientos de antemano que permitan obtener en forma espontánea una única respuesta como resultado.
- Los alumnos resuelven activamente el problema y aprenden durante ese proceso.

Una situación sólo puede ser concebida como un problema en la medida en que existe un reconocimiento de ella como tal problema, y en la medida en que no dispongamos de procedimientos de tipo automático que nos permitan solucionarla de forma más o menos inmediata, sino que requieren de algún modo un proceso de reflexión o toma de decisiones sobre la secuencia de pasos a seguir. (Pozo, 1994, 36).

En este sentido, se entiende que las actividades propuestas en los exámenes de nivelación en química presentan ejercicios, más que problemas. Una ejercitación que como tal acepta una respuesta única y que el estudiante puede conocer de antemano al haber realizado actividades similares en los cuadernillos que orientan el cursado de la nivelación en química.

Desde el punto de vista didáctico, para considerar una actividad como problema se tiene que poder constatar que, al afrontarlo, el estudiante pone en marcha procesos cognitivos que le permiten identificar cuestiones clave: qué sabe y qué necesita saber, y obtener la información necesaria para dar la respuesta que evalúe como óptima, entre las respuestas posibles.

El trabajo con problemas pone a los estudiantes en situación de tomar decisiones, de trabajar en forma colaborativa y autónoma. Los aprendizajes a partir de la resolución de problemas conforman una red mental de experiencias que permite establecer conexiones con los problemas de la práctica profesional.



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Aunque podemos encontrar equipos de cátedra, docentes y alumnos que sostienen alternativas pedagógicas innovadoras, en el modelo pedagógico generalizado en la UNS persisten las acciones rutinarias y la mencionada separación entre la teoría y la práctica. Este modelo responde a una determinada concepción sobre el conocimiento, tratado y enseñado como cerrado y absolutizado y, sobre el aprendizaje, concebido como receptivo y sin espacio para la problematización por parte de los alumnos.

Toda propuesta didáctico-curricular se construye sobre presupuestos vinculados con una toma de posición epistemológica respecto de la disciplina a enseñar y de las teorías sobre el aprendizaje. Reflexionar acerca de cómo aprenden los estudiantes lleva a preguntarse también sobre cómo se concibe al objeto de estudio: ¿cómo algo dado o cómo algo a construir?

En el caso de la nivelación en química, si se supone que las concepciones de enseñanza y de aprendizaje que subyacen a las prácticas docentes son coherentes con las prácticas de evaluación, podemos concluir que la teoría ostenta un estatus epistemológico mayor que la práctica: hay que dominar la teoría para luego poder aplicarla en la práctica, una práctica que se identifica con ejercicios las más de las veces descontextualizados, tanto en relación con la vida cotidiana como con la futura práctica profesional. En este sentido, los procesos de enseñanza y de aprendizaje se definen según la siguiente dinámica: el profesor enseña, los estudiantes aprenden y aplican.

Sin lugar a duda, lo expuesto conduce a plantear otras formas de enseñanza, de aprendizaje y de evaluación de la disciplina química en el ingreso. ¿Por dónde empezar? ¿Qué recuperar de lo que se hace y hacia dónde avanzar con nuevas prácticas?

5. A MODO DE CIERRE: CONCLUSIONES Y NUEVOS INTERROGANTES.

La interpretación de los resultados plasmados permite deducir que no se aprecian ventajas marcadamente significativas en los alumnos provenientes de escuelas secundarias con orientación en ciencias naturales (CN) que realizaron el curso de nivelación en química.

Si bien el 16% de los alumnos de CN admiten haber abordado todos los temas del cuadernillo de nivelación en química en tanto que solo el 9% de los egresados de Escuelas Técnicas y el 6% de los restantes egresados lo hizo, en los tres grupos los estudiantes manifestaron no haber trabajado antes contenidos tales como: formación de compuestos, estequiometría y disoluciones, los cuales son medulares en el curso que realizan los ingresantes. Por otra parte, si bien los estudiantes provenientes de la educación secundaria con orientación ciencias naturales como así también los egresados de escuelas técnicas en su mayoría sostienen que los temas de química vistos en su escuela secundaria son suficientes como para aprobar el examen de ingreso a la UNS (Gráfico 1), un 30% de estudiantes provenientes de estas instituciones opinan lo contrario. Asimismo, las opciones “poco” y “nada” fueron las más elegidas por los aspirantes de las otras orientaciones.

Las conclusiones planteadas nos llevan a generar nuevos interrogantes. ¿Tiene sentido tratar de “nivelar” en química si los aspirantes dicen no haber abordado los temas en la educación secundaria? Y de trabajarlos, ¿necesariamente la enseñanza de ciertos temas suponen las habilidades y procedimientos propios del campo disciplinar? ¿Corresponde a la educación secundaria focalizar en los contenidos de química con vistas a la evaluación en los estudios superiores? ¿No se corre el riesgo de enseñar para la evaluación y no para que los estudiantes aprendan? ¿Se podría buscar la manera de definir contenidos de química que integren todas las finalidades de la educación secundaria: desarrollo de una ciudadanía activa, continuidad de los estudios y vinculación con el mundo del trabajo?, ¿tendría la universidad que comunicar explícitamente las competencias necesarias en los ingresantes para que sean contempladas por las políticas educativas que regulan la educación secundaria?, ¿las competencias exigidas guardan relación con los actuales planes de estudio?

18 al 20 de Mayo de 2016.

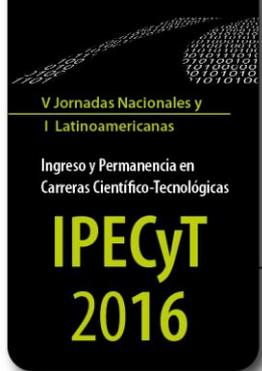
Bahía Blanca. Argentina

A lo largo del trabajo hemos intentado dar respuestas a los interrogantes iniciales pero, en este camino, han surgido nuevos: ¿cómo hacer lugar, en el marco institucional de la UNS, a los contenidos de química que demandan como base los procesos de formación para las distintas prácticas profesionales a los que los ingresantes se incorporan? Además, las concepciones de enseñanza y de aprendizaje en las que se sustentan las prácticas de evaluación en el ingreso en química, ¿generan las condiciones para una evaluación inicial de saberes (habilidades, valores, conceptos, teorías, normas, procedimientos) ligados a la futura práctica profesional?

Tanto las conclusiones como los interrogantes presentados permiten visualizar un cierto perfil de ingresante que operaría como referente desde el cual orientar las distintas acciones de enseñanza y evaluación de la Química en este espacio de articulación, abordando las dificultades encontradas con vistas al desarrollo de los saberes requeridos en la formación.

6. REFERENCIAS

- Acevedo, J. (2004). Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía, *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las ciencias*, 1(1), 3-16.
- Carlino, P. (2012). Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica. 1º ed. 6º reimp. Buenos Aires: Fondo de cultura económica.
- Chamizo, J.; Izquierdo, M. (2007) Evaluación de las competencias de pensamiento científico. *Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 51, 9-19.
- De Miguel Díaz, M. *et al* (2006). Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el espacio europeo de educación superior. Oviedo: Ediciones Universidad de Oviedo.
- Donati, E. y Andrade Gamboa, J. (2007). ¿Qué queremos que sepan sobre Química los alumnos que ingresan a la Universidad? *Revista Química Viva [en línea]*, vol. 6, número especial: Suplemento educativo, mayo [Disponible en: <http://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar/Suplemento%20educativo/foroedu.html>]
- Galagovsky, L. (2005). La enseñanza de la química pre-universitaria: ¿qué enseñar, cómo, cuánto, para quiénes? *Revista Química Viva, [en línea]*, 4 (1), [Disponible en: <http://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar/v4n1/galagovsky.html>]
- Galagovsky, L. (2007). Enseñar química vs. Aprender química: una ecuación que no está balanceada. *Revista Química Viva [en línea]*, vol. 6. Número especial. Suplemento educativo. [Disponible en: <http://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar/Suplemento%20educativo/foroedu.html>]
- Johnstone, A. (1991). Why is Science Difficult to Learn? Things are Seldom what They Seem. *J. Computer Assisted Learning*, 7, 75-83.
- Labarca, C. (2010). *Cambios en la educación. Coincidencias con Montessori en el siglo XXI*. Buenos Aires: Lugar.
- Pozo, J. (coord.) (1994) *La solución de problemas*. Buenos Aires, Santillana.
- Torp, L. y Sage, S. (1998) *El aprendizaje basado en problemas*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Vázquez, Á. y Manassero, M. A. (2009). Expectativas sobre un trabajo futuro y vocaciones científicas en estudiantes de educación secundaria. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 11(1). [Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol11no1/contenido-vazquez4.html>]



18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

TRABAJANDO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA POR UNA EDUCACIÓN SUPERIOR DE CALIDAD

Problemáticas del sistema educativo y políticas institucionales relacionadas con el ingreso y la permanencia en carreras científico-tecnológicas.

Waigandt, Diana¹; Atum, Yanina¹; Perassi, Marisol¹; Ramírez, Gretel¹

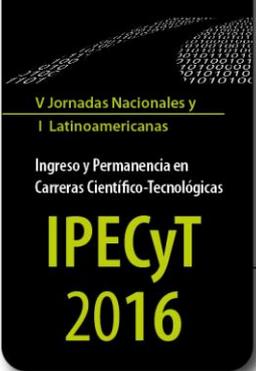
¹ Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos

yatum@bioingenieria.edu.ar

RESUMEN

En 2013, la Asamblea General de la Asociación Iberoamericana de Entidades de Enseñanza de la Ingeniería adoptó como propia la síntesis de competencias genéricas de egreso acordadas por el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina, dando lugar a la "Declaración de Valparaíso sobre Competencias Genéricas de Egreso del Ingeniero Iberoamericano". El listado de competencias, en el que se estipula lo que el ingeniero debe saber y debe saber hacer para el desempeño profesional, se subdivide en competencias tecnológicas, por una parte, y en competencias sociales, políticas y actitudinales, por la otra. Estas competencias se generan como resultado de una formación integral que involucra, directa o indirectamente, acciones enmarcadas en las tres funciones de la universidad: la docencia, la investigación y la extensión. Siguiendo estas premisas, en el Informe de Autoevaluación Segundo Ciclo, presentado a la CONEAU en febrero de 2013, la Facultad de Ingeniería se comprometió a llevar a cabo once (11) planes de mejora hacia la excelencia. Dentro de esos planes se consiguieron acciones para favorecer las condiciones de ingreso de los estudiantes a nuestras carreras, su permanencia y la implementación de mejoras curriculares y pedagógicas. En los últimos años, la constante inquietud de los docentes por generar cambios que favorezcan el proceso de aprendizaje se formalizaron a través de proyectos de innovación pedagógica, o traspasaron la órbita de la docencia consolidándose en proyectos de investigación en enseñanza así como de extensión. El objetivo de este trabajo es mostrar las acciones que se desarrollan en la Facultad de Ingeniería de la UNER, que son el resultado de políticas institucionales tendientes al logro de una educación superior de calidad.

Palabras clave: educación de calidad, políticas institucionales, planes de mejora hacia la excelencia y proyectos.



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

1. INTRODUCCIÓN

En 2006, el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina (CONFEDI), en el marco del Primer Acuerdo sobre Competencias Genéricas, propuso un listado de competencias profesionales comunes a todos los ingenieros. En su informe caracteriza las competencias como la “capacidad de articular eficazmente un conjunto de esquemas (estructuras mentales) y valores, permitiendo movilizar (poner a disposición) distintos saberes, en un determinado contexto con el fin de resolver situaciones profesionales”.

Años más tarde, en 2013, la Asamblea General de la Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería (ASIBEI) adoptó como propia la síntesis de competencias genéricas de egreso acordadas por el CONFEDI, dando lugar a la “Declaración de Valparaíso sobre Competencias Genéricas de Egreso del Ingeniero Iberoamericano”. El listado de competencias se subdivide en competencias tecnológicas, por una parte, y en competencias sociales, políticas y actitudinales, por la otra. Entre las primeras se destacan: identificar, formular y resolver problemas de ingeniería; concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería; gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería; utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería; contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas, mientras que entre las segundas se especifican desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo; comunicarse con efectividad; actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global; aprender en forma continua y autónoma; y actuar con espíritu emprendedor.

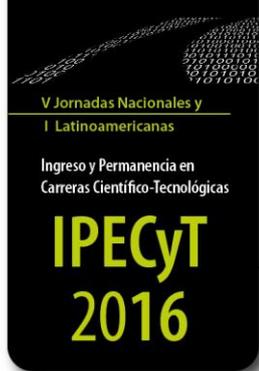
La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos acuerda con lo manifestado en la mencionada Declaración en cuanto que “el ingeniero no sólo debe saber, sino también saber hacer y que el saber hacer no surge de la mera adquisición de conocimientos sino que es el resultado de la puesta en funciones de una compleja estructura de conocimientos, habilidades, destrezas que requiere ser reconocida expresamente en el proceso de aprendizaje para que la propuesta pedagógica incluya las actividades que permitan su desarrollo” y que, además, el trayecto educativo debe estar enmarcado en las tres funciones de la universidad: la docencia, la investigación y la extensión.

2. ACCIONES

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos (FIUNER) se encuentra en la localidad de Oro Verde, a 10 kilómetros de la capital de la provincia de Entre Ríos. En la actualidad, la Facultad cuenta con dos carreras de grado (Bioingeniería y Licenciatura en Bioinformática), una carrera de pregrado (Tecnicatura Universitaria en Producción de Medicamentos) y tres carreras de posgrado (Especialización en Ingeniería Clínica, Maestría en Ingeniería Biomédica y Doctorado en Ingeniería, mención Bioingeniería-UNER).

En el marco de la Declaración de Valparaíso, se establecieron los primeros lineamientos pedagógicos en la formulación del Plan de Estudios 2008 de la carrera Bioingeniería. El plan de estudios vigente está conformado por asignaturas organizadas mediante un esquema de correlatividades definido por la complejidad creciente de los contenidos. A pesar de no estar formulado en base a competencias genéricas, la FIUNER impulsa acciones de docencia, investigación y extensión que tienden a desarrollar en los estudiantes competencias tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales.

Asimismo, en el Informe de Autoevaluación Segundo Ciclo, presentado a la CONEAU en febrero de 2013, la Facultad de Ingeniería se comprometió a llevar a cabo once (11) planes de mejora hacia la excelencia. Dentro de esos planes se consignaron acciones para favorecer las condiciones de ingreso de los estudiantes a nuestras carreras, su permanencia y la implementación de mejoras curriculares y pedagógicas, que se sumaron a las desarrolladas



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

hasta ese momento por los docentes de la Institución. El objetivo de este trabajo es describir las acciones vinculadas con algunos de estos planes que fueron planteados por la Institución dentro de su política de mejora continua. Las actividades descritas en los planes no constituyen mejoras imprescindibles para el cumplimiento de la Resolución Ministerial 1603/04, sino que son objetivos a alcanzar y actividades a desarrollar con el fin de procurar un nivel superior de excelencia de la Institución y que son el resultado de políticas institucionales tendientes al logro de una educación superior de calidad.

A pesar de que las acciones pueden ser en ocasiones transversales a la docencia, la investigación y la extensión, hemos optado por describirlas por separado en los apartados siguientes a los efectos de mayor claridad.

2.1. Docencia

2.1.1. Ingreso y acompañamiento

Desde los comienzos del dictado de las carreras en la Facultad de Ingeniería de la UNER se han realizado actividades con los estudiantes ingresantes aproximadamente un mes antes de que empiece el cursado de las asignaturas del primer año. Durante ese tiempo, un grupo de docentes de la institución trabajaba con los alumnos repasando conceptos de distintas disciplinas como matemática o química. En el año 2012, la Universidad lanza una iniciativa para unificar los módulos, contenidos y materiales de estudio en las carreras afines de toda la UNER. Así, este conjunto de actividades se transformó en el Curso de Ambientación a la Vida Universitaria que actualmente tiene cuatro módulos: tres dedicados a conceptos de matemática, química y física, y un cuarto módulo donde se trabajan cuestiones que hacen a la vida universitaria. En este último, se generan actividades que le permiten al estudiante conocer más en detalle cómo es la Universidad y especialmente cómo es la Facultad en la que realizarán su trayecto académico. Además de todas las cuestiones reglamentarias de la Institución, se trabajan nociones de problemas y resolución de problemas para tratar de que empiecen a imaginarse como profesionales de la carrera que han elegido. En el trabajo final del módulo se hace visible la proyección que han hecho, tanto en forma escrita como oral.

El Curso de Ambientación a la Vida Universitaria se dicta en forma presencial en el mes de febrero de cada año y el curso a distancia de agosto a diciembre. La modalidad a distancia nos ha permitido trabajar con los estudiantes que residen en localidades cercanas y lejanas al emplazamiento de la Facultad y ofrecer un mayor período de tiempo para desarrollar los contenidos que el que se dispone en la modalidad presencial cuyo dictado es de apenas cinco semanas.

Los alumnos que ingresan a la Facultad son recibidos y acompañados desde el primer día del Curso de Ambientación Universitaria y durante el transcurso de los dos primeros años de las carreras de grado por estudiantes universitarios avanzados que participan del Sistema de Tutorías entre Pares. La función del tutor par consiste en abordar las dificultades que presenten los estudiantes en dos áreas que, si bien en la realidad se dan estrechamente articuladas, analíticamente pueden diferenciarse: por un lado, la ambientación universitaria, en tanto los tutores actúan de "ancla" para los estudiantes que hacen sus primeros pasos en la universidad y, por otro lado, las estrategias de aprendizaje de acercamiento a los contenidos específicos de las carreras, promoviendo la autonomía propia del estudio universitario (Perassi y Doval Temporelli, 2014).

Con el fin de apoyar a los estudiantes que no logran apropiarse de los conceptos trabajados en el Curso de Ambientación es que al acompañamiento realizado por los tutores pares se lo refuerza mediante un plan de excelencia que tiene por objetivo fortalecer el sistema de apoyo disciplinar para estos alumnos a través de la incorporación de tutores docentes.

En vista de la necesidad de desarrollar las capacidades de expresión oral y escrita desde el primer año de las carreras, así como también de introducir al alumno en el lenguaje propio de

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

las ciencias exactas y naturales y de las tecnologías, la cátedra Comprensión Lectora y Producción Escrita (CLyPE) lleva a cabo tres actividades. La primera es la elaboración de un trabajo final (producción escrita grupal) sobre un tema a elección de los estudiantes, pero relacionado con la carrera que han elegido. Este se realiza a lo largo de todo el año con entregas obligatorias y finaliza con una presentación oral y pública ante el docente y pares. La segunda es la asistencia a la defensa de proyectos finales de las carreras. La tercera es la visita al Museo Interactivo de Ciencias "Puerto Ciencia" de la FIUNER. Estas últimas dos actividades requieren de parte de los estudiantes la elaboración de informes escritos. En la realización de estas actividades, así como de otras, deben aplicar diversas estrategias de comprensión lectora y de producción escrita en textos de las áreas temáticas que más les interesan.

En las asignaturas Inglés I e Inglés II que se dictan en segundo y tercer año, desde un enfoque basado en géneros discursivos se promueve el desarrollo no sólo de la comprensión de textos académicos de especialidad en la lengua meta, sino también la expresión oral y escrita en lengua materna.

Existen asignaturas dentro del plan de estudios cuyos contenidos están fuertemente ligados a otras competencias establecidas por CONFEDI-ASIBEI. Tal es el caso de Relaciones Humanas y Dinámica de Grupos que favorece el desempeño de manera efectiva en equipos de trabajo; Ingeniería Clínica que impulsa la gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería en el ámbito hospitalario; Proyecto Final que promueve la identificación, formulación y resolución problemas de ingeniería y contribuye a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.

Asimismo, la incorporación de las Prácticas Profesionales Supervisadas (PPS) como actividad obligatoria en el plan de estudios asegura a los estudiantes la oportunidad de realizar tareas propias del ámbito profesional en un ámbito de trabajo real con acompañamiento de la institución donde se realiza la práctica y en coordinación con docentes de la Facultad. En el marco de las PPS, los estudiantes avanzados ponen a prueba todas las capacidades adquiridas relacionadas con las competencias contempladas en este trabajo.

2.1.2. Formación docente

Para fortalecer aspectos relacionados con la metodología de enseñanza y el proceso de aprendizaje de las carreras de grado de la FIUNER, se ha formulado un plan de excelencia que tiene como objetivos específicos aumentar el uso de ejemplos o casos de tecnología biomédica en la enseñanza de las asignaturas desde los primeros años de la carrera, incrementar las actividades de proyecto y diseño en las distintas áreas curriculares, fortalecer las instancias curriculares orientadas al desarrollo de habilidades de expresión oral y escrita y reforzar la implementación de estrategias didácticas centradas en la participación activa de los estudiantes. Para lograr estos objetivos, se lleva adelante un programa de formación docente desarrollado desde el Área de Asesoría Pedagógica que consiste no solo en el dictado de distintos cursos a cargo de especialistas invitados, sino también de jornadas donde los docentes comparten sus experiencias de implementación de nuevas estrategias didácticas en sus asignaturas.

El programa de innovación e incentivo a la docencia lanzado desde el Rectorado de la UNER en el año 2010 es un pilar fundamental para este plan de excelencia ya que proporciona un incentivo económico para mejorar sus prácticas áulicas a los equipos de cátedra cuyos proyectos son seleccionados. En las primeras ediciones, los proyectos orientados al fortalecimiento de prácticas experimentales que fomentasen la participación activa de los estudiantes en las clases de las asignaturas fueron los más numerosos. Con el transcurso del tiempo, los frutos del programa de formación docente de la FIUNER, se reflejaron en la formulación de proyectos que abordaban enseñanza de un contenido con metodologías didácticas centradas en los estudiantes, tales como: aprendizaje basado en problemas,

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

aprendizaje basado en proyectos, enseñanza por casos, actividades de diseño, entre otros. Algunos proyectos se enmarcaron en la articulación de contenidos inter-cátedras vertical y/u horizontal, como el caso de las cátedras de Ecuaciones Diferenciales y las cátedras de Física Mecánica y Electricidad y Magnetismo donde los estudiantes pueden comprender los modelos trabajados en la primera a través de prácticas experimentales de las otras dos asignaturas.

Todavía son pocos los proyectos que encaran la incorporación de nuevas metodologías de evaluación tendientes al fortalecimiento de la evaluación formativa. Sin embargo, la problemática genera inquietud en la comunidad universitaria por lo que se ha propuesto un plan de mejora hacia la excelencia que, a través de cursos de formación docente y asesoramiento específico acompañado por el Área de Asesoría Pedagógica, promueve el fortalecimiento de este aspecto del proceso de enseñanza-aprendizaje para lograr un saludable equilibrio entre evaluación formativa y evaluación sumativa.

2.2. Extensión

La Secretaría de Extensión de la UNER elaboró, en el año 2012, un Documento de Jerarquización de la Extensión que fue el paso inicial para comenzar a visibilizar e intercambiar pareceres acerca de la curricularización de la Extensión entre los miembros de su comunidad. Al año siguiente, realizó una convocatoria para la financiación de proyectos pedagógicos curricularizados y, en ese marco, la Cátedra de Salud Pública de la carrera Bioingeniería presentó una propuesta que anualmente se sigue ofreciendo.

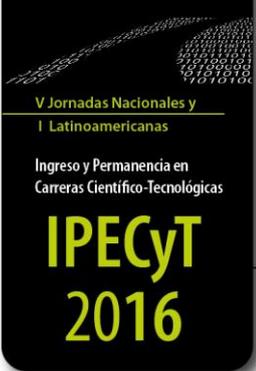
La inclusión curricular de la Extensión ha fortalecido, por una parte, el vínculo y el compromiso social de la Facultad con la comunidad a través de acciones concretas y, además, ha permitido que los estudiantes se involucren y aprendan en procesos educativos situados. Este tipo de procesos “son factibles por y en las prácticas colectivas, en la escucha, el diálogo y la negociación permanente de significados entre los actores involucrados” (Camilloni, Rafaghelli, Kessier, Menéndez, Boffelli, Sordo, Pellegrino y Malano, 2013:23)

Por otra parte, en 2015, el Sistema de Proyectos de Extensión adicionó a su tradicional convocatoria de Proyectos de Extensión dirigida por docentes, una nueva convocatoria de Proyectos de Extensión con la dirección de estudiantes avanzados. Esto significó un aumento considerable de alumnos extensionistas que integran ambas líneas de proyectos. En la FIUNER, sostenidamente se acercan alumnos con inquietudes e iniciativas de trabajo en terreno que se canalizan y concretan en proyectos financiados por la Universidad y a través de diferentes convocatorias de la Secretaría de Políticas Universitarias (Programa de Voluntariado Universitario, Universidad, Estado y Territorio y La Universidad va a los barrios, entre otros).

2.3. Investigación

En la institución se ha incrementado el número de estudiantes que participan en los proyectos de investigación y desarrollo a través de distintos tipos de becas ligadas a los mismos y a través de la realización de sus proyectos finales. Esta participación les permite formarse en relación a los procesos que se desarrollan desde la formulación hasta la consolidación de soluciones de problemas de ingeniería, brindándoles herramientas para encarar proyectos futuros al momento de su egreso. Además, los estudiantes tienen un acercamiento concreto a desarrollos e innovaciones tecnológicas. Asimismo, el trabajo realizado por los estudiantes en los grupos de investigación ha dado como resultado su participación en reuniones de científicas de la especialidad y en publicaciones en revistas con el apoyo económico de la Institución.

Para que estas actividades estén a la altura del estado del arte correspondiente a las distintas temáticas que comprenden, se formuló un plan de mejora hacia la excelencia que contempla el fortalecimiento de las actividades de investigación y desarrollo que se llevan adelante en la FIUNER. En este marco, se prioriza el incremento de la participación docente en las mismas y la incorporación de recursos humanos especializados en las temáticas de las líneas de investigación institucional, a saber: BioTICs y Bioinstrumentación, Biomateriales y Biomecánica,



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Biociencias (Biológicas, Físicas, Químicas, Matemáticas y Clínicas) y Enseñanza de las Ciencias.

En este sentido, el equipo de las cátedras Cálculo Vectorial y Ecuaciones Diferenciales ha sido pionero en la formulación e implementación de proyectos de investigación dentro de la línea de enseñanza de las ciencias. En 2012 finalizó el proyecto de investigación y desarrollo “La Enseñanza y el aprendizaje de la Matemática en Bioingeniería. Estrategias didácticas y de aprendizaje. La Lectura y la Escritura en este contexto” y, actualmente, se encuentra en ejecución el proyecto denominado “Investigación acción participativa en evaluación para el aprendizaje de la matemática en bioingeniería”.

3. CONCLUSIONES

A pesar de que nuestros planes de estudio no fueron formulados en base a competencias, las acciones que se describieron a lo largo de este trabajo dan cuenta de la apuesta institucional al desarrollo de las competencias propuestas por el CONFEDI y establecidas en el Acuerdo de Valparaíso.

El trabajo que se lleva adelante con los ingresantes pone de manifiesto la preocupación permanente de la Institución por acompañar a los jóvenes que eligen nuestras carreras para que el proceso de adaptación a la vida universitaria sea lo más natural posible. En este sentido, el alto grado de participación por parte de los estudiantes, ya sea como tutores o tutorados y el alto nivel de visibilidad y aceptación institucional que el sistema de tutoría entre pares ha adquirido ponen de manifiesto que el sentido de las acciones llevadas a cabo ha sido acertado.

La convocatoria a presentación de proyectos de innovación e incentivo a la docencia ya ha llegado a su séptima edición. Asimismo, las prácticas docentes formuladas en proyectos anteriores en la actualidad son parte de las planificaciones de cátedra.

Las evaluaciones de las experiencias pedagógicas realizadas por los estudiantes en los espacios que incluyeron la extensión en su currículum fueron muy alentadoras y ha motivado a otras asignaturas a sumarse a esta modalidad de formación. De este modo, paulatinamente se han incrementado los docentes, alumnos y graduados que valoran positivamente la dimensión pedagógica de la extensión.

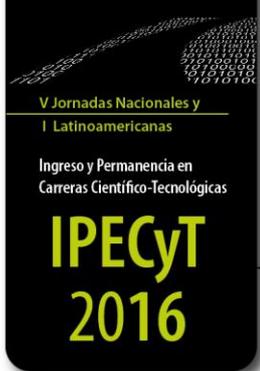
La calidad de las producciones científicas desarrolladas en investigación pone de manifiesto que hacia la finalización del trayecto académico los estudiantes han adquirido, desarrollado y perfeccionado las competencias necesarias para desenvolverse eficaz y eficientemente en su ámbito profesional.

4. REFERENCIAS

Camilloni, A., Rafaghelli, M., Kessier, M. E., Menéndez, G., Boffelli, M., Sordo, S., Pellegrino, E. y Malano, D. (2013). *Integración docencia y extensión*. Santa Fé: Universidad Nacional del Litoral.

CONFEDI (2014). *Competencias en Ingeniería*. Recuperado el 02/03/2016 de http://www.confedi.org.ar/sites/default/files/documentos_upload/Cuadernillo%20de%20Competencias%20del%20CONFEDI.pdf

Perassi, M. y Doval Temporelli, A. (2014). Tutoría entre Pares: fundamentos y descripción de la experiencia en la Facultad de Ingeniería en *Revista Argentina de Enseñanza de la Ingeniería*, 6, 23-32.



18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

CONSIDERACIONES Y PROPUESTAS SOBRE LA NUEVA LEY DE EDUCACIÓN SUPERIOR. POLÍTICAS DE INGRESO Y GRADUACIÓN EN LOS PROCESOS FORMATIVOS

Eje temático 1 - Problemáticas del sistema educativo y políticas institucionales relacionadas con el ingreso y la permanencia en carreras científico-tecnológicas.

Giménez Uribe, Alfonso¹; Rodríguez, Ma. Elvira¹; Llorens, Román¹; Casco, Eva¹

¹ Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Santa Fe

mrodriguez@frsf.utn.edu.ar

RESUMEN

“Cada nuevo paso que signifique un cambio de nivel dentro del subsistema educativo, constituye uno de los lugares, en que se suelen presentar las crisis o puntos de inflexión que rápidamente se traducen e interpretan como ‘fracasos en las trayectorias educativas’¹”. En este trabajo nos referiremos al tránsito entre el nivel medio y el superior, aludiendo al significado de ingreso y graduación. El art. 2 de la modificatoria 2015 de la Ley de Educación Superior N° 24.521 afirma que “(...) La responsabilidad principal e indelegable del Estado Nacional, las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, sobre la Educación Superior, implica: a) garantizar la igualdad de oportunidades y condiciones en el acceso, la permanencia, y el egreso, en las distintas alternativas y trayectorias educativas del Nivel para todos quienes lo requieran y reúnan las condiciones legales establecidas en esta ley (...)”. Esta ampliación en la “mirada” se considera superadora, pues habla de la necesidad de acciones concretas que sostengan un proceso educativo que como sociedad nos permita instalar una igualdad real, y responde al espíritu que ratifica a la educación y al conocimiento como “Bien Público y Derecho humano personal y social garantizado por el Estado”. Además, establece como obligatorio el nivel secundario. Todo un desafío para la educación superior. Para actuar es fundamental la profundidad de las preguntas. ¿Cuál es el concepto de calidad educativa que construimos y las posiciones reales que institucionalmente asumimos para favorecer la inclusión y graduación de los estudiantes? Ofrecemos compartir miradas, principios, palabras y acciones de una comunidad educativa que desde el principio trabaja por la inclusión y la graduación. Lo hace de modo cooperativo con los estudiantes, docentes, no docentes y graduados de la Universidad. Una instancia institucional del subsistema educativo, a la que la sociedad sostiene y dota de sentido.

Palabras clave: Ley de Educación Superior, Ingreso, Inclusión, Permanencia, Graduación.

¹ El concepto de Trayectorias Educativas se toma de Terigi, 2015.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

1. LEY NACIONAL DE EDUCACIÓN Nº 26.206 Y REFORMA DE LA LEY DE EDUCACIÓN SUPERIOR Nº 24.521

Es importante considerar que la norma ya genera un número creciente de críticas, altas expectativas, indiferencia. Estas posiciones requieren una responsabilidad importante porque pueden implicar desentendimiento, implementación de “soluciones mágicas” frecuentemente teñidas de proselitismo y cierta ingenuidad, o medidas cosméticas que enmascaran nuevas formas de exclusión.

Las políticas educativas son praxis, acciones reflexionadas que dependen de una mirada sobre los otros, la sociedad y el mundo. De estas miradas orientadoras de acciones dependen las prioridades y políticas concretas que realizamos para el logro de los objetivos propuestos en base a la comprensión y actualización de nuestras funciones y misión universitarias.

Estas miradas, teorías y acciones requieren de una construcción permanente y en situación; siempre serán provisorias y, por lo tanto, modificables. Este cambio no significa dejar de lado las convicciones y principios, sino ponerlos siempre en discusión y revisión crítica. Esta actitud es la que da la posibilidad de construir modos de ser y estar juntos como comunidad de aprendizaje.

Esto es lo que ofrecemos para compartir: miradas, principios, palabras y acciones de una comunidad educativa que desde el principio a la estación siguiente trabaja siempre por la inclusión y la graduación de los alumnos. Y lo hace de modo cooperativo con los estudiantes, docentes, no docentes y graduados integrantes de la Universidad. Una instancia institucional del subsistema educativo a la que la sociedad sostiene y dota de sentido.

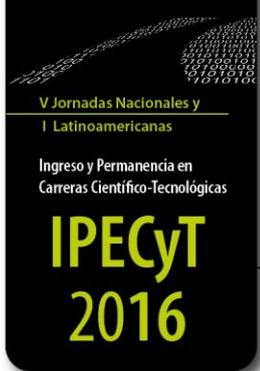
1.1. Algunas interpretaciones sobre la educación

En general, otorgamos a la educación la responsabilidad de constituirse simultáneamente en fortaleza y debilidad de gran parte de las crisis sociales y sus distintas manifestaciones.

Como se manifestó en la hipótesis inicial, cada nuevo esfuerzo por ampliar la educación en sus distintos niveles constituye una de las causas de sus aparentes “fracasos”. Esta ampliación, comprendida como derecho, genera un número creciente de críticas, altas expectativas, soluciones mágicas frecuentemente teñidas de proselitismo y cierta irresponsabilidad. Este malestar algunas veces generalizado es lo que genera búsquedas de soluciones al problema, causas responsables o “víctimas”.

Es importante recordar que lo que hoy constituye el subsistema educativo como parte del sistema social, está estructurado y sostenido en cierta medida y desde lo simbólico “en la culpabilización del nivel o instancia anterior, de modo descendente” (Giménez Uribe, 2015). Desde la educación superior hasta la educación inicial, incluyendo a los nuevos modelos de familia, terminamos descabezando títeres, titiriteros y espectadores. Esta cadena de responsables y víctimas, causas y soluciones, nos incluye a todos.

En palabras de Terigi (2015) “El sistema educativo se articula en etapas y niveles que marcan un itinerario más homogéneo en unos momentos y más diferenciado en otros. En este recorrido, existen paradas, desvíos, saltos que es conveniente observar para saber qué está pasando en la realidad. Muchas transiciones comportan o coinciden con cambios en el desarrollo personal, implican un cambio informal en el grupo de iguales, y algunas veces formal en los cambios de carreras o instituciones”.



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

UTN  bhi
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
Facultad Regional Bahía Blanca

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

La otra parte esencial de la educación está constituida por el diseño y desarrollo curricular de las propuestas formativas, atravesadas por dificultades que incluyen una dimensión ético-política, epistemológica, pedagógico-didáctica y organizacional.

El presente estado de situación suele derivar en eternos diagnósticos y posibles alternativas, frecuentemente fragmentadas, mercantilizadas y fundamentalmente “con escasa o reducida incidencia en el subsistema educativo y el sistema social”.

Miremos como un dato no menor las importantes diferencias cuantitativas de los recorridos por el sistema educativo. La tasa promedio de escolaridad de la población, en el caso de Argentina y América Latina, puede variar entre 7 y 27 años, si se considera desde el inicio de la educación inicial hasta el nivel superior incluyendo alguna carrera de posgrado.

Como lo indica la historia de la educación argentina, estos trayectos fueron pensados de modo singular y con el objetivo de ir respondiendo a necesidades de la población. Con el transcurrir del S XX se fueron constituyendo, articulando como un sistema complejo por la multiplicidad de variables relacionadas que intervienen en su génesis y desarrollo, en el pleno sentido de este concepto. Estas decisiones de estructurar un sistema educativo que originariamente no fue diseñado como tal, se da en un espacio y un tiempo atravesados por cambios políticos y sociales que han producido nuevos contingentes de estudiantes, niños y jóvenes, docentes y profesionales.

Terigi manifiesta que todavía hay muchas diferencias importantes en las condiciones materiales y simbólicas a las que acceden niños y jóvenes. “Que no ingresan al sistema o lo hacen tarde, ingresando no permanecen, que permaneciendo no aprenden en los ritmos y de las formas en que lo espera la institución educativa, y que aprendiendo en los ritmos y de las formas en que lo espera la educación, acceden a contenidos de baja relevancia y ven comprometida su trayectoria escolar posterior debido a los condicionamientos que ello produce sobre sus aprendizajes ulteriores” (2015).

Gran parte de la organización educativa corresponde al pasado, enseñanza graduada, simultánea, homogénea, y sin duda hoy se encuentra en crisis. Recuperando a Terigi (2015): “En nuestros estudios tomamos a la transición escolar como un cambio que se produce en un lapso breve y que se caracteriza por una notoria discontinuidad en la experiencia del sujeto con respecto al pasado”. Este proceso, que algunos denominan agotado y por eso el cambio aparece como imperativo, no es originario ni pretende serlo. Se hace cargo de una historia que entre luces y sombras, aciertos y errores, no duda en afirmar que la educación y el conocimiento son bienes públicos y derechos fundamentales.

Está claro que no alcanza con actividades extensionistas reducidas al dictado de cursos magistrales en modalidad virtual y con actividades varias que el universitario de entonces y de hoy entiende que el pueblo necesita para ilustrarse. ¿Qué tiene que aprender la universidad de la sociedad actual? Tenemos claro que no somos ni la universidad del ‘18, ni la desarrollista, ni la de la alianza obrero estudiantil, ni la de la recuperación democrática, pero tampoco podemos ser la universidad neoconservadora del poder financiero pragmatista y meritocrática, en donde todo vale para obtener los recursos que garanticen la subsistencia.

Es preciso problematizar estos conceptos: ¿qué significa hoy enseñar, extender, investigar, evaluar? Creemos que las demandas de la sociedad no pueden ligarse a la inmediatez, sino a la calidad cognitiva y política con las que realicemos nuestras tareas de docencia (evaluación), extensión, investigación y gestión. Para ésto debemos tener claridad y consenso sobre cómo gestionamos el conocimiento desde lo político. Un compromiso con la producción y distribución del conocimiento, entendido como bien público y derecho de todos, asentado en los valores de justicia, equidad, tolerancia y autocrítica.

En principio creemos que el adversario común es la enseñanza aséptica de la ciencia y la tecnología y la formación de profesionales “a secas”, lo que algunos denominan “la tradicional

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

industria de diplomas”. En este momento, una batalla de ideas nos mueve a actuar y a situarnos en la universidad pública como lugar de praxis, acción reflexionada que no puede quedar reducida al encierro excluyente de sus claustros y menos si éstos se encuentran en una situación de aislamiento en compartimentos estancos.

Este espacio es político no sólo porque podemos interpretar la realidad sino porque en esa búsqueda científica de conocimientos tenemos la oportunidad de insertarnos en la lucha de América Latina para aprender y enseñar que la universidad pública no es un recurso individual para escalar posiciones académicas, ganar prestigio o hacer dinero extra. Como docentes universitarios tenemos que ser capaces, mediante nuestras herramientas teóricas y metodológicas, de entender que no puede haber una sociedad distinta si no removemos los cimientos de una educación universitaria que sirvió para otros fines.

Tenemos claro que en el capitalismo informacional el gran recurso es el conocimiento. Ante él no tenemos el pretexto de la finitud, de la escasez, del consumo desmedido, etc., hay conocimientos y aprendizajes para todos. Por estas razones, uno de los principales desafíos que tenemos desde la universidad es preguntarnos cómo generar conocimientos pertinentes y de calidad para transformarlos en aprendizaje y redistribuirlos.

La universidad argentina requiere de modo urgente comprender que no puede hablar de calidad educativa sosteniendo y naturalizando frases como ésta. “De cada 10 estudiantes de Ingeniería sólo se gradúa uno, pero su calidad profesional es tan excelente que puede trabajar en cualquier lugar del mundo”. Esta concepción manifiesta una reducción de lo ético político porque socialmente sus principios sólo atienden a los que más pueden o tienen y sus acciones se dirigen a ellos. Es pobre desde lo epistemológico porque no comprende que el conocimiento es un bien público y por lo tanto una construcción social que pertenece a todos. Es débil desde lo pedagógico didáctico porque no tiene la capacidad de transformar la información en aprendizajes.

1.2. Estrategias y acciones

Para ilustrar nuestra propuesta e intentando mantener la coherencia con la filosofía latinoamericana, partiremos de lo particular para llegar a lo general. Por esta razón, se comparten a continuación tres experiencias, que como proyectos de política educativa forman parte de la institución universitaria a la cual pertenecemos.

La primera, Volver a la Universidad, originada en el año 2010, destinada a estudiantes que abandonaron sus carreras cuando sólo les faltaban una, dos o tres asignaturas para recibirse de Ingenieros/as. La segunda, el Proyecto GUÍAS, con la finalidad de acompañar al aspirante/ingresante en su integración a la vida universitaria. El tercer Proyecto, de Tutorías, que comenzó a implementarse en el año 2004.

Estos programas permitieron duplicar las tasas históricas del egreso, mejorar la retención y llevarla a más del 80 % entre el primero y el segundo nivel en la Universidad Tecnológica Nacional Facultad, Regional Santa Fe. Son la posibilidad real de acompañar y participar en el proceso formativo realizado desde el ingreso hasta la graduación.

Construyendo una comunidad de aprendizaje inclusiva en toda su trayectoria, capaz de trascender el límite de la profecía autocumplida, que se limitaba a incluir en el acceso y excluía en los comienzos. Las mencionadas propuestas sostenidas por un Área de Orientación Educativa que, formada por docentes y profesionales de la psicología, brindan instancias adecuadas de acompañamiento a lo largo del proceso formativo.

Éstas son propuestas y logros concretos de una comunidad educativa que con aciertos y errores entiende que no hay discusión posible sobre calidad educativa sin inclusión, sin estudiantes en el sistema. Esto requiere el compromiso activo y el reconocimiento simétrico de

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

docentes, estudiantes, no docentes y graduados, tomando decisiones, garantizando derechos y responsabilidades de los que vivimos de, para y con lo público. Son decisiones colectivas que se evalúan como positivas en cuanto a ampliación y reconocimiento de derechos, son objeto de discusión y se debe intentar que lo sigan siendo.

La crítica, las adhesiones y detracciones, dan cuenta básicamente de posicionamientos éticos, políticos y epistemológicos, que desde algún lugar muestran la necesidad de que todo proceso que implica una política definida siempre requiere ser evaluado, mejorado y profundizado. Esta política educativa tiene sus orígenes próximos en la pregunta por la igualdad, el carácter público de los conocimientos que producimos y el perfil personal y profesional de nuestros egresados.

Implica recordar que como institución universitaria nuestros orígenes fundacionales están en la Universidad Obrera Nacional, proyecto político de 1948 completado en el '49, cuando por primera vez la gratuidad universal de la educación universitaria se hizo realidad para todos.

Entonces: ¿por qué el conocimiento entendido como bien público y derecho de todos, en el sistema mundo capitalista que tiene características informacionales y comunicacionales, no se redistribuye de modo equitativo y justo tratando de generar sociedades de aprendizaje que incluyan a todos?

Una primera explicación simple habla de una universidad argentina que naturalizó ciertos temas culturales cometiendo el error de pensar y actuar para que uno de cada diez estudiantes que ingresan logre el objetivo de haber llegado sólo a la cima. Alimentando, de este modo, la exclusividad del alpinismo con la doble falacia de que sólo llegan los mejores y más aptos.

Es la excelencia educativa, paraíso perdido del espacio excluyente, que sólo será gozada por una pequeña minoría para la cual surgió y que fundamentalmente encontrará su límite más profundo en la falta de capacidad para transformar junto a otros la realidad social. Por cierto, el trabajo de aprender supone tiempos, esfuerzos compartidos y necesarios, que no nos hagan olvidar que el camino se recorre juntos.

Se reconoce que las asignaturas pendientes son importantes y que como sociedad tenemos la responsabilidad de responder para que la igualdad e inclusión sean políticas de Estado que nos convoquen a todos como actores y no sólo como críticos externos. La desigualdad educativa es importante y constituye motivo de dolor que exige un posicionamiento claro para los que todavía no gozan del reconocimiento pleno de derechos.

CONCLUSIONES

Toda norma incide en el sistema educativo, significa una declaración política e implica una visión antropológica, modo de comprender a los sujetos sociales que intervienen en la educación como parte fundamental del proyecto de sociedad. Una mirada del proceso educativo desde lo pedagógico didáctico centrado en el sujeto que está para aprender porque ese es su derecho que necesariamente implica una obligación. Una visión epistemológica como el modo de comprender la construcción del conocimiento. Ético política, modo de entender, el acceso real al conocimiento, su redistribución equitativa, como la finalidad y objetivo de este proceso social fundamental.

Recordemos que gran parte de la política educativa de mediados de los 70 hasta 2003, en opinión personal está sostenida por políticas neoconservadoras como instrumento de consolidación ético político del neoliberalismo. Conceptos como calidad educativa, igualdad de oportunidades y muchos otros, son reduccionistas y están en proceso de revisión. Igualmente el camino recorrido es importante y las asignaturas pendientes también.

La reforma a la Ley de Educación Superior promulga "Promover formas de organización y procesos democráticos... y trabajar en la resolución de problemas sociales reales.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Intercambios internacionales particularmente con Instituciones de América Latina. La gratuidad de las carreras de Grado.” Esto es lo que desde la política institucional definimos e implementamos como inclusión desde el ingreso hasta la graduación.

La prioridad institucional de atender las discapacidades temporales y definitivas son decisiones de política educativa siempre en revisión responsable, en las que se comparten consensos y consideran disensos explícitos de todos. No sólo se trabajó para visibilizar al estudiante, razón de ser de una institución educativa, sino que se resignifica la participación y compromiso en el cogobierno institucional. Repensar la relación docente, estudiantes y conocimientos, no docentes y graduados con participación activa en la construcción y desarrollo de las políticas Institucionales. Por esta razón, la responsabilidad de todos es para con la sociedad que nos sostiene. El hecho de no generar deuda económica requiere compromiso social en la construcción de una sociedad de iguales.

El ingreso irrestricto y libre para los que aprueben la educación secundaria debe ser complementado con los procesos de nivelación, orientación profesional y vocacional que no pueden significar ni exclusión ni discriminación. Aspectos en los que nuestra Institución por el compromiso de todos viene trabajando de modo claro e inequívoco con acuerdos y desacuerdos. Desde los Ingresantes sub 60 de 2010 a la implementación de trayectos diferenciados para garantizar la permanencia, son cuestiones fundamentales para hablar de calidad. Triplicar el número de estudiantes que realizan el proceso nivelatorio, significa ser inclusivos en el ingreso y evitar excluir en la etapa siguiente.

Como docentes, estudiantes, no docentes y graduados somos, empleados de lo público, garantes de lo que nos pertenece a todos, porque el nombre propio de nuestros títulos lleva el apellido de cada integrante de la sociedad que lo hizo posible. Seguir transformando la Educación y el conocimiento en derecho humano y bien público gozados por todos, esto es esencial para una sociedad democrática que nos incluya a todos.

4. REFERENCIAS

Antognazzi, I. y Redondo, N. (comps.) (2009). *Qué Universidad necesitan los pueblos*. Rosario: Grupo de trabajo Hacer la historia.

Blejmar, B. (2005). “Cap. XI: Devolución de desempeño al equipo docente. La evaluación tan temida (y necesitada)”, en *Gestionar es hacer que las cosas sucedan*. Buenos Aires: Novedades Educativas.

Bourdieu, P. y Passeron, J.-C. (1964). *Los Herederos*. Paris: Minit.

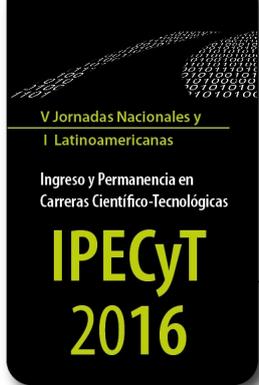
Giménez Uribe, A. (2004). Entre la acción política participativa y la crítica Logros y asignaturas pendientes de la sociedad argentina. Material de cátedra de Ingeniería y Sociedad – Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Santa Fe. Santa Fe.

Leyes Nacionales referidas a educación período 1995-2015.

Mollis, M. (2010). *Las huellas de la Reforma en la crisis universitaria argentina*. Buenos Aires: CLACSO. Disponible en <http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsdll/collect/clacso/index/assoc/D3030.dir/10mollis.pdf>

Terigi, F. (2010). Conferencia *Las cronologías de aprendizaje: un concepto para pensar las trayectorias escolares*. 23/02/10, Ministerio de Educación de la Provincia de La Pampa. Disponible en http://www.chubut.edu.ar/concurso/material/concursos/Terigi_Conferencia.pdf

Terigi, F. (2015). *Los equipos directivos y el sostenimiento de las trayectorias escolares*. Santa Fe. Escuela Abierta.



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

EL DESAFÍO DEL INGRESO Y LA PERMANENCIA A TRAVÉS DE LA ARTICULACIÓN ENTRE CURSOS DE NIVELACIÓN Y ASIGNATURAS DE PRIMER AÑO

Eje 1: Problemática del sistema educativo y políticas institucionales relacionadas con el ingreso y la permanencia en carreras científico-tecnológicas

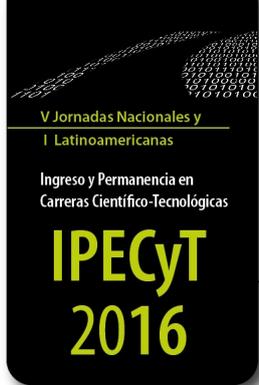
Segarra, Carmen¹; Churio, Sandra² y Bordino, Natalia³

¹Secretaría Académica FCEyN- UNMdP, ² Departamento de Química FCEyN- UNMdP, ³Departamento de Matemática FCEyN- UNMdP

carmenisegarra@gmail.com

RESUMEN

En la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP) se ha desarrollado una estrategia para facilitar la transición a los estudios universitarios, generando una mayor igualdad de oportunidades entre los aspirantes. Para ello se incorporaron como requisitos académicos a los planes de estudio de todas las carreras el curso de "Introducción a la Matemática" y el Taller "Leer y Pensar la Ciencia". Ambas actividades se repiten en el primer cuatrimestre para aquellos que no logran aprobarlas a Marzo. Se generaron además las condiciones para que los estudiantes puedan iniciar el ciclo lectivo en el segundo cuatrimestre. Sin embargo los niveles de desempeño académico en el primer curso de Química y Matemática siguen siendo poco satisfactorios. Es por ello que se desarrollaron algunas estrategias novedosas en estas asignaturas. En Química, durante la primera semana de clases se ofrece un curso virtual de nivelación obligatorio, complementado con clases de apoyo teórico prácticas presenciales. Además, se administra una evaluación pre-parcial que posibilita un ejercicio de autodiagnóstico temprano a los estudiantes. Los resultados señalan un aumento en el porcentaje de aprobación de la asignatura. En Matemática se implementó en 2015 un sistema tutorial para los alumnos del Profesorado en Matemática y Licenciatura en Ciencias Matemáticas. El propósito es el seguimiento cercano del proceso de aprendizaje y del rendimiento de los estudiantes con el objeto de obtener un diagnóstico preciso acerca de las dificultades académicas que se presentan. De los alumnos que aceptaron formar parte del sistema tutorial, todos aprobaron al menos una materia y la mitad aprobó las tres del primer cuatrimestre. Creemos que sólo la articulación de acciones entre la etapa del ingreso y las asignaturas de primer año podrá promover resultados significativos en la mejora del desempeño académico de los estudiantes, y por lo tanto en su permanencia en la Facultad.



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Palabras clave: requisitos académicos, curso virtual, autodiagnóstico, tutorías.

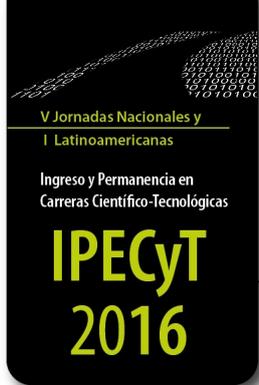
1. INGRESO

Según el Compendio Mundial de la Educación 2009 -elaborado por la UNESCO- en 1970 se registraban 28,6 millones de estudiantes llegando en el año 2000 a 100,8 millones y a 152,5 millones en 2007. Paralelamente a estos procesos, ha comenzado a identificarse una tendencia estructural manifestada en altas tasas de fracaso académico y abandono, sobre todo en perjuicio de las clases sociales en desventaja. En su reciente libro, Ana María Ezcurra (2011) plantea el interrogante de "Inclusión excluyente". Para ilustrar su hipótesis de trabajo utiliza la imagen de una puerta giratoria por la que los aspirantes ingresan al ciclo superior, resultando expulsados casi inmediatamente. Podría decirse que la comunidad académica percibe esta realidad con escasa capacidad de reacción. Tal como lo señala, Ezcurra la óptica causal dominante sigue recayendo en los alumnos, poniendo el énfasis en la falla estudiantil y no en las instituciones. En su amplio análisis incluye causales condicionantes tales como dificultades académicas severas en expansión y que afectan principalmente a los alumnos de estatus socioeconómico en desventaja. A ellas se suman las causales económicas, aún en el caso de las universidades públicas y el nivel de actividad laboral del estudiante.

Nuestra Facultad no es ajena a esta realidad y, para poder avanzar en una propuesta de trabajo tendiente a mejorar este índice, realizó en 2004 un amplio relevamiento de datos a partir de encuestas a los docentes de asignaturas de primer año, encuestas a ingresantes, análisis de las debilidades de la institución (actividades de difusión, inexistencia de franjas horarias compatibles con un creciente número de estudiantes que trabaja, etc.), análisis de las diferentes modalidades de ingreso de nuestra Facultad, desempeño académico de diferentes cohortes, etc. En particular, las encuestas a los docentes de primer año consignaban que, además de la falta de conocimientos específicos, las principales dificultades de los ingresantes estaban vinculadas a limitaciones en las habilidades discursivas y escaso desarrollo del pensamiento abstracto. En base a la hipótesis de que los límites de la formación general retrasaban la adquisición de la formación específica, se propuso trabajar en las áreas de Matemática y lectura y escritura académica, generando una propuesta articulada. En 2012, tanto "Introducción a la Matemática" como el Taller "Leer y Pensar la Ciencia" se incorporaron como dos requisitos académicos obligatorios a todos los planes de estudio de las carreras de grado que se dictan en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Se generaron además las condiciones para que los estudiantes puedan iniciar el ciclo lectivo en el segundo cuatrimestre.

1.1 Introducción a la Matemática

Su dictado se inicia en septiembre del año previo al ciclo lectivo correspondiente y su aprobación depende de la aprobación de dos exámenes parciales o un examen global, pudiendo este último rendirse en tres oportunidades desde diciembre a marzo. Además, el curso se repite en febrero. En cuanto a los contenidos mínimos, los mismos comprenden: Números reales, Ecuaciones e inecuaciones en IR. Funciones. Función lineal. Función cuadrática. Función polinómica. Magnitudes. Función racional. Función irracional. Función exponencial. Función logarítmica. Funciones trigonométricas. La modalidad consiste en clases teórico-prácticas.



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

1.2 Taller “Leer y Pensar la Ciencia”

El taller se dicta en marzo para todos aquellos estudiantes que a esa fecha hayan aprobado “Introducción a la Matemática”. Para los que no lo han logrado, se repite de abril a junio de manera conjunta con “Introducción a la Matemática”. Su aprobación depende de la aprobación de cinco trabajos obligatorios. Para todos ellos (menos para una actividad que es grupal y oral) existe la posibilidad de un recuperatorio. Los contenidos mínimos del taller son: Características de distintos géneros discursivos: narración, descripción, explicación y argumentación. Identificación de estos géneros en textos de divulgación científica. Aplicación en la producción de textos propios. Abordaje de una problemática ambiental compleja, atravesadas por múltiples intereses y actores. Papel del conocimiento científico en su resolución. La modalidad consiste en clases prácticas y seminarios de lectura.

2. PERMANENCIA

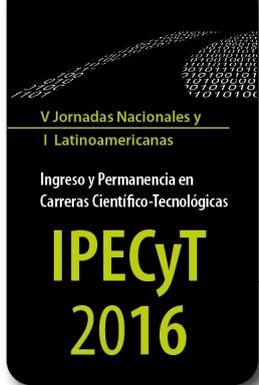
A pesar de las acciones realizadas, los niveles de desempeño académico en el primer año siguen siendo en general poco satisfactorios. La preocupación por el desempeño de los alumnos de primer año de carreras universitarias (ingresantes), que surge de numerosos y desfavorables indicadores de deserción y bajo rendimiento académico, ha llevado a las universidades del país y del extranjero a investigar las causas que subyacen a esta problemática. Estudios previos han abordado principalmente la influencia de variables académicas y socio-familiares (Toer, 2000; Valdivieso, Monar y Granda, 2004; Porcel, Dapozo y López, 2010). Otros autores han estudiado cómo la pertenencia a un cierto sector socioeconómico o características tales como edad, sexo y lugar de procedencia, pueden relacionarse con el rendimiento académico (Foio, 2003; Porcel et al., 2010). Pero, más allá de los aspectos externos a la universidad, las condiciones internas de las instituciones pueden incidir también en el rendimiento y la deserción de los alumnos universitarios (Toer, 2000). En nuestra Facultad se comenzaron a implementar otro tipo de acciones, más allá de la inclusión en los planes de estudios de los dos requisitos académicos mencionados.

2.1. Alfabetización académica

Uno de los dilemas a resolver sigue siendo cómo lograr una articulación eficiente y permanente entre el Taller “Leer y Pensar la Ciencia” y las asignaturas de, al menos, los dos primeros años de la Facultad. Sólo esto permitiría dar continuidad a las prácticas de lectura y escritura académica de forma sistemática, tal como lo plantea Paula Carlino (Carlino, 2005). Con este fin, en 2012 se realizó una revisión crítica de algunas guías de TP de los primeros años, a fin de detectar si en las mismas se incluyen actividades que permitan a los estudiantes avanzar en la adquisición del lenguaje disciplinar. Se trabajó con los docentes que quisieron participar de forma voluntaria —en su mayoría auxiliares— y se desarrollaron las siguientes actividades: Diseño de guías de lectura, revisión y elaboración de consignas de lectura y escritura, revisión de criterios de evaluación y corrección de textos y sistematización de formas de redactar devoluciones.

2.2. Matemática

Considerando que los niveles de desempeño académico en el primer curso de Matemática siguen presentando insuficiencias, en 2015 se implementó un sistema de orientación tutorial para los alumnos de las carreras de Profesorado en Matemática y Licenciatura en Ciencias Matemáticas. La intención es, luego de analizar los resultados de esta prueba piloto, extender el mecanismo o las propuestas que surjan de la experiencia a los alumnos de las demás carreras. El propósito es que los estudiantes cuenten con un orientador-tutor que los acompañe a lo largo de la carrera. Sus funciones principales son el seguimiento del proceso de



V Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca, Argentina

aprendizaje y la identificación de las dificultades académicas que se presentan. También deben relevar si estas dificultades son detectadas por los estudiantes. De este modo, al orientarlos, deben contribuir a procesos de aprendizaje más autónomos.

2.3. Química

El primer curso de Química de casi todas las carreras de la Facultad se ubica en el primer año de los respectivos planes de estudios y, al igual que Matemática, constituye también una dificultad importante para la mayoría de los estudiantes. Para mejorar el desempeño académico se han explorado distintas opciones: aula virtual de nivelación optativa/obligatoria, antes del curso/durante el mismo, tutorías virtuales/presenciales, actividades complementarias, foros de discusión, evaluación continua mediante entrega de ejercicios resueltos, evaluación intermedia, pre-parcial, etc. De todas ellas destacaremos el aula virtual, la cual se generó en 2011 para brindar apoyo en los contenidos básicos de nivel pre-universitario de Química. Su implementación derivó en un Curso Virtual de Nivelación en Química, que se viene ofreciendo desde fines del 2011. A partir del 2014 el mismo adquiere carácter obligatorio y se complementa con clases de apoyo teórico-prácticas presenciales durante la primera semana de clases de la asignatura. Además, sobre estos temas introductorios se toma un pre-parcial, cuyo resultado se vincula con el primer parcial determinando la cantidad de ejercicios exigidos y parte de la nota de éste. De esta manera, los contenidos introductorios se integran formalmente a la asignatura, ya que la acreditación de los mismos anteriormente no estaba prevista.

3. RESULTADOS

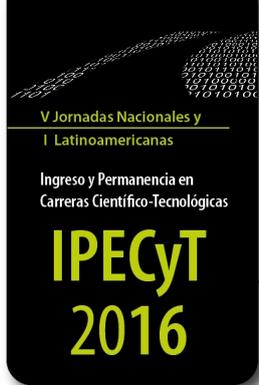
3.1. Alfabetización académica

Cómo “medir” el impacto del taller sobre el desempeño de los estudiantes en primer año constituye una preocupación particular. Sin embargo, evaluar este impacto no es sencillo justamente por el tipo de dificultades que se detectan en los estudiantes a la hora de producir textos académicos y por la falta de formación de los docentes para abordar la tarea de la alfabetización académica. En las guías y en los exámenes predominan la confección de esquemas, preguntas de Verdadero o Falso, textos breves para completar, o requerimiento de descripciones también breves. En general, no se demandan actividades de escritura que pongan en juego saberes, estructuras genéricas y extensión, que serían las que permitirían evaluar el impacto del taller.

3.2. Matemática

Al cabo de esta primera experiencia, se ha podido observar que el sistema de orientación tutorial implementado con los alumnos de primer año de las carreras de Matemática arroja resultados muy satisfactorios. En 2015, según el listado oficial, ingresaron 33 alumnos al Profesorado y Licenciatura, de los cuales sólo 25 se presentaron al menos a un parcial y fueron notificados del Proyecto de Orientación Tutorial. De ellos 14 aceptaron participar y sólo se perdió contacto con dos.

De este grupo de alumnos, el 100% aprobó todas las cursadas correspondientes a las materias del primer cuatrimestre de primer año de estas carreras y el 73% han aprobado materias correspondientes al segundo cuatrimestre; y el mismo porcentaje ha aprobado al menos un



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

examen final antes de que culmine el 2015, cumpliendo el requisito necesario para ser considerado alumno activo durante el ciclo lectivo 2016. Cabe mencionar que, en los últimos cuatro años, el porcentaje de aprobación de estas materias ha oscilado entre un 30 y 40%.

3.3. Química

A partir de 2014, y debido al ajuste realizado en las herramientas utilizadas, se han obtenido resultados alentadores según las cifras que se presentan a continuación:

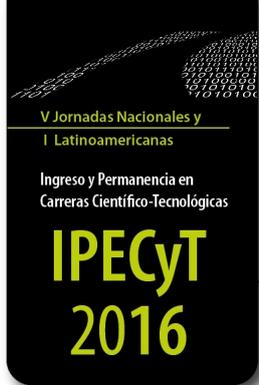
Curso	Inscriptos	Aprobaron 1 ^{er} parcial	Aprobaron cursada
2013 1 ^{er} cuatrimestre	125	55 (41%)	41 (33%)
2013 2 ^{do} cuatrimestre	141	59 (42%)	51 (36%)
2014 1 ^{er} cuatrimestre	112	67 (60%)	48 (43%)
2014 2 ^{do} cuatrimestre	136	100 (74%)	41 (30%)
2015 1 ^{er} cuatrimestre	117	70 (60%)	59 (50%)
2015 2 ^{do} cuatrimestre	150	99 (66%)	72 (48%)

4. CONCLUSIONES

Para cada una de las áreas abordadas podemos decir que en relación al taller, lo más importante ha sido el reconocimiento institucional de la tarea realizada y la decisión del Consejo Académico de consolidar este espacio, a través de la sustanciación de un concurso que permitirá contar con un Profesor responsable. Esto facilitará continuar con la tarea específica del mismo, además de profundizar la articulación con las materias de los primeros años a fin de garantizar una continuidad en lo que respecta a las prácticas de lectura comprensiva y de producción de textos.

Con respecto a Matemática, los alumnos han participado activamente del proyecto mostrándose entusiastas, tanto con el apoyo de los orientadores como con el propósito de seguir adelante con la carrera elegida. Los parámetros que nos permiten evaluar como positiva la intervención son el tipo y cantidad de preguntas realizadas y el desempeño académico de estos estudiantes. Además los docentes de primer año han reconocido cambios positivos en estos alumnos, como por ejemplo una mayor iniciativa para el trabajo grupal, y la actitud en las clases prácticas, fundamentalmente con la formulación de preguntas y planteos interesantes.

En relación a Química, el incremento del porcentaje de aprobación a partir del 2014 podría adjudicarse a una mejor preparación de los estudiantes debido a la inclusión de contenidos pre-universitarios deficitarios. Además, como se planteó previamente, se administra una evaluación pre-parcial entra la cuarta y quinta semana cuya nota de aprobación se vincula a la nota del primer parcial. Podemos observar que esta modalidad promueve una mayor dedicación de los estudiantes al estudio, lo que posibilita la ejercitación de las primeras herramientas básicas de Química desde el comienzo del curso. Al mismo tiempo permite que los estudiantes realicen un pronto autodiagnóstico en relación a su nivel de conocimientos en la disciplina. Por otra parte, el reconocimiento del esfuerzo de aprobar esta pre-evaluación en términos de la calificación que se traslada al primer parcial ha generado una mayor responsabilidad en relación al Curso



V Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Virtual de Nivelación en Química, lo que no sucedía cuando esta oferta no se vinculaba formalmente con la asignatura de primer año.

De modo general podemos afirmar que si caracterizamos la problemática del ingreso y la permanencia como multicausal, sólo la articulación de múltiples acciones nos permitirá mejorar el desempeño académico de nuestros estudiantes en el primer año y por lo tanto disminuir la deserción y el desgranamiento. Las acciones hasta acá realizadas y los resultados obtenidos son una muestra de que abordar institucionalmente la problemática de la transición a la vida universitaria, asumir los nuevos perfiles de nuestros estudiantes y generar propuestas novedosas para garantizar mejores desempeños, resulta imprescindible y complementario con la promoción de aprendizajes autónomos.

BIBLIOGRAFIA

- Carlino, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad*. Buenos Aires: FCE.
- Ezcurra, A. M. (2011). *Igualdad en educación superior: un desafío mundial*. 1a. ed. Los Polvorines. UNGS-IEC-CONADU.
- Foio, S. (2003). *El perfil socioeconómico de los ingresantes en la UNNE y su relación con la deserción en el primer año, la retención y el rendimiento académico*. Corrientes: Secretaría General de Planeamiento. Universidad Nacional del Nordeste. Disponible en http://www.unne.edu.ar/Web/estadistica/temainteres/Texto/Inf_Ingres/inf_ingres.htm
- Porcel, E., Dapozo, G. y López, M. (2010). *Predicción del rendimiento académico de alumnos de primer año de la FACENA (UNNE) en función de su caracterización socioeducativa*. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 12(2). Disponible en: http://redie.uabc.mx/vol12no2/contenido-porcel_dapozo.html
- Toer, M. (2000). *El caso de los ingresantes de 1998 al Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires, para seguir carreras de la Universidad de Derecho, Ciencias Económicas y Ciencias Sociales*. Buenos Aires: Instituto de Investigaciones Gino Germani, Universidad de Buenos Aires. Disponible en: <http://caraya.cbc.uba.ar/dat/sbe/perfil/perfil.html#1>
- Valdivieso, M., Monar, K. y Granda, M. (2004). *Análisis de los determinantes del rendimiento de los estudiantes de ESPOL – 2002*. España: *Revista Tecnológica*, 17(1), 213-218.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

ESTRATEGIAS COMBINADAS PARA LA MOTIVACIÓN Y RETENCIÓN DE LOS ALUMNOS INGRESANTES

Eje 1. Problemáticas del sistema educativo y políticas institucionales relacionadas con el ingreso y la permanencia en carreras científico-tecnológicas.

Castellaro, Marta¹; Alberto, Malva¹; Guichard, Santiago¹

¹ Facultad Regional Santa Fe, Universidad Tecnológica Nacional

mcastell@frsf.utn.edu.ar

RESUMEN

Una problemática reconocida en el sistema educativo es que los ingresantes a la Universidad lo hacen por razones motivacionales muy diversas, no siempre con una decisión vocacional arraigada y en general, con bastantes dudas acerca de la formación que van a adquirir y del desempeño profesional que podrán realizar al finalizar sus estudios. Esto se profundiza en el caso de Ingeniería en Sistemas de Información, carrera más nueva que otras ingenierías, con diversos campos de acción y con roles laborales menos visibles para el colectivo social, al compararlos con desempeños de ingenieros mecánicos, civiles o electricistas, por ejemplo. En este trabajo se presenta la experiencia realizada a nivel departamental para el monitoreo, seguimiento, contención y motivación de los estudiantes que cursan el primer año. Un equipo de docentes y alumnos trabajaron desde el inicio del ciclo lectivo en forma de observatorio, analizando el desenvolvimiento global de los ingresantes a través de: encuestas, asistencias y evaluaciones, reuniones generales y con grupos reducidos, con agendas cerradas y abiertas, donde se presentaron y analizaron diferentes situaciones problemáticas. A partir de este trabajo y atendiendo a las propuestas de los mismos alumnos se han ofrecido diferentes acciones: a) en lo vocacional: encuentros con alumnos del ciclo superior, charlas de graduados, visitas a empresas y organismos locales, información y apoyo para participar de ferias y competencias que estén a su alcance, oferta de un gabinete extracurricular de programación; b) en el proceso de aprendizaje: apoyo de manera integral a cargo de alumnos avanzados, tutorías en diferentes asignaturas, derivación al gabinete pedagógico dependiente de la Secretaría Académica. Como resultados se ha podido mejorar el acercamiento y la confianza, generar mayor motivación, sumar acciones para mejorar la contención implementada desde la facultad y tener más información sobre las deserciones para poder ajustar el trabajo el próximo año.

Palabras clave: motivación, ingresantes, retención, seguimiento, tutorías

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

1. INTRODUCCIÓN

Superado el acceso a la universidad y con las competencias requeridas para el cursado de ingeniería (CONFEDI, 2007), la permanencia de los alumnos en carreras de ingeniería constituye un desafío para la comunidad universitaria. Diferentes causas colocan al ingresante en situación de vulnerabilidad: desarraigo familiar, exigencia de nuevas formas de convivencias, mayores exigencias horarias y mejores hábitos de estudio, continuidad y momentos que requieren mayor concentración y nuevas demandas que significan ser estudiante universitario.

Una fuerte sensación de desilusión suele invadir el aula de clases en cada período lectivo. Por un lado, la percibe el estudiante cuando, después de haber enfrentado en el período previo la toma la decisión de continuar estudiando una carrera de ingeniería, de haber superado el problema del ingreso y de haber iniciado la inclusión en la vida universitaria, siente el desarraigo, las exigencias y demandas de nuevas prácticas antes citadas. Por otro lado, los profesores sienten como un fracaso el no poder dar respuesta a la contención y permanencia en el aula y cuestionan y debaten acerca de la responsabilidad que a cada uno compete. Los profesores se preguntan si los esfuerzos realizados como agentes generadores de cambios son suficientes; si proveen a los estudiantes de oportunidades (sean ejemplos, aplicaciones, vinculaciones con las distintas áreas del conocimiento o propuestas integradoras horizontales y verticales) para que se involucren con su propio aprendizaje; si la metodología elegida impulsa el compromiso por participar, por hacer, por aprender, por permanecer y pertenecer; si estimula el interés y es del agrado del estudiante; si es posible que una propuesta didáctica diferente acorte la brecha entre lo que el docente pretende que el alumno sepa y lo que el alumno sabe realmente; si los materiales curriculares elaborados y utilizados son los que mejor motivan, orientan y predisponen a los estudiantes hacia el fortalecimiento de un pensamiento reflexivo, generador, responsable y crítico (Zabalza, 2004).

Esta mutua frustración aumenta las probabilidades que un alumno abandone o demore el cursado esperado de las asignaturas correspondientes al primer año de la carrera escogida. Muchos estudiantes traen consigo y deben superar:

a) factores personales, tales como una escasa motivación, dudas o incertidumbre sobre la carrera escogida, la falta de capacidades cognitivas deseadas, el grado del pensamiento lógico formal alcanzado, la falta de reconocimiento sobre las posibilidades de superación o baja autoestima;

b) factores relacionados con el entorno familiar o social que pueden ir desde la violencia familiar, las adicciones, el desempleo, inseguridad, el nivel educativo alcanzado dentro del entorno hasta la pérdida de la seguridad del hogar, de los amigos de años, del entorno deportivo o el alejamiento de los seres queridos;

c) factores relacionados con el nuevo ambiente que van desde las condiciones edilicias, el uso inadecuado de recursos tecnológicos, la ausencia de materiales didácticos, de equipamiento tecnológico disponible o de volúmenes en biblioteca; matrícula estudiantil alta para la disponibilidad de docentes; desconocimiento de las políticas propias de la facultad, de los espacios recreativos disponibles, de los sistemas de información en línea o de las condiciones de asistencia y permanencia en clases que ampliamente superan las que venía ejercitando;

d) factores que están vinculados de cada docente a cargo de la clase, tales como, distintas metodologías de enseñanza, distintos momentos, instrumentos y modalidades de evaluación para la regularización y/o promoción de cada asignatura; distintas motivaciones para enseñar o solucionar problemas, distintos modos de escuchar y de actualizar las prácticas pedagógicas, la comunicación con los estudiantes o el uso de nuevas tecnologías.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Autores como Swail (2004), Williams y Buttler (2010) sintetizan los factores que causan la deserción y dicen que como mínimo son de índole cognoscitivos, sociales e institucionales. Señalan que la forma en que la institución universitaria afronta esta responsabilidad, ayuda a la retención o colabora con la deserción.

Desde la Secretaría Académica (SA) y el Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información (ISI) de la Facultad Regional Santa Fe de la Universidad Tecnológica Nacional se han observado los datos y resultados de los rendimientos y desempeños académicos de los alumnos que transitan el primer año de ISI, y se evidencia la necesidad de enfatizar el trabajo por la retención y continuidad de los estudios de los ingresantes. La SA ha realizado un análisis comparativo de los rendimientos en ISI con respecto al resto de las carreras de ingeniería que se imparten en la Facultad y ha surgido una propuesta de cambio de modalidad de cursado, pasando varias materias que se cursaban en forma cuatrimestral al cursado anual, como una medida que brinde a los estudiantes un período mayor para alcanzar los objetivos de las asignaturas. Esta modalidad se implementó a partir del año 2015.

Pero además de estos cambios, el Departamento de ISI considera que es necesario trabajar en colaboración con la SA en acciones de observación, apoyo, seguimiento, motivación, de manera que se pueda generar un mayor acercamiento a los alumnos que cursan el primer año y poder realizar acciones guías. El presente trabajo tiene como objetivo dar cuenta de las actividades realizadas por el "Gabinete de apoyo a primer año de ISI".

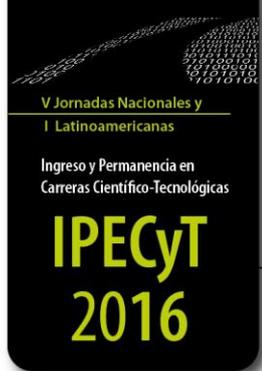
2. CONTEXTUALIZACIÓN DEL GABINETE

Se propone la creación de un "Gabinete de Apoyo al Primer Año de ISI" que funcione bajo la coordinación del Director del Departamento de ISI y que trabaje en conjunto con la SA y el Departamento de Materias Básicas (MB) del cual dependen varias de las materias que conforman el plan de estudios en primer año de ISI. En este trabajo se presenta la experiencia realizada a nivel departamental para el monitoreo, seguimiento, contención y motivación de los estudiantes que cursan el primer año. Un equipo de docentes y alumnos trabajaron desde el inicio del ciclo lectivo 2015 en forma de observatorio, analizando el desenvolvimiento global de los ingresantes a través de: encuestas, asistencias a clases y evaluaciones parciales y finales, reuniones generales y con grupos reducidos, con agendas cerradas y abiertas y visitas a empresas, donde se presentaron y analizaron diferentes situaciones problemáticas.

Inicialmente, las actividades planificadas fueron:

- 1- Orientación inicial a los ingresantes para transitar el primer año atendiendo a las recientes modificaciones en cuanto al cursado (cuatrimestral , anual) de las asignaturas y en virtud de los módulos de ingreso aprobados.
- 2- Apoyo continuo a los alumnos en temas de cursado, plan de estudio, reglamentos, metodologías de regularización, promoción y aprobación de las asignaturas.
- 3- Entrevista inicial con los ingresantes para identificar su perfil y el apoyo que puedan requerir.
- 4- Realización de un par de entrevistas de seguimiento.
- 5- Colaboración para el desarrollo de actividades con las distintas materias de primer año, en cuanto a las evaluaciones, fechas, modos, trabajos prácticos, entre otras.
- 6- Realización de talleres y paneles, de manera que se apoye la motivación en la carrera, la comprensión de los espacios laborales posibles, la continuidad y tránsito del primer año.
- 7- Elaboración de planillas de seguimiento de regularidades, parciales, etc.

El andamiaje dado a los estudiantes para favorecer la integración junto a la calidad de enseñanza que brindan los profesores y los programas de asistencia dados por la secretaría de bienestar estudiantil de la facultad fueron esenciales para mantener el equilibrio entre lo que se espera del estudiante y lo que éste está dispuesto a dar.



18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

3. LAS ACCIONES CONCRETAS DEL GABINETE

Las actividades comenzaron con la recopilación de datos sobre los alumnos ingresantes, con la finalidad de lograr información directa y fehaciente sobre la cual basar las decisiones a tomar. Las fuentes para la misma fueron: las planillas de ingresantes proporcionada por el Departamento Alumnado y las planillas de seguimiento y asistencia realizadas por los profesores de Matemática Discreta (MAD) y Algoritmos y Estructuras de Datos (AED). A partir de esta información se identificaron grupos de alumnos con características similares, para poder dirigir los esfuerzos de una manera más específica. El primer grupo identificado fue el de alumnos con poca actividad, ya sea por escasa asistencia a clases, mínimo acceso al campus virtual o nula participación en encuestas o evaluaciones diagnósticas realizada desde las cátedras. De los 110 alumnos ingresantes, se detectaron 13. Se procedió a mandarles un e-mail y finalmente detectamos 5 abandonos y 8 alumnos que no registraron actividad y no respondieron a los intentos de contactarlos.

Para conocer el perfil de los alumnos ingresantes a ISI, se diagramó una encuesta inicial, a 30 días del comienzo del ciclo 2015. Se utilizó el campus virtual de AED. Entraron y abrieron la encuesta: 110 alumnos; completaron y enviaron: 103 alumnos. En relación al lugar de procedencia, el 61% de los alumnos ingresantes que respondió la encuesta tiene su familia o lugar de procedencia fuera del ejido urbano de la ciudad de Santa Fe. En relación al tipo de escuela de la que provienen, el 11% de los alumnos encuestados concurre a una escuela secundaria (técnica o no técnica) con orientación en computación y el 28% de los alumnos ingresantes que respondió la encuesta proviene de escuelas técnicas. Consultados respecto del rendimiento académico en la escuela secundaria, el 51% de los alumnos encuestados no rindieron materias; el 46% de los alumnos que respondieron la encuesta fueron abanderados o escoltas; el 30% de los alumnos asistieron a olimpiadas de matemática (estos porcentajes no se excluyen mutuamente). En relación a sus conocimientos previos en programación: el 78% de los alumnos dice tener poca o nula experiencia en programación. En relación a su actitud o visión de la matemática, el 42% de los alumnos encuestados reconoce que le gusta y le resulta sencilla para estudiar; el 51% de los alumnos dice que le cuesta estudiar matemática pero le atrae y el 7% de los alumnos contestaron que es una materia como cualquier otra. Respecto de los temas de matemática desarrollados en el curso de ingreso, el 51% dice que algunos temas no conocían y el 11% contestaron que no conocían más de la mitad de los contenidos.

A mediados del primer cuatrimestre se contactó a un tercer grupo de alumnos conformado por 47 alumnos que habían sido abanderados o escoltas alguna vez durante la escuela secundaria. A estos alumnos se los consultó, entre otras preguntas, para que den su opinión sobre el primer parcial de MAD. Para este grupo se registraron 28 respuestas que permitieron observar que la mayoría de los alumnos tienen dificultades para organizar su estudio, rindieron el parcial sin haber entendido algunos temas y percibieron que el examen parcial fue largo y difícil. Cabe destacar que en primer parcial de MAD sólo un 35% de los alumnos tuvo notas no inferiores a 50 puntos (sobre un total de 100 puntos). Estos resultados y las opiniones de los alumnos se trataron con mayor profundidad en la primera reunión con los ingresantes.

Se realizó una convocatoria por aulas virtuales de MAD y AED para una reunión con ingresantes a comienzos de junio. Se eligió un día y horario al cual pudieran asistir los alumnos de todas las comisiones. Se previó una reunión de 30 minutos a la que asistieron 22 alumnos. En cuanto a la cantidad de asistentes, se considera que fue adecuada. Dos causas justifican esta opinión; la primera es que no medió un tiempo suficiente entre la difusión y la reunión porque se veía la necesidad de intervenir lo antes posible para contener a los alumnos y prevenir futuros fracasos o deserciones debido al avance del primer cuatrimestre; la segunda, se puede relacionar con que la mayoría de los alumnos ingresantes no han participado aún de

18 al 20 de Mayo de 2016.

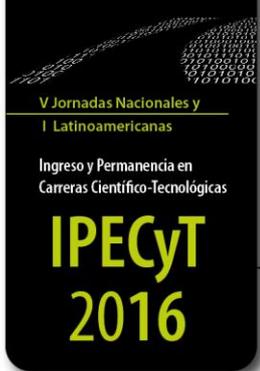
Bahía Blanca. Argentina

actividades extracurriculares y en general todavía son reacios a realizar acciones que les implique estar un tiempo extra en la facultad y que les reste tiempo para sus otras actividades o responsabilidades. Como resultado de la reunión se puede resaltar que los alumnos mostraron un gran interés e hicieron buenas y variadas preguntas; manifestaron su preocupación por los mayores tiempos de estudio; algunos manifestaron preocupación por la organización de sus horarios y señalaron materias que eran más fáciles o difíciles. También se mostraron interesados en realizar futuras reuniones con temáticas relacionadas a la carrera.

Para el segundo cuatrimestre se planificaron visitas a empresas para conocer acerca del perfil profesional de la carrera. Para que las visitas sean acordes a los niveles de conocimiento de los alumnos y alcancen los objetivos de acercamiento al perfil laboral y motivación, se organizaron a partir de los siguientes temas: importancia del manejo de la información para las actividades de la empresa; estructura del departamento de sistemas y su relación con el resto de la empresa (como aporte al funcionamiento de la organización); proyectos que se estén llevando a cabo; visitar el datacenter, mencionar o resaltar el nexo entre la empresa y la facultad, o la presencia de alumnos pasantes o graduados en puestos estratégicos y aporte que éstos hacen o han hecho a la empresa. Una vez definido el alcance, se procedió a la búsqueda de lugares para visitar. Afortunadamente se tuvo respuestas inmediatas de dos empresas con desarrollos importantes en los departamentos de sistemas. Asistieron 26 alumnos que se mostraron muy entusiasmados y participativos, y surgieron incluso más interrogantes, acerca de otros ambientes laborales, tecnologías utilizadas y discusiones acerca de la preparación para el trabajo brindaba por la universidad. Desde las empresas se mostró una gran cooperación y preocupación por la continuidad de los alumnos, en ambos lugares manifestaron su disponibilidad, tanto para nuevas visitas como para seguir trabajando juntos con la universidad en la formación de ingenieros.

A mediados de octubre se implementó una encuesta complementaria de la inicial, para obtener información sobre la situación actual de los alumnos ya avanzado el ciclo lectivo para recabar opiniones acerca de las materias cursadas; determinar qué actividades son las que más motivan para que los alumnos mejoren su rendimiento académico o detectar situaciones particulares para tratarlas de manera individual. 57 alumnos respondieron la encuesta. Este número reducido surge de diversos factores: la deserción temprana de la carrera, el abandono del cursado de algunas materias y la falta de necesidad de seguir asistiendo una vez lograda la regularidad. Los alumnos valoraron positivamente los materiales de estudio digitalizados y disponibles en el aula virtual; seleccionaron entre varias áreas o temas de la carrera como más interesantes la opción sobre inteligencia artificial y simulación; el 23% de los alumnos encuestados manifestó tener dudas sobre su continuidad en la carrera y se leyeron algunos comentarios tales como: "no sé de qué trata la carrera"; "mucho presión"; "es complicada"; "dudo en cambiarme a otra carrera"; "no encuentro la manera de estudiar". Todos los alumnos encuestados manifestaron su interés por el aprendizaje de tecnologías móviles y web, y la incorporación de estos temas en la carrera (en un principio como talleres, charlas y cursos y luego quizás como materias electivas); una buena cantidad de alumnos manifestó tener algunos problemas con horarios de cursado, cambios en algunas cátedras y dificultad de compatibilizar los horarios de cursado con los de otras actividades como las tutorías. La mayoría de los estudiantes encuestados respondieron que se encuentran en grupos de estudio, o que por lo menos suelen estudiar y hacer trabajos con otra persona y esto lo valoran positivamente. Los alumnos encuestados valoran positivamente la asistencia a clases; sin embargo la realidad muestra que a esta época la asistencia a disminuido por distintas razones: haber abandonado la carrera, quedar libres en las materias o haber regularizado prematuramente y abandonar el seguimiento de las mismas.

Finalmente, las charlas con alumnos avanzados o con graduados resultaron esclarecedoras. Se organizaron en dos momentos distintos. En un encuentro asistieron 20 alumnos, con un egresado que trabaja en el estado; al otro, asistieron 12 alumnos, con un graduado doctor en Ingeniería en Sistemas de Información, docente y joven investigador en temas de inteligencia



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

artificial y simulación. La charla incluyó una descripción sobre su paso como estudiante y becario; prosiguió dando un recorrido histórico sobre el desarrollo de la inteligencia artificial y sus posibles aplicaciones y explicó las actividades de investigación que se realizan en el Centro de Investigación de ISI.

4. REVISIÓN 2016

Las bases para la propuesta y organización de las futuras actividades del gabinete se basan en la experiencia adquirida durante todo el ciclo correspondiente al 2015. En primera instancia se definen los objetivos prioritarios que debería perseguir el Gabinete, para luego detallar con qué actividades estos pueden ser logrados. Entre estos objetivos, se señalan: dotar a los alumnos con la mayor cantidad posible de herramientas de estudio, gestión y organización, para superar las barreras iniciales que impone la facultad; crear y difundir una idea más precisa del perfil y las actividades del ingeniero en sistemas de información, mostrando todas las ramas que se pueden desarrollar y como la carrera aporta a cada una; conocer en profundidad la situación y el perfil de cada alumno, para así poder brindarle la ayuda necesaria para cada situación; trabajar en la motivación de los alumnos acercando a ellos actividades, temas o información que les sea de interés, para compensar la fuerte carga de estudio de materias no relacionadas específicamente con el perfil particular de la carrera; crear o facilitar los medios donde los alumnos puedan comunicar sus problemas e inquietudes; trabajar sobre las cátedras de primer año para lograr que estas no sean una traba o un filtro para los ingresantes.

Entre las actividades recomendadas para los objetivos propuestos se señalan: recopilación y tratamiento de los antecedentes académicos de los alumnos (escuela secundaria e ingreso); charla inicial sobre el perfil del ingeniero en sistemas y sobre organización en el estudio y cursado de la carrera; elaboración de perfiles de alumnos según su rendimiento general y completando con otros datos más específicos que se puedan obtener; charlas específicas: relacionadas con experiencias de alumnos de años superiores; experiencias de alumnos que están trabajando; temas de actualidad y específicos relacionados con la carrera; experiencias de profesionales recibidos en la facultad (en el ámbito comercial y académico/investigación); organización de visitas guiadas a empresas de la región dedicadas a actividades relacionadas con la ingeniería en sistemas; realización de encuestas que abarquen toda la información relevante para organizar actividades, y para conocer la situación de los alumnos; detectar a los alumnos que tengan problemas o situaciones específicas e incentivarlos a tener reuniones personales donde se puedan abarcar dichos temas o problemas específicos.

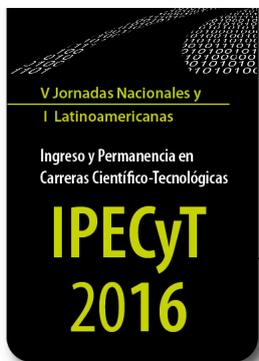
5. REFERENCIAS

Documentos del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería. Proyecto de Estratégico de Reforma Curricular de las Carreras de Ingeniería 2005-2007 (2007). Competencias para el ingreso. Recuperado el 06/06/13 en <http://www.confedi.org.ar>

Swail, W. S. (2004). The art of student retention: A handbook for practitioners and administrators. Educational Policy Institute. Texas Higher Education. Coordinating Board 20th Annual Recruitment and Retention Conference Austin, TX June 21, 2004. Consultado en: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED485498.pdf> (Verificado 10/02/14).

Williams, C. R., y Butler, S. K. (2010). A new retention variable: Hope and first generation college students. Consultado en http://counselingoutfitters.com/vistas/vistas10/Article_11.pdf (Verificado 10/02/14).

Zabalza, M. (2004). Guía para la planificación didáctica de la docencia universitaria. Consultado en https://www.uclm.es/profesorado/ricardo/Convergencia/guiaplan_aZABALZA.pdf. (Verificado 25/02/14)



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas



18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE UNA CÁTEDRA

Eje Temático1 - Problemáticas del sistema educativo y políticas institucionales relacionadas con el ingreso y la permanencia en carreras científico-tecnológicas.

Correa Zeballos, Marta Adriana¹. Gallo, Ricardo Raúl². Figueroa Gregorio Rolando³. Moya, Mirtha Adriana⁴.

¹ Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia (UNT) y Facultad Regional Tucumán (UTN), ²Facultad Regional Tucumán (UTN), ³Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia (UNT), ⁴Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia (UNT) y Facultad Regional Tucumán (UTN).

adricorrea@arnet.com.ar

RESUMEN

En el análisis del desempeño de una institución universitaria una de sus dimensiones es la docencia y dentro de ella, el Rendimiento Académico. Este rendimiento académico institucional es, a todas luces, una consecuencia del rendimiento académico de cada cátedra. Es por ello que se hace imprescindible un análisis, a éste nivel, similar al realizado en el ámbito institucional, de los factores que inciden en él. A partir de esta observación se desprende que, para actuar sobre el rendimiento académico institucional con el fin de modificarlo, esto implica, necesariamente, actuar sobre el rendimiento académico de cada cátedra.

Esta investigación tiene por objetivo: "Proponer una metodología de evaluación del Rendimiento Académico de una Cátedra a fin de tener un diagnóstico de la misma". Este objetivo se funda en las necesidades de: i) tener una herramienta de medición estándar y común a todas las cátedras de una carrera universitaria a los fines de su homogeneización y comparación y ii) una vez obtenido el diagnóstico cuali-cuantitativo de cada dimensión y del Rendimiento Académico total de la cátedra, se podrán hacer análisis de los factores endógenos y exógenos que incidieron en los resultados obtenidos.

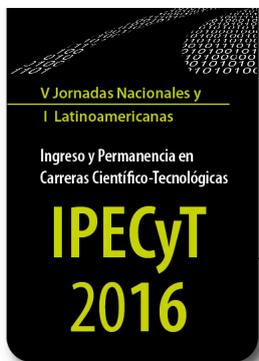
La evaluación del Rendimiento Académico de una cátedra se realiza analizando tres dimensiones; a) Dimensión Rendimiento, en donde consideramos las calificaciones o notas obtenidas en los exámenes; b) Dimensión Eficiencia, en donde contemplamos el porcentaje de alumnos que aprueban la materia en el año de cursado, c) Dimensión temporal, en donde analizamos la continuidad o discontinuidad de los estudiantes en el ritmo temporal relativo al año académico.

A los fines de mostrar el modo de aplicar la metodología que se propone, se realizó el diagnóstico de la cátedra de Matemática II, de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán, el que resultó con la calificación final de "bueno".

Palabras claves: Evaluación, Rendimiento Académico, Dimensión, Rendimiento, Desgranamiento

1. INTRODUCCIÓN

En las universidades nacionales y, porque no decirlo, en la sociedad, se ha abierto el debate acerca de la eficiencia con que cumplen su misión. Creemos que se debe distinguir claramente dos miradas distintas. a) Desde una mirada externa la universidad tiene tres funciones, Docencia, Investigación y Extensión y es la sociedad quien pregunta acerca del para qué de la universidad y cómo hacer para asegurar el eficaz cumplimiento de estas funciones sociales y es la colectividad la que debe medir con qué eficiencia lo hace. b) Desde una mirada interna la universidad tiene cinco dimensiones: Gestión y Gobierno, Extensión, Docencia, Investigación y Bienestar Estudiantil y aquí se impone una autoevaluación para determinar con qué calidad se desarrollan. Como miembros activos de la universidad nuestra preocupación es realizar una evaluación interna y en esta oportunidad nos vamos a enfocar en la dimensión docencia y dentro de ella, en el Rendimiento Académico de una cátedra. Desde este punto de vista, el desgranamiento, la



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca, Argentina

deserción y la cronicidad son indicadores de crisis en la dimensión docencia en las universidades nacionales. Estos indicadores adquieren importancia a la hora de evaluar el desempeño y calidad de las carreras ya que niveles altos de los mismos lleva a cuestionar la eficiencia de la tarea docente interna de las instituciones.

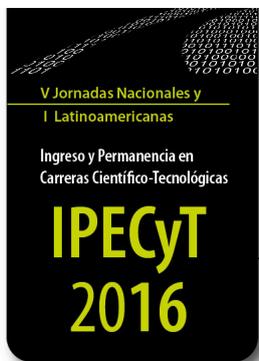
Vamos a centrar nuestra atención en el desgranamiento en particular, puesto que constituye un problema central para las instituciones de Educación Superior. Podemos afirmar que un alumno que se desgrana de su cohorte es un desertor potencial, por lo tanto, se puede considerar al desgranamiento como un indicador de rendimiento docente interno que permite medir la eficiencia de las instituciones en esta área. Un alumno desgranado retrasa sus estudios alargando la duración real de la carrera con el riesgo latente de que al momento de obtener finalmente el título sus conocimientos ya sean obsoletos siendo esto aún más crítico en las carreras tecnológicas como lo son las ingenierías. Se sabe que entre el acceso al sistema y la finalización se produce una disminución de estudiantes que puede ser interpretada como ineficiencia del Sistema Educativo ya que no se logra retener a algunos alumnos y obliga a otros a permanecer un período largo en la institución. En este trabajo nos centraremos exclusivamente en proponer una metodología de diagnóstico del Rendimiento Académico de una cátedra, porque estamos convencidos que el rendimiento académico institucional es, a todas luces, una consecuencia del rendimiento académico de cada cátedra. A partir de esta observación se desprende que, actuar sobre el rendimiento académico institucional con el fin de modificarlo, esto implica que necesariamente se debe actuar sobre el rendimiento de cada cátedra. Para ello se necesita una metodología de medición, a los fines de tener un diagnóstico que dispere medidas correctivas, y éste es el motivo de este trabajo.

2. OBJETIVOS

Este trabajo tiene por objetivo: “Proponer una metodología de evaluación del Rendimientos Académico de una Cátedra a fin de tener un diagnóstico de la misma”. Este objetivo se funda en las necesidades de: i) tener una herramienta de medición estándar y común a todas las cátedras de una carrera universitaria a los fines de su homogeneización y comparación y ii) una vez obtenido el diagnóstico cuali-cuantitativo de cada dimensión y del Rendimiento Académico de la cátedra, se podrán hacer análisis de los factores endógenos y exógenos que incidieron en los resultados obtenidos.

3. MARCO TEÓRICO

La evaluación ha sido siempre un tema de gran importancia en la educación universitaria, que se ha visto potenciada por los procesos de evaluación y acreditación universitaria implementados por el Ministerio de Educación Nacional, a partir de la vigencia de la “Ley de Educación Superior”, aprobada en el año 1995. Tanto la institución, los educadores y alumnos son conscientes de las repercusiones del hecho de evaluar y ser evaluado. Esto está íntimamente relacionado con la necesidad de alcanzar determinado nivel de calidad educativa en el nivel superior, de gerenciar adecuadamente los recursos, el tiempo y los esfuerzos para alcanzar un mayor nivel de competencias tanto en el individual como en lo institucional. En particular, en esta instancia interesa; qué observar en una cátedra y cómo medir su desempeño. A nuestro entender esto se logra analizando su Rendimiento Académico, a través de sus tres dimensiones; rendimiento, eficiencia y desgranamiento, que para esta instancia tienen sus particularidades. Entonces convenimos en que Rendimiento Académico de una cátedra es el indicador que está constituido por tres dimensiones; rendimiento, eficiencia y desgranamiento, las cuales tienen las siguientes características: a) Dimensión Rendimiento, en donde consideramos las calificaciones o notas obtenidas en los exámenes. b) Dimensión Eficiencia, en donde contemplamos la forma en que los estudiantes aprueban la materia. c) Dimensión temporal, en donde analizamos la continuidad o discontinuidad de los estudiantes en el ritmo temporal relativo al año académico. Entendemos por continuidad el ritmo normal en los estudios y como discontinuidad el retraso, con respecto al año académico, en el cursado de la materia. El Rendimiento Académico a nivel de cátedra también tendrá factores exógenos y factores endógenos que impactan en él. Una vez hecho el diagnóstico del Rendimiento Académico de una cátedra se hará necesario determinar los factores exógenos y



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca, Argentina

endógenos que impactan sobre ese rendimiento académico de la cátedra y definirlo con la mayor precisión posible para poder actuar, es así que, entendemos por: i) Factores endógenos de una cátedra: son aquellas variables que originan el desgranamiento, la ineficiencia y un bajo rendimiento de los alumnos de una cátedra universitaria, que pueden ser controladas o modificadas por la misma. porque son el resultado de sus actividades. Algunas de estas variables pueden ser: Tipos de clases, Material didáctico, Diagnóstico precoz del desgranamiento, Didáctica docente. li) Factores exógenos de una cátedra: son aquellas variables que originan el desgranamiento, la ineficiencia y un bajo rendimiento de los alumnos de una cátedra universitaria, que no pueden ser controlados o modificadas por la misma ya que no son el producto de sus actividades. Si bien estas variables no pueden ser modificadas por la cátedra, ésta puede realizar las acciones necesarias tendientes a minimizar los efectos negativos o bien para maximizar los efectos positivos de las mismas. Algunas de estas variables pueden ser: Edad, Sexo, Procedencia, Conocimientos previos secundarios, Conocimientos previos universitarios, Crisis vocacional, Desgranamiento en otras cátedras horizontales, Situación laboral, Situación familiar. El análisis de estos factores serán motivo de otro trabajo, pues el presente trata solamente de la metodología de evaluación del rendimiento académico, sin introducirse en el análisis de los factores que lo explican.

4. METODOLOGÍA

De acuerdo a nuestro marco teórico hemos considerado que el Rendimiento Académico de una cátedra esta compuesto por tres dimensiones: Rendimiento, Eficiencia y Temporal (Desgranamiento). Es así que proponemos para cada una de estas dimensiones lo siguiente:

4.1. Dimensión Rendimiento

Para esta dimensión consideraremos como su indicador a los promedios de notas de exámenes finales de los alumnos de un mismo año de cursado (independientemente de la cohorte a la cual pertenece), incluyendo aprobados y desaprobados, hasta la última mesa de examen correspondiente al año académico en curso. Si no hay alumnos que se presenten a rendir y que hayan cursado en un año dado, la nota será 0 (cero). Para tener un parámetro de evaluación cualitativo de la dimensión rendimiento de una cátedra, vamos a considerar la siguiente escala: **a)** Promedio de 0 a 3: Muy mal rendimiento. **b)** Promedio más de 3 a 4: Mal rendimiento. **c)** Promedio más de 4 a 6: Regular rendimiento. **d)** Promedio más de 6 a 7: Buen rendimiento. **e)** Promedio más de 7 a 9: Muy buen rendimiento. **f)** Promedio más de 9. Excelente rendimiento

4.2. Dimensión Eficiencia

Consideramos como indicador de la dimensión eficiencia al porcentaje de alumnos que aprueban la materia en el año de cursado, o sea hasta la última mesa del año académico, referidos al número de estudiantes que comenzaron el cursado en ese año, en consecuencia:

$$e = \frac{x}{y} \cdot 100 [\%], \quad \text{donde } e = \text{Eficiencia, } x = \text{Numero de alumnos que aprobaron el examen final}$$

en el año de cursado, y = Numero de alumnos que cursaron en el mismo año que x:

También para tener un parámetro de evaluación cualitativa de esta dimensión vamos a considerar la siguiente escala: **a)** De 0 al 15 %. Muy Mala. **b)** De más del 15 % al 25 % : Mala. **c)** De más del 25 % al 45 % : Regular. **d)** De más del 45 % al 60 %: Buena. **e)** De más del 60 % al 90 % Muy buena. **f)** De más del 90 %: Excelente

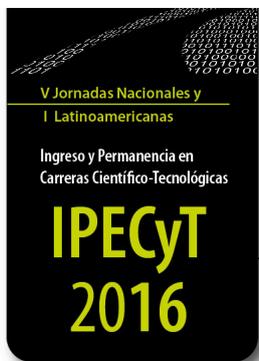
4.3. Dimensión Temporal: Desgranamiento

Consideramos como indicador de la dimensión temporal al porcentaje de alumnos que quedaron libres, por la causa que fuere, en la materia en un año, referidos al número de estudiantes que comenzaron el cursado en ese año. Es lo que definimos como el desgranamiento anual en la materia. De esta manera será:

$$d = \frac{x}{y} \cdot 100 [\%], \quad \text{donde: } d = \text{Desgranamiento, } x = \text{Número de alumnos que quedaron libres en el}$$

año, y = Número de alumnos que comenzaron el cursado en el mismo año que x:

Desde este punto de vista, podemos considerar al Desgranamiento como un indicador de la dimensión temporal del Rendimiento Académico de un estudiante. Como una primera aproximación podemos definir al Desgranamiento en una cátedra como una apreciación de la pérdida de matrícula, en la misma, que ocurre en el transcurso de un año. También para el desgranamiento, vamos a poner a consideración la siguiente tabla cualitativa de valorización para



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

tener un marco de referencia de calificación del desgranamiento. Es así que, si **d** resulta: **a)** De 100% a 70 %: **Muy mala.** **b)** De menos del 70 % al 50 %. **Mala.** **c)** De menos de 50 % al 25 %. **Regular.** **d)** De menos de 25 % al 15 %. **Buena.** **e)** De menos de 15 % al 5 %. **Muy buena.** **f)** De menos de 5 %. **Excelente.**

4.4. Rendimiento Académico

A fin de tener la evaluación global de la cátedra, en cuanto a su rendimiento académico, planteamos la siguiente técnica. Para cada dimensión del rendimiento académico hemos propuesto, cualitativamente, 6 (seis) categorías posibles para clasificarlas: muy mala, mala, regular, buena, muy buena y excelente. A cada una de estas categorías las cuantificamos de la de la siguiente manera: **a)** Si la calificación es **Muy Mala**, le corresponde la nota **1.** **b)** Si la calificación es **Mala**, le corresponde la nota **3.** **c)** Si la calificación es **Regular** le corresponde la nota **5.** **d)** Si la calificación es **Buena**, le corresponde la nota **7.** **e)** Si la calificación es **Muy Buena** le corresponde la nota **9.** **f)** Si la calificación es **Excelente**, le corresponde la nota **10**

Si designamos con; **ra**: al rendimiento académico de una cátedra, **r**: la nota obtenida por el rendimiento, **e**: la nota obtenida por eficiencia, **d**: la nota obtenida por desgranamiento. Entonces, planteamos el promedio simple de las tres notas como calificación del rendimiento académico de la cátedra, esto es:

$$ra = (r + e + d) / 3$$

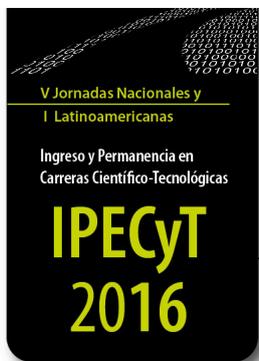
De esta manera obtendremos que; **a)** Si **ra** resulta menos de 3, al rendimiento lo calificamos como **Muy Malo.** **b)** Si **ra** resulta entre 3 y menos de 5, como **Malo.** **c)** Si **ra** resulta ente 5 y menos de 7, como **Regular.** **d)** Si **ra** resulta entre 7 y menos 9, como **Bueno.** **e)** Si **ra** resulta entre 9 y menos de 10, como **Muy Bueno,** **f)** Si **ra** resulta 10, como **Excelente.**

5. Rendimiento Académico de la Cátedra de Matemática II

A modo de muestra, aplicaremos la metodología propuesta para un caso real. En la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la UNT., se dictan las carreras de Bioquímica, Farmacia, Química, Biotecnología y Profesorado en Química y en el segundo cuatrimestre del primer año de todas estas carreras los estudiantes, que estén en condiciones académicas, deben cursar obligatoriamente la materia Matemática II. Para esta cátedra vamos a medir su rendimiento académico para el período 2000-2014. Con la base de datos existentes en la Facultad, se construyó la tabla N°1, que contiene; el número de alumnos inscriptos, los que efectivamente comenzaron el año (cursantes), los que rindieron el examen final, los que lo aprobaron, los que no lo aprobaron y los ausentes a esos exámenes finales. A estos datos se lo agruparon en dos subperíodos, el 2000-2004 y 2005-2014. La razón de esta división está en que a partir del año 2005 se implementó el SAN (sistema de admisión y nivelación), que a los fines de este estudio no lo tenemos en cuenta. A partir de los datos básicos de la tabla N°1, se calcularon diversos porcentajes, como, por ejemplo, el de número de alumnos que cursaron respecto del número de alumnos inscriptos, el del número de alumnos que aprobaron el examen final respecto al número de alumnos que cursaron y otros porcentajes, según se muestra en la tabla N°2. La tabla N°3, se construyó con los promedios de las notas de exámenes finales de los años 2007, 2010, 2014 y el promedio de esos tres años, para las carreras de Farmacia y Bioquímica y el promedio de ambas carreras para los mencionados años, todo esto a partir de la base de datos existentes en la Facultad. Con los datos de las tres tablas descriptas vamos a determinar el rendimiento académico de la cátedra de Matemática II de la Facultad de Bioquímica, química y Farmacia de la UNT, para el período 2000-2014, siguiendo los pasos metodológicos propuestos. En consecuencia tendremos:

a) Rendimiento

Tal como ya dijimos, en la tabla N° 3 se dan los promedios de los exámenes finales de los estudiantes de las carreras de Bioquímica y Farmacia en tres años distintos, 2007, 2010 y 2014.. Se nota que en el año 2007 el promedio de notas finales de ambas carreras fue de 5,49 en el 2007, de 5,17 para el 2010 y para el 2014 de 4,34, marcando una tendencia decreciente. El promedio de ambas carreras en los tres años fue de 5,00. El mejor promedio lo marca la carrera de Bioquímica en el año 2007 con 5,89 y el mínimo la carrera de farmacia en el año 2014 con 3,82- Por todo lo expuesto y en virtud de lo establecido en la escala de valorización propuesto en el apartado 5.1, nos permite concluir que; la dimensión rendimiento ha tenido, en los últimos años



V Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca, Argentina

para las carreras de bioquímica y Farmacia en conjunto, un resultado que alcanza la consideración de Regular y por lo tanto le corresponde la calificación de .5 (cinco), según lo estipulado en el apartado 5.4.

b) Eficiencia

En la cuarta columna de la tabla N° 2, se muestran los valores porcentuales de la eficiencia, para todas las carreras que se dictan en la mencionada Facultad, Bioquímica, Farmacia, Química, Biotecnología y el Profesorado en Química. En el período 2000-2004 resultó del 64 % y en el período 2005-2014 del 68%, siendo que en el total del período 2000-2014 la eficiencia fue del 66%. De acuerdo con la escala de valorización propuesto en el apartado 5.2., podemos concluir que; la dimensión eficiencia ha tenido, en los últimos años, un resultado que alcanza la consideración de muy buena y le corresponde, según lo propuesto en el apartado 5.4, una calificación de 9(nueve)

TABLA N°1: Datos básicos de alumnos de Matemática II. Período 2000-2014

Período	Inscriptos	Cursantes	Rendidos Examen Final	Aprob Examen Final	Ausentes Examen Final	Alumnos Libres	No aprob Examen Final
2000-2004	453	420	334	267	138	96	67
2005-2014	344	326	315	223	127	53	92
2000-2014	399	373	325	245	133	75	78

Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 2: Porcentajes en los períodos 2000-2004; 2005-2014 y 2000-2014.

Período	Cursant vs Inscript [%]	Rendido Exam. Final vs Inscript [%]	Rendidos ExamFinal vs Cursant [%]	Aprob ExamFinal vs Cursant [%]	Ausent Exam Final vs Cursant [%]	Alumnos Libres vs Cursant [%]	No aprob vs Cursant [%]
2000-2004	93%	74%	80%	64%	33%	23%	16%
2005-2014	95%	92%	97%	68%	39%	16%	28%
2000-2014	94%	82%	87%	66%	36%	20%	22%

Fuente: Elaboración propia

En la elaboración de estas tablas N°1 y N°2, se consideraron todas las carreras de la Facultad: Bioquímica, Farmacia, Química, Biotecnología y Profesorado en Química.

TABLA N° 3: Promedios de notas de exámenes finales- Período 2000-2014

CARRERA	AÑOS			Promedio de notas exámenes finales
	2007	2010	2014	
Bioquímica	5,89	5,70	4,85	5,48
Farmacia	5,09	4,63	3,82	4,51
Promedio	5,49	5,17	4,34	5,00

Fuente: Elaboración propia

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

c) Desgranamiento

En la sexta columna de la tabla N° 2, se muestran los valores porcentuales del desgranamiento, para todas las carreras que se dictan en la facultad, Bioquímica, Farmacia, Química, Biotecnología y el Profesorado en Química. En el período 2000-2004 resultó del 23 % y en el período 2005-2014 del 16 %, siendo en el que en el total del período 2000-2014 el desgranamiento fue del 20%. De acuerdo con la escala de valorización propuesto en el apartado 5.4., podemos concluir que, la dimensión Temporal dado por el desgranamiento ha tenido, en los últimos años, un resultado que alcanza la consideración de bueno y de acuerdo a lo estipulado en el apartado 5.4. le corresponde una nota de 7 (siete).

d) Rendimiento Académico.

De acuerdo a expresado en el apartado 5.4, el rendimiento académico de la cátedra de Matemática II, que hemos tomado como caso testigo, será:

$$ra = (5 + 9 + 7) / 3 \quad \text{por o tanto; } ra = 7$$

El análisis de los valores que resultaron para los indicadores del Rendimiento Académico, dados por el rendimiento, la eficiencia y el desgranamiento, nos indican que el desempeño de la cátedra de Matemática II se puede ubicar, según lo propuesto en 5.4., en la calificación general de bueno.

6. CONCLUSIONES

Para concluir vamos a apoyarnos en el diagnóstico realizado para Matemática II. No se debe perder de vista que este diagnóstico es sólo el resultados de cómo se desempeñó la cátedra, en un período dado de tiempo, pero no indica cómo actuar en el futuro para mejorar el rendimiento, la eficiencia y el desgranamiento que nos darían un óptimo rendimiento académico.

Dado que el rendimiento es bueno se tendría que realizar los esfuerzos para lograr que en el corto plazo adquiera el concepto de muy bueno y en el mediano y largo plazo obtener la calificación de excelente. La misma consideración hay que hacer para las otras dos dimensiones, eficiencia y desgranamiento, que parten de un piso más alto, como muy bueno y bueno, respectivamente, pero que indudablemente también se debe tender a lograr el excelente.

Para alcanzar estos objetivos, es indudable que se impone un estudio que permita identificar los factores endógenos (propios del desarrollo de la actividad docente de la cátedra) y exógenos (independientes del desarrollo docente de la cátedra), que impactan en el rendimiento académico. De esta manera actuar sobre los endógenos, teniendo en consideración los exógenos, potenciando los que son de impacto positivo y tratando de hacer desaparecer los que tienen impacto negativo. De todo lo expuesto podemos concluir que la metodología de evaluación propuesta es de simple aplicación y nos da un macro diagnóstico del rendimiento académico de una cátedra.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Celman, S.** (1998). *¿Es Posible Mejorar la Evaluación y Transformarla en Herramienta de Conocimiento?* Buenos Aires. Editorial Paidós.
- Giménez Rodríguez, j.** (1997). *Evaluación en Matemáticas.* Madrid. Editorial Síntesis
- Giménez Uribe, M. Samoluk, M.** (2007). *Reflexiones Sobre Evaluación Universitaria. Posibilidades de Revisión y Mejora.* Santa Fe. Mat.Didáctico UTN
- Lipsman, M.** (2004). *La Innovación en las Propuestas de Evaluación de los Aprendizajes en la Cátedra Universitaria.* Santa Fe. Ediciones UNL.
- Santos Guerra, M. A.** (1998). *Evaluación Educativa. Un Proceso de Dialogo, Comprensión y Mejora.* Buenos Aires. Editorial Magisterio del Plata.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

PREDICCIÓN DEL RIESGO DE ABANDONO UNIVERSITARIO UTILIZANDO MÉTODOS SUPERVISADOS

Eje 1: Problemáticas del sistema educativo y políticas institucionales relacionadas con el ingreso y la permanencia en carreras científico-tecnológicas.

Bossero, Julio¹; Edwards, Diego J.¹; Pérez, Silvia N.¹

¹ Universidad Nacional de La Matanza

sperez@unlam.edu.ar

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es el desarrollo de modelos que identifiquen factores que inciden en la deserción o abandono de carrera de los alumnos de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM), y que así también permitan la predicción de riesgos en tal sentido. Se consideran para el estudio datos académicos y sociodemográficos de una muestra de la cohorte 2012, proponiendo modelos de regresión logística y de redes neuronales de tipo perceptrón multicapa. Ambos modelos se comparan a partir de la tabla de confusión y área bajo la curva ROC (Receiver Operating Characteristic), de modo de tomar en cuenta su capacidad predictiva. Se considera como variable de clase una indicadora del abandono al final del primer año de carrera y como variables independientes algunas de tipo socio-demográfico, de ingreso a la universidad y del rendimiento obtenido en las asignaturas del primer año de la carrera. Los modelos finales permitieron obtener un porcentaje correcto de clasificación del 85.3% en el caso de redes neuronales, con área bajo la curva ROC de 0.902, y para el modelo logístico un 87.5% de casos bien clasificados con un valor de 0.861 para el área bajo la curva ROC. Estos resultados muestran que ambos modelos tienen un buen poder predictivo y, aunque sujetos a mejoras, pueden considerarse adecuados para la predicción del potencial abandono de carrera. Los resultados obtenidos en esta investigación pretenden contribuir a mejorar las políticas institucionales para el acompañamiento y retención de los estudiantes de ingeniería de nuestra universidad.

Palabras clave: Abandono Universitario, Redes Neuronales Artificiales, Regresión Logística.

1. INTRODUCCIÓN

El abandono de carrera de los estudiantes universitarios tiene una importancia ligada a la calidad de la educación superior y al aprovechamiento de los recursos que en ella se invierten. Conocer las características o factores de riesgo para que un alumno universitario abandone la carrera es de suma importancia para las autoridades académicas dado que les permite

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

accionar al respecto. Es por esta causa que se han desarrollado estudios al respecto impulsados por universidades tanto nacionales como extranjeras. Los trabajos encontrados pueden ser de corte sociológico o de análisis estadístico, siendo estos últimos de investigación cualitativa o cuantitativa. En este trabajo se presenta un análisis de tipo predictivo comparando técnicas propias de minería de datos (Formia, 2012; García y Adrogué, 2015). El proceso incluye acciones de cierta complejidad que involucran la búsqueda de estructuras, modelos y parámetros en la base de datos.

En el Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas de la Universidad Nacional de La Matanza (DIT-UNLaM) se inició hace algunos años un estudio acerca de factores asociados al abandono de carreras de ingeniería en el contexto local, publicando resultados descriptivos de la situación en Pérez, Giuliano, Sacerdoti, Spositto y Gargano (2013). En este trabajo se muestra claramente la importancia del primer año de cursada de la carrera: en el estudio sobre las cohortes 1992-2012, se observó que aproximadamente la mitad de alumnos cursa a lo sumo dos años de carrera previo abandonar la carrera. Este porcentaje de alumnos está de acuerdo con valores encontrados en la bibliografía (Ambroggio, Coria y Saino, 2013; Kuna, García, Martínez y Villatoro, 2010) y motiva el enfoque adoptado en este artículo.

2. METODOLOGÍA

Para abordar un estudio acerca del abandono, la primera cuestión a resolver se corresponde con la definición misma. Coincidiendo con Tinto, (1989) consideramos que: "...ninguna definición puede captar en su totalidad la complejidad de este fenómeno -el abandono-, quedando en manos de los investigadores la elección de la aproximación que mejor se ajuste a sus objetivos y al problema por investigar". Siguiendo este argumento, en este trabajo se dice que el alumno abandonó la carrera en el primer año cuando no se inscribió a ninguna materia en el segundo año.

Los datos utilizados en este estudio proceden del sistema SIU-Guaraní de la UNLaM, más precisamente, del cubo OLAP (On Line Transaction Processing) de rendimiento académico perteneciente a los alumnos de Ingeniería, a lo que se sumó información complementaria del ingreso a la universidad, escolaridad previa y otros datos socio-demográficos incluidos en otras fuente de datos. La muestra total considerada fue de 614 alumnos pertenecientes a la cohorte 2012, de los cuales el 21% (129) abandonó sus estudios en primer año.

En esta investigación se considera como variable respuesta a la indicadora de que el alumno abandonó sus estudios en primer año, y como variables explicativas o predictoras a las siguientes:

- variables descriptoras de la situación académica correspondientes a las asignaturas de primer año de Ingeniería (TICs, Química General, Matemática Discreta, Álgebra, Sistemas De Representación, Elementos de Programación, Sistemas de Representación y Análisis Matemático I), registrando la situación de cada una al final de primer año como Ausente, Desaprobado, Cursado –si aprobó los trabajos prácticos- o Aprobado.
- Variables de tipo socio-demográfico: sexo, edad, estado civil, carrera, distancia de la universidad al lugar de residencia.

Los modelos propuestos aquí corresponden a Redes Neuronales (Martin Del Brio y Sanz Molina, 2001) y Regresión Logística (Hosmer y Lemeshow, 2000), los cuales fueron implementados mediante el software Weka (www.cs.waikato.ac.nz). Para ambos métodos la base de datos fue dividida en 70% para entrenamiento del modelo y 30% para verificar la eficiencia de este. Esto último se logró mediante coeficientes de especificidad y sensibilidad de los modelos, así como mediante la curva que permite evaluar la capacidad predictiva de estos: ROC (Receiver Operating Curve).

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Redes Neuronales

Una red neuronal es una técnica derivada de la investigación en inteligencia artificial que utiliza la regresión generalizada y proporciona un método iterativo para llevarla a cabo. Puede verse como una máquina diseñada originalmente para modelizar la forma en que el sistema nervioso de un ser vivo realiza una determinada tarea. Está formada por un conjunto de unidades de procesamiento interconectadas llamadas neuronas. Cada neurona recibe como entrada un conjunto de señales discretas o continuas, las variables de entrada, a las que pondera y procesa transmitiendo el resultado a las neuronas conectadas a ella (Martín Del Brio y Sanz Molina, 2007).

Existen diversos tipos de redes neuronales, entre las más utilizadas se encuentran:

- El Perceptrón o Perceptrón simple (PS): formado por varias neuronas para recibir las entradas a la red y una neurona de salida que es capaz de decidir cuándo una entrada a la red pertenece a una de las dos clases que es capaz de reconocer.
- Perceptrón multicapa (PM): una generalización del Perceptrón simple que surgió como consecuencia de las limitaciones de dicha arquitectura en lo referente al problema de la separabilidad no lineal. Este tipo de red neuronal es la que se utiliza en este trabajo.

Una PM está formada por una capa de entrada, un número arbitrario de capas ocultas y una capa de salida. Cada una de las neuronas ocultas o de salida recibe una entrada de las neuronas de la capa previa y da una ponderación o peso a cada una para calcular el valor de salida. La propagación de los patrones de entrada en la PM define una relación entre las variables de entrada y variables de salida de la red. El problema de entrenar las neuronas de las capas ocultas para actualizar los pesos de sus conexiones, se resuelve en este trabajo con el algoritmo Back Propagation (BP) el cual da una regla de aprendizaje supervisado que se puede aplicar en modelos de redes con más de dos capas de neuronas y permite la representación interna del conocimiento.

Regresión logística

Este método propone modelar la probabilidad de que la variable respuesta considerada tome valor positivo relacionándola con variables de entrada a partir de una función logística (Hosmer y Lemeshow, 2000) según la siguiente expresión:

$$\pi(x) = P(Y = 1/x_1; \dots; x_p) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}}$$

En este trabajo se consideran como variables explicativas o predictoras x_1, x_2, \dots, x_p a las variables sociodemográficas y académicas y como variable respuesta Y a la indicadora de que el alumno abandonó en primer año la carrera de ingeniería.

El modelo logístico permite cuantificar el efecto de las variables predictoras, estimar la probabilidad de que la variable respuesta dé un resultado positivo y así también ordenar los casos según los valores estimados para estas probabilidades.

Ambos modelos predictivos se ajustaron de modo de determinar la relación que existe entre un conjunto de patrones dado como conjunto de entrenamiento, el 70% de los datos en nuestro caso, para aplicar luego esa misma relación al 30% restante de datos dando un valor predictivo para la variable respuesta. Los porcentajes de casos bien clasificados en cada categoría dan una evaluación del modelo a partir de su matriz de confusión, a lo que puede sumarse el área de la curva ROC (Receiver Operator Curve) como indicador de capacidad predictiva del modelo (Hosmer y Lemeshow, 2000).

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El ajuste de los modelos propuestos dio resultados similares en cuanto a porcentajes de clasificaciones correctas. En lo que sigue se presenta un informe más detallado.

Respecto al modelo logístico, se utilizaron todas las variables predictoras, dando como resultado que sobre el conjunto de evaluación (184 casos) se encontró un 87,5% (161) de instancias correctamente clasificadas. El detalle de clasificación se muestra en la Tabla 1, donde puede verse la cantidad de instancias clasificadas según cada tipo (predicción de abandono). Para la construcción de la matriz de confusión se utilizó un punto de corte de 0,5. Esto significa que aquellas instancias que tuvieron probabilidad predicha de abandono mayor a 0,5 fueron clasificadas como positivas, esto es, se consideran alumnos que van a abandonar sus estudios.

		Predicción de Abandono	
		0	1
Abandono	0	131	14
	1	9	30

Tabla 1. Matriz de confusión con Regresión Logística

Para el modelo de redes neuronales, tomando como partida todas las variables disponibles, se entrenó una red perceptrón multicapa mediante el algoritmo BP. Los resultados sobre el conjunto de evaluación (184 casos) muestran un 85,32 % (157) de instancias correctamente clasificadas. El detalle de clasificación se muestra en la Tabla 2. Para la construcción de la matriz de confusión se utilizó un punto de corte de 0,5.

		Predicción de Abandono	
		0	1
Abandono	0	134	11
	1	16	23

Tabla 2. Matriz de confusión con Perceptrón Multicapa

Dado que el principal interés del análisis recae en predecir la mayor cantidad de alumnos con probabilidad de abandono, un indicador importante a medir es la especificidad del modelo, la cual determina el porcentaje de alumnos que el modelo predice como desertores relativo al grupo de alumnos que realmente abandonaron sus carreras en el primer año. Comparando los valores obtenidos con ambos métodos quedó determinado que regresión logística tuvo mayor eficacia, con un 76,9%, al detectar 30 casos como abandono del total de 39 que efectivamente habían abandonado.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Para el caso del perceptrón multicapa, el modelo detectó 23 de 39 casos que efectivamente abandonaron, lo que corresponde al 58,9% de especificidad. En ambos modelos los porcentajes se evaluaron sobre el conjunto de validación.

Lo contrario sucedió en el coeficiente de sensibilidad, el cual mide el porcentaje de alumnos predichos por el modelo como no desertores relativo al total de alumnos que realmente no abandonaron sus carreras. Regresión logística obtuvo un 90,3% y perceptrón multicapa 93%.

Para evaluar cada modelo en la base de validación, se construyó la curva ROC calculándose luego el área bajo esta lo que corresponde a una medida usual de capacidad predictiva del modelo (Hosmer y Lemeshow, 2000).

Los valores obtenidos son de AUC de 0.8742 (Fig. 3 y 4), con lo cual se considera que ambos modelos presentan un adecuado poder de predicción.

En las Fig. 3a- 3b se pueden observar las curvas ROC de ambos modelos, utilizándolas como métodos de validación y comparación.

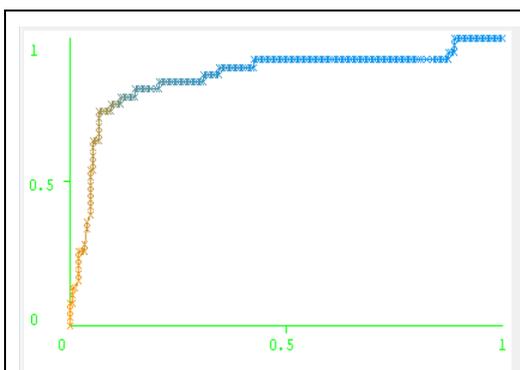


Fig. 3a.: Curva ROC– Regresión Logística

Área bajo la curva = 0,8614

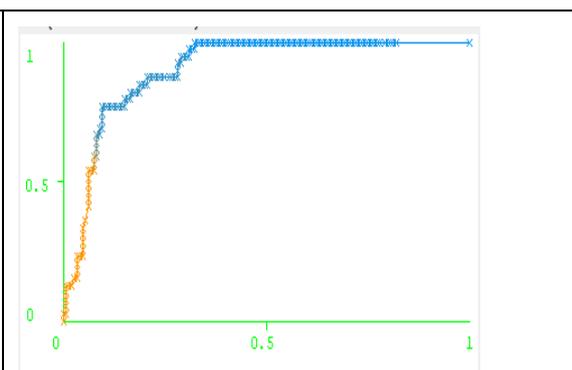


Fig. 3b.: Curva ROC – Perceptrón Multicapa

Área bajo la curva = 0,902

Conclusiones

En este trabajo se propusieron dos modelos con el objetivo de determinar el riesgo de abandono de alumnos de carreras de ingeniería de la Universidad Nacional de La Matanza. Ambos métodos elaboraron modelos con alta capacidad de predicción lo que quedó evidenciado en los porcentajes de instancias bien clasificadas y el área bajo la curva ROC. Aun así, y dado que el principal objetivo de esta investigación es detectar a aquellos alumnos con potencial de deserción en el primer año de la carrera, se observó que el modelo de regresión logística logra mejores resultados en cuanto especificidad dado logra un 76,9% de desertores bien clasificados dentro del conjunto de alumnos que realmente abandonaron, contra 58,9% que se logró con el perceptrón multicapa.

Consideramos que estos resultados dan una primera herramienta para predecir grupos en riesgo en esta universidad, posibilitando mejorar las políticas institucionales para el acompañamiento y retención de los estudiantes.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

4. REFERENCIAS

Ambroggio, G; Coria, A, Saino, M. (2013). Tipos de abandono en el primer año universitario. Orientaciones para posibles líneas de acción. *Tercera Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior, México, D.F.* Recuperado el 1/6/15 de: http://www.clabes2013-alfaguia.org.pa/ponencias/LT_1/ponencia_completa_157.pdf

Formia, Sonia. (2012). Evaluación de técnicas de Extracción de Conocimiento en Bases de Datos y su aplicación a la deserción de alumnos universitarios. *Facultad de Informática. Universidad Nacional de La Plata.* Recuperado el 1/6/15 de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/26772>

García, A. y Adrogué, C. (2015). Abandono de los estudios universitarios: dimensión, factores asociados y desafíos para la política pública. *Revista Fuentes, 16*, 85-106. Recuperado el 20/01/2016 de <http://www.revistafuentes.es/>

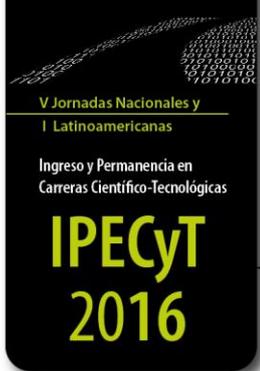
Hosmer, D. y Lemeshow, S. (2004). *Applied logistic regression*. New York, N.Y. : Wiley.

Kuna, H.; García, R.; Martínez, F.; Villatoro, R. (2010) Identificación de Causales de Abandono de Estudios Universitarios. Uso de Procesos de Explotación de Información. *TE&ET | Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*. Vol 5. 39-44.

Martin Del Brio, B. y Sanz Molina, A. (2001). *Redes Neuronales y Sistemas Borrosos*. Madrid: Ra-Ma.

Pérez, S. N.; Giuliano, M.; Sacerdoti, A.; Spositto, O.; Gargano, C. (2013). "Abandono y egresos en las carreras de ingeniería de la Universidad Nacional de La Matanza". *Tercera Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior, México, D.F.* Recuperado el 1/6/15 de http://www.clabes2013-alfaguia.org.pa/ponencias/LT_1/ponencia_completa_189.

Tinto, V. (1989). Definir la Deserción: una cuestión de perspectiva. *Revista de la Educación Superior, 3 (71)*, 33-51.



18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

ASESORÍAS PEDAGÓGICAS EN RED: EXPERIENCIAS Y REFLEXIONES SOBRE PERMANENCIA Y EGRESO EN LA UNIVERSIDAD

Eje temático 1

Amieva, Rita¹; Clérici, Jimena²; Roldán, Carolina³ y Rainero, Daniela⁴

¹ Gabinete de Asesoramiento Pedagógico de Ingeniería (UNRC)

² Asesoría Pedagógica, Facultad de Ciencias Económicas

^{3 y 4} Asesoría Pedagógica, Facultad de Agronomía y Veterinaria

Universidad Nacional de Río Cuarto

ramieva@ing.unrc.edu.ar

RESUMEN

En la Universidad Nacional de Río Cuarto, las asesorías pedagógicas han tenido una participación sostenida en proyectos institucionales relacionados con el ingreso y la permanencia. Esta participación ha consistido tanto en el asesoramiento a la gestión académica como en el acompañamiento a los docentes interesados en la mejora de la enseñanza. En el 2015, las asesorías pedagógicas de las facultades de Ingeniería, de Ciencias Económicas, y de Agronomía y Veterinaria, trascendiendo los ámbitos institucionales en los que de manera individual desarrollan su tarea, conformaron una red para emprender una experiencia de investigación e innovación educativa orientada a trabajar sobre aspectos de la formación de grado con incidencia en la permanencia y en el egreso de los estudiantes. Tales aspectos refieren a la escritura académica en la carrera y a la evaluación final de las asignaturas en los primeros años de estudio. En este trabajo las tres asesorías exponen su perspectiva y su experiencia de trabajo en cada facultad y reflexionan, de manera conjunta, sobre el papel del asesoramiento pedagógico universitario, las políticas educativas para la formación de profesionales y las demandas y necesidades institucionales. Como resultado, se advierte la potencialidad de las asesorías pedagógicas para aportar perspectivas y abordajes innovadores en la educación superior, sobre todo, para identificar aquellos problemas menos abordados por los docentes como asimismo, caracterizar la modalidad de intervención pedagógica que esos problemas estarían requiriendo en la institución.

Palabras clave: asesoramiento pedagógico, escritura académica, evaluación, permanencia, egreso.

1. INTRODUCCIÓN

En el año 2015, las asesoras pedagógicas de las facultades de Ingeniería (FI), de Ciencias Económicas (FCE), y de Agronomía y Veterinaria (FAYV) de la Universidad Nacional de Río Cuarto, trascendiendo los ámbitos institucionales en los que de manera individual desarrollamos nuestra tarea, conformamos una red en el marco de la convocatoria institucional para la presentación de Proyectos de Innovación e Investigación para el Mejoramiento de la Enseñanza de Grado (PIIMEG).

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

La red está integrada por tres nodos que abordan la problemática del egreso desde un aspecto particular y más urgente de tratar en cada unidad académica. En el caso de la FAYV, el interés se centra en la identificación y caracterización de los factores facilitadores y obstaculizadores que intervienen en la etapa de realización del trabajo final de grado (TFG). En la FI, la atención se dirige al desarrollo de las habilidades de comunicación escrita en el Ciclo Superior de las cuatro carreras y en el marco de las tutorías académicas de las Prácticas Profesionales Supervisadas (PPS). En la FCE, en tanto, resulta necesario indagar —desde la perspectiva de estudiantes y docentes, y focalizado en las variables académicas— los motivos por los que los estudiantes de Ciencias económicas postergan su presentación en la instancia de examen final u obtienen bajos resultados en los mismos. Los equipos de trabajo de cada nodo está integrado por docentes de cada facultad, no docentes, autoridades académicas (secretarios académicos y de vinculación) y coordinados por las asesoras pedagógicas. Como puede apreciarse a partir de sus temáticas, algunos nodos consisten en investigaciones diagnósticas mientras que otros, en proyectos de acción innovadora.

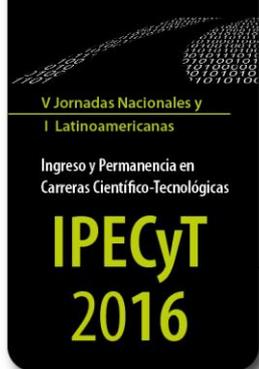
Las motivaciones para la conformación de una red y para trabajar las temáticas mencionadas tienen que ver por un lado, con la historia y las características que el trabajo de las asesorías pedagógicas ha ido asumiendo a lo largo del tiempo en la universidad; por otro, con las situaciones a las que tradicionalmente se las ha asociado, producto de expectativas y demandas que el asesor pedagógico ha asumido y ha podido resignificar conforme ha aumentado su profesionalidad en el campo y se ha hecho más exhaustivo su conocimiento de la cultura profesional e institucional del ámbito en el que trabaja. Sobre estos aspectos nos referimos en este trabajo cuyo propósito es compartir con la comunidad de estas jornadas nuestra experiencia con relación al ingreso y la permanencia en la universidad y nuestras reflexiones sobre: el papel del asesoramiento pedagógico universitario, las políticas educativas para la formación de profesionales y las demandas y necesidades institucionales, cuestiones implicadas en las temáticas abordadas en los nodos de la red que las asesorías hemos conformado.

2. LAS EXPERIENCIAS DE LAS APU EN LA UNRC

Pese a que las áreas de AP existen desde hace varias décadas en la universidad argentina, en los últimos diez años han experimentado un notable crecimiento. En nuestro caso particular, las tres áreas tienen un origen temporal común que se remonta a fines de los ochenta y comienzo de los noventa del siglo pasado. Examinar estos orígenes y revisar las trayectorias y experiencias, nos ha permitido identificar algunas regularidades que nos ayudan a comprender el rol y la función del APU, a problematizarlo y avizorar nuevas perspectivas a futuro.

Como sostiene Nicastro (2008), la revisión y la problematización posibilitan nuevas miradas, preguntas y relaciones; acciones sumamente necesarias para el AP entendido como *una práctica con pretensión de intervención*. ¿Cuál es el origen de las APU en la UNRC? ¿Vinculado a qué circunstancias y propósitos?

Como ya destacáramos, las tres áreas tienen prácticamente un mismo origen temporal. En la FAYV la tarea de la AP comienza en la década de los ochenta y continúa en los noventa con eje en la modificación de la currícula y en el acompañamiento docente para su implementación. Un origen similar reconoce la AP en la FI creada en 1992, momento en que se modifica la duración de las carreras, se crean las comisiones curriculares y se revisan los planes de estudio con la intención de realizar su permanente seguimiento y evaluación. En la FCE, la AP también se crea a inicios de los noventa, más precisamente en 1993, y según la resolución de creación, se genera con la intención de “desarrollar actividades de seguimiento y control de la coherencia de los contenidos de los programas de las asignaturas y de los planes de estudio; asesorar al decanato y al consejo directivo sobre las cuestiones pedagógicas, modificaciones de planes de



V Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

estudio, etc.; atender consultas sobre la pertinencia técnica de modificaciones a planes de estudio”.

Las tres AP coinciden entonces en un origen ligado a lo curricular, surgen en momentos de reforma de planes de estudio, con una expectativa centrada en la orientación para la implementación de estos planes, y si bien —de acuerdo a tal expectativa— se trabaja con las cátedras, la tarea se realiza particularmente con las instancias de gestión: secretarías académicas, consejo directivos y comisiones curriculares. Analizada con la perspectiva que da el paso del tiempo, se trata de una época en la que pesan sobre las universidades las exigencias de organismos internacionales que cifran en las reformas curriculares, expectativas de cambio y mayor calidad educativa. Más allá del posicionamiento crítico que se tenga al respecto, algo parece ser evidente: “las condiciones de posibilidad” (Fernández, 2000) que significó este tipo de políticas para el asesoramiento pedagógico en la UNRC.

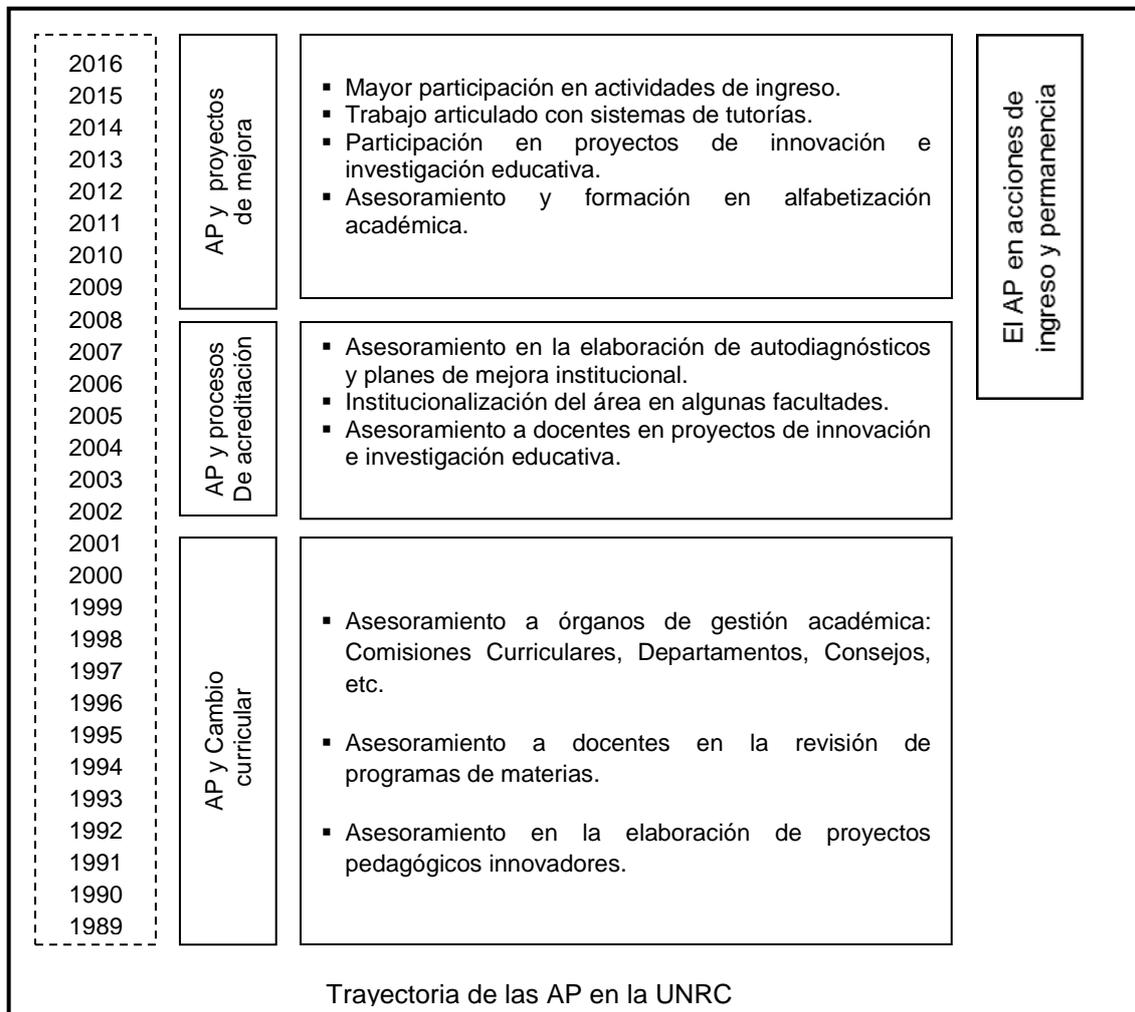
Aunque algunas experimentan interrupciones en su funcionamiento —es la situación de las asesorías de la FAYV durante un par de años y de la FCE durante un período mayor— las tres presentan una trayectoria similar cuando se revisa cómo evolucionaron, esto es, desarrollando qué actividades, participando en qué proyectos, atendiendo qué tipo de problemas. Así, en la primera década de este nuevo siglo las políticas educativas nacionales en articulación con las institucionales, muestran una vez más ser condiciones de posibilidad para la tarea del AP; en esta ocasión, a través de los procesos nacionales (CONEAU) y regionales (MEXA, MERCOSUR) de evaluación y acreditación. Para el área de la FAYV, significará un reconocimiento con mayor estabilidad institucional al convocarse en el 2009, luego de un período de interrupción en su funcionamiento, a una AP para que se ocupe de la organización y conformación del sistema de tutorías docentes y de pares. Tarea similar realiza la AP en la FI aunque en esta facultad el área se ha mantenido en funcionamiento desde su creación.

En este período entonces, las políticas de ingreso y permanencia instalan o reinstalan la figura del AP, cuyo eje de trabajo se traslada a lo didáctico, a diferencia de los noventa ubicado en lo curricular. Estamos hablando, por supuesto, de énfasis y tendencias marcadas por la institución ya que no significa que en los períodos anteriores el asesoramiento pedagógico-didáctico haya estado ausente. En la UNRC tal tipo de asesoramiento ha sido promovido especialmente desde la Secretaría Académica central a través de las convocatorias de proyectos de innovación e investigación educativa desde el inicio de los noventa con una interrupción entre 1995 y 2004, año en que las convocatorias se retoman y se mantienen hasta el presente. Lo que destacamos, entonces, es que las políticas de ingreso y permanencia hacen propicio un AP orientado a revisar modalidades de enseñanza y de evaluación, a trabajar con los docentes en la incorporación de “saberes omitidos” (Ezcurra, 2013) o de “estándares ignorados” (Moler, 2006) como es el caso de la lectura y la escritura en la enseñanza de grado; también, a resignificar el rol de las tutorías con vínculos con la docencia universitaria. Cuestiones todas, en las que el AP resulta clave, al igual que las acciones de formación docente cuya organización o desarrollo también es de competencia de las AP.

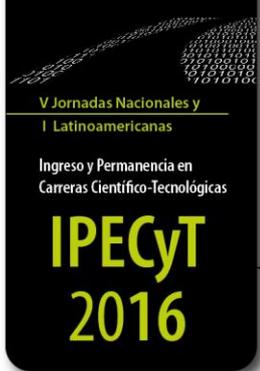
A diferencia de las facultades con carreras científicas o tecnológicas en las que la existencia de políticas más activas posibilitó la inserción o reinserción de las AP, en la FCE la asesoría retoma sus actividades en el 2014. Nuevamente es el ingreso a las carreras el eje convocante para la reinstalación del área. Cuestiones sobre cómo concretar los lineamientos institucionales de un ingreso pensado como trayecto de la formación de grado, sus relaciones con el primer año universitario, la revisión de las concepciones y de prácticas de los docentes sobre las formas de enseñar y de evaluar, serán algunos aspectos asignados a la tarea del AP. En el siguiente gráfico hemos intentado sintetizar la trayectoria de las APU en la UNRC.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina



En el gráfico, la última columna de la derecha destaca el período en que con mayor intensidad las AP han participado en el ingreso, por expresa decisión de la gestión académica de cada facultad para acompañar las acciones de mejora previstas a partir de las acreditaciones; o bien, por demanda de la Secretaría Académica central para el desarrollo los nuevos lineamientos institucionales sobre el ingreso a la UNRC. No obstante, pese a las prescripciones o requerimientos de las políticas internacionales, nacionales e incluso las institucionales que hacen propicia la intervención del AP, los “profesores de a pie” (Trillo Alonso y Sanjurjo, 2008) suelen tener otras preocupaciones que difirieren de las marcadas por las agendas de las políticas. Esas inquietudes, más allá de las oportunas convocatorias, son ocasión para tomar contacto con ellos, para pensar en las necesidades particulares de las cátedras, en la idiosincrasia de las unidades académicas y también, de las propias disciplinas. En el trabajo sobre problemas considerados institucionales, como es el caso del ingreso, nos habilita la gestión; en el trabajo sobre problemas de interés de las cátedras, nos habilitan los docentes. Cada apertura y reconocimiento marca una forma de intervención distinta: convocados por la gestión, la intervención del AP se sostiene en el tiempo; convocados por el interés particular de los docentes, la intervención del AP tiende a ser más puntual y episódica o discontinua. En síntesis, la trayectoria de las AP muestra que, con independencia de donde provenga la demanda o el tipo de actividad en la que se lo convoque a participar o intervenir, el AP se



18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

destaca como uno de las principales estrategias orientadas al mejoramiento de la enseñanza en la universidad (Lucarelli y Finkelstein, 2012).

3. LAS APU MÁS ALLÁ DEL INGRESO

Al reconstruir la trayectoria individual de cada área y hacer su puesta en común con las otras, coincidimos en el reconocimiento de por lo menos cuatro “formas de ser” AP. Formas de ser influenciadas por un “hacer particular predominante”, según las demandas, necesidades y oportunidades del momento: 1) el AP como apoyo y orientación a las inquietudes de mejora e innovación de los equipos de gestión y los docentes, coincidente con el ingreso y el primer período de trabajo en la institución; 2) el AP como sistematizador de información sobre diversos aspectos institucionales vinculados con la enseñanza y el aprendizaje, luego de un período suficiente de estar y habitar la institución, de conocer su cultura, sus prácticas, su idiosincrasia; 3) el AP como promovedor de líneas de trabajo por parte de la gestión luego de haber participado en diferentes espacios académicos y desarrollado una visión de conjunto de la institución; y 4) el AP como coordinador en el desarrollo de proyectos de innovación e investigación sobre temas no abordados por la gestión o los docentes desde las cátedras. Estas “formas de ser” AP son posibles por el reconocimiento y la validación de nuestro “hacer” por parte de los docentes y de la gestión; y también, por el desarrollo no planeado pero sí reflexivo sobre nuestra tarea.

Podemos ejemplificar estas “formas de ser y de hacer” del AP con las convocatorias de los proyectos de innovación e investigación realizada por la Secretaría Académica de la UNRC. En un comienzo, tanto las convocatorias de estos proyectos como la gestión de cada facultad, percibían al AP solo como apoyo y orientación en la elaboración, el seguimiento y la evaluación de las innovaciones. De esta manera, la investigación diagnóstica y las acciones de innovación eran actividades pensadas para los equipos de cátedra (Proyectos de Mejora para la Enseñanza de Grado) o para los equipos de gestión (Proyectos para la Mejora Estratégica Institucional). No obstante, nuestra participación en los equipos de trabajo de estos proyectos y en otras actividades, nos permitió contar con información de primera mano para trazar un cuadro de situación e identificar cuestiones necesarias de atender desde un nivel institucional con poder de decisión y de definición de políticas; por lo que las sugerimos a las secretarías académicas de nuestras respectivas facultades como objetos de indagación o innovación a través de proyectos de mejora institucional. Finalmente, dimos el paso de participar en estas convocatorias asumiendo la coordinación de proyectos sobre “temas vacantes” en la medida que no son tomados por las cátedras o la gestión académica. Sobre esos temas conformamos la red.

En la FI, el escaso desarrollo de las habilidades de escritura académica y profesional a lo largo del currículo incide en la capacidad de los estudiantes para integrar y comunicar sus conocimientos y acciones sobre la solución de problemas atendidos en la Práctica Profesional Supervisada (PPS). El problema es reconocido por la gestión y los docentes de cada carrera aunque sin ser atendido. Sin embargo, el reconocimiento de los docentes y de la gestión del valor de la orientación que brinda el AP a los estudiantes en la elaboración del Informe Final de PPS, ha sido la ocasión para que el AP promueva la participación de los directores de carrera y los tutores de PPS en proyecto de innovación para trabajar sobre el problema con la expectativa de favorecer el egreso de los estudiantes.

En la FAYV se advierte que a los alumnos les cuesta concluir sus TFG, específicamente en la carrera de Ingeniería Agronómica que hace tiempo lo viene implementando, lo que impacta directamente en el egreso. Son varios los estudiantes que desertan de la institución por estos motivos. Esta situación constituye una preocupación permanente de las autoridades quienes, en colaboración con la APU, reconocen la necesidad de analizar y profundizar el conocimiento que se tiene acerca de los posibles factores que contribuyen en la configuración de esta problemática. Desde la APU se promueve la conformación de un equipo de trabajo para su

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

abordaje con la finalidad de llevar adelante una tarea en colaboración entre docentes y no docentes que posibilite tomar decisiones institucionales que contribuyan al mejoramiento de la situación.

En la FCE, la postergación de la presentación en los exámenes finales que impide que los estudiantes logren concluir sus estudios y las dificultades de aprobación constituye una preocupación tanto de la gestión como de los docentes. No obstante, la consideración de los aspectos académicos como objeto de análisis central de la problemática, considerando los modos de enseñanza, la coherencia entre los modos de enseñar y de evaluar, la claridad de las consignas, la socialización de los criterios de la evaluación, han sido aspectos hasta ahora pocos considerados. Es desde este lugar que se suma el AP en compañía de los docentes a reflexionar sobre estos aspectos y generar acciones que permitan diseñar nuevas propuestas de evaluación.

4. CONCLUSIONES

La participación tanto en tareas de análisis y diagnóstico de problemáticas como las descritas, así como en el diseño y desarrollo de acciones innovadoras para superarlas, posibilita que las AP generemos un conocimiento sobre la realidad institucional a la vez que sobre las prácticas de intervención del AP. Pero mucho de este conocimiento permanece implícito, escasamente articulado y en consecuencia, poco disponible para la mejora de las “formas de ser y de hacer” del AP en la universidad.

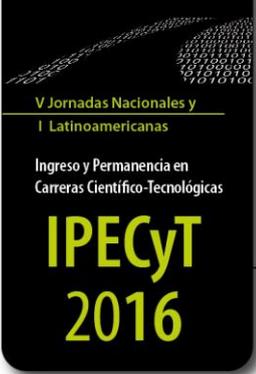
Las políticas referidas al fortalecimiento del ingreso y la permanencia han significado la creación de áreas de apoyo a la gestión académica y a la docencia de grado, como las tutorías y las AP. Pensamos que este apoyo se hace tanto más efectivo cuanto más acude a estrategias colaborativas de trabajo entre pares. En ese sentido, la conformación de una red en la que nos encontramos regularmente con nuestros pares nos ha brindado la posibilidad del diálogo y la reflexión y con ellos, la oportunidad de recuperar y articular nuestros conocimientos tornándolos visibles, disponibles para la revisión, la crítica y la mejora de nuestra práctica.

Creemos que las AP tienen muchas potencialidades para aportar perspectivas y abordajes innovadores en la educación superior. Es con esta convicción que encaramos un proyecto en red. Transitado ya un año de trabajo, confirmamos que el abordaje de temas como los considerados en el proyecto ha sido en gran medida posible por este paso que las AP hemos dado del aislamiento a la colaboración.

La docencia universitaria se ha tornado cada vez más compleja y la complejidad a menudo genera temor e incertidumbre. Aspectos que encuentran en el diálogo y el trabajo colaborativo, la confianza necesaria para *crear, crear, crecer*; tal reza el lema de nuestra universidad y nunca como en la actualidad, tan oportuno para la Universidad Pública.

3. REFERENCIAS

- Ezcurra, A. M. (2013). *Igualdad en educación superior. Un desafío mundial*. 1ª ed., 1ª reimp. Los polvorines: UNGS.
- Fernández, L. (2000). Prólogo del libro de E. Lucarelli (comp.), *El asesor pedagógico en la universidad. De la teoría pedagógica a la práctica en la formación*. Buenos Aires: Paidós.
- Lucarelli, E. y Finkelstein, C. (editoras) (2012) *El asesor pedagógico en la universidad. Entre la formación y la intervención*. Buenos Aires: Miño y Dávila editores.
- Moler, E. *Procesos de acreditación en las carreras de Ingeniería ¿Mejoramiento en la calidad o adaptación a las normativas?* CONEAU: Serie Estudios, N° 5, 2006. Disponible en: <http://www.coneau.gob.ar/archivos/publicaciones/estudios/Moler.pdf> [Consulta realizada en marzo de 2015]



**V Jornadas Nacionales y I
Latinoamericanas de Ingreso y
Permanencia en Carreras
Científico-Tecnológicas**

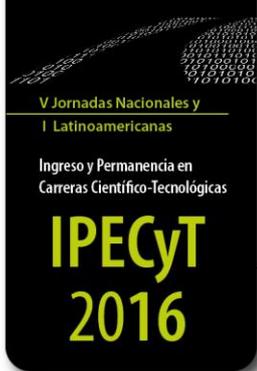
UTN  **bhi**
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
Facultad Regional Bahía Blanca

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Nicastro, S. (2008). Asesoramiento pedagógico institucional: Una mirada sobre los encuadres de intervención. Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado, 12, 1. <https://www.ugr.es/~recfpro/rev121ART8.pdf> [Consulta realizada en Junio de 2015]

Trillo Alonso y Sanjurjo, L. (2008). *Didáctica para profesores de a pie: propuestas para comprender y mejorar la práctica*. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.



18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

PERFIL DEL ASPIRANTE A LAS CARRERAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

1 - Problemáticas del sistema educativo y políticas institucionales relacionadas con el ingreso y la permanencia en carreras científico-tecnológicas.

Herrera, Myriam Beatriz¹; Torres, Estela Liliana¹; Guerra, Elba Teresa¹

¹ Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la UNSJ

etorres271@gmail.com

RESUMEN

El ingreso y la permanencia de los alumnos en la Universidad requieren de decisiones que involucran aspectos tales como familiares, educativos, culturales, sociales, económicos, políticos, propios de una sociedad cada vez más confusa.

Diversas acciones se implementan a fin de prevenir y acompañar a los aspirantes en sus carreras, aún asistiéndolos desde la etapa anterior a la incorporación a la Universidad.

Una de las formas es conocer al aspirante a las carreras de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de San Juan, según datos básicos, hábitos de estudiantes, situación laboral, etc. Estas referencias proporcionarían características útiles para el análisis y para las reformulaciones necesarias en el espacio pedagógico de la institución, permitiendo reflexionar, analizar y desarrollar estrategias a fin de contribuir al ingreso, permanencia y egreso de nuestros estudiantes.

El propósito de este trabajo consiste en describir el perfil socioeconómico, demográfico y académico de los aspirantes a las carreras de grado de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de San Juan, en el periodo 2015- 2016, mediante recientes metodologías estadísticas (Benzecri, 1992). Se realizó una clasificación de las respuestas mediante el Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples (AFCM) y posterior Análisis Cluster usando el software SpaD-N, obteniendo tres grupos claramente diferenciados. Además se ha introducido el concepto y la creación de objetos y tablas simbólicas, con el propósito de describir exhaustivamente los aspirantes de cada carrera de la facultad.

Palabras clave: Ingresantes, Aspirantes, Cluster, Objeto Simbólico.

1. OBJETIVOS

Describir el perfil socioeconómico, demográfico y académico de los aspirantes a las carreras de grado de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de San Juan, en el periodo 2015 - 2016.

2. JUSTIFICACIÓN

Los trabajos de investigación sobre la temática seleccionada en la ponencia proporcionan valiosas herramientas para la toma de decisiones al momento de diseñar políticas de diversa índole: académica, administrativa, de crecimiento, de bienestar estudiantil, etc., a la vez que

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

permite conocer las características demográficas y socioeconómicas del estudiantado a quien van dirigidas.

En muchos casos el estudiante no posee una conciencia clara de su elección y de sus metas. Elige la carrera por mandato, tradición, probabilidades de conseguir empleo en el futuro, por una especie de “ilusión” que se representa en su imaginario, por azar, o por múltiples motivos que no parecen una proyección del estudiante hacia su futuro que le permita enlazar quién es y quién desea ser. (Parrino, 2010, 15)

En este sentido, acuden a la facultad, aspirantes a los que le es difícil convertirse en “universitarios” y continúan inmersos en la etapa anterior donde coexisten variados intereses y múltiples actividades con prioridades cambiantes, resultándoles por ende dificultoso sostener el estudio por tiempo prolongado y de manera constante.

La heterogeneidad de los aspirantes al ingreso a carreras universitarias ocasiona preocupación en las autoridades, quienes sugieren se analice la situación para proyectar nuevas acciones tendientes a resolver el problema de ingreso y permanencia de los estudiantes en el sistema universitario. La falta de compromiso de los aspirantes, es una constante en los últimos años en la universidad. Existen diferentes factores que parecen incidir en este comportamiento, por ello se desarrollan investigaciones acerca del perfil de los alumnos que aspiran continuar con sus estudios universitarios. Claro está que debe entenderse como perfil una caracterización completa de los aspirantes a partir de su historia personal, familiar, educativa y de aquellas expectativas visibles con las que llegan a la universidad.

3. METODOLOGÍA

El enfoque metodológico es exploratorio descriptivo, basado en el uso de técnicas y estrategias de análisis cuantitativo. La información se obtuvo mediante una encuesta, voluntaria, anónima como un instrumento autoperceptivo ya que el aspirante expresa en función a lo que él percibe de la situación sobre la cual versa la indagación, incorporando variables tales como:

***Variables demográficas:** sexo, edad, y estado civil

***Variables educativas:** Carrera elegida, Motivo/s de la elección, Escuela secundaria (se clasificó en pública o privada), Secundario concluido (Si: año de egreso - No: materias adeudadas 1, 2, 3 o más), Tiempo de estudio

***Variables socioeconómicas:** Trabaja Si: cantidad de horas, Piensa seguir trabajando si - no, Fuente de ingresos: Trabajo personal - Aporte familiar - otros

***Preguntas abiertas:** Si no aprueba una evaluación, ¿cómo se siente? Si no aprueba una evaluación, ¿qué hace? ¿Qué espera del curso de ingreso?

El análisis estadístico se obtuvo del programa SPSS y SpaD-N. Se presentan los resultados obtenidos con la aplicación de la técnica multivariada “Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples”. Para interpretarlos es importante resaltar que las encuestas se clasifican en grupos de manera tal que aquellas que se encuentran en un grupo comparten un alto número de variables con idénticas respuestas.

La población de estudio se conformó con 214 aspirantes a las carreras de grado de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de San Juan, en el periodo 2015- 2016.

4. ANÁLISIS MULTIDIMENSIONAL DE LOS DATOS

Con relación a la edad de los ingresantes, más de la mitad de quienes respondieron la encuesta se ubican en la franja etaria de los 17 a las 19 años. Según Di Gressia (2007) la edad

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

de inicio de los estudios es un factor relevante; ya que, según esta investigación, los ingresantes de 18 años de edad continúan con el proceso educativo lo cual podría favorecer el ingreso con relación a estudiantes de más edad, quienes no ingresaron oportunamente, quizás por alguna dificultad en los estudios secundarios, algún intento fallido en ingresar en otros estudios, un periodo de trabajo o inactividad antes de empezar la universidad. La mayoría de los que han respondido la encuesta son mujeres. En Argentina Porto y Di Gresia (2004) encuentran evidencia de un mejor desempeño de las mujeres. Por otra parte, Giovanoli (2002) afirma que el riesgo de abandono es mayor para los hombres. Di Gresia, Porto, Ripani (2002) utilizando información de 29 universidades argentinas sostienen que el género tiene un impacto significativo en 16 casos y siempre las mujeres presentan mejor desempeño.

La mayoría de los que han respondido la encuesta son solteros/as, los cuales tienen mayor riesgo de desertar pero a su vez mayores probabilidades de graduarse según la investigación de Giovanoli (2002).

Di Gresia, Fazio, Porto, Ripani y Sosa Escudero (2005) realizaron una investigación con el objeto de estudiar la transición de los estudiantes universitarios entre su ingreso a la universidad y la salida por graduación o abandono. Dicha investigación concluye: las mujeres tienen un rendimiento superior a los varones. Ser argentino, no soltero, haber concurrido a una escuela de enseñanza media privada, haberse mudado para asistir a la universidad, tener padres con mayor instrucción, o destinar más horas al estudio son elementos también asociados a resultados superiores.

Un aspecto significativo para lograr la permanencia y el egreso de la universidad, es el económico. Con relación a la fuente de ingresos la mayoría declara que es el aporte familiar.

En cuanto a sus hábitos de estudio y actitudes frente a sí mismo poseen dificultades que se relacionan (según sus propias respuestas) con el bajo nivel de esfuerzo y la carencia de hábitos y estrategias de aprendizaje, lo que a su vez redundaría en perjuicio de su rendimiento académico. En este sentido, el aprendizaje está condicionado también por los contextos familiar, social e institucional en el cual el alumno se ha formado en los niveles anteriores (Candiotti de Zan, 2001). Hábito se define como toda conducta que se repite en el tiempo de modo sistemático. Los hábitos de estudio tienen por fin lograr el aprendizaje, entendido éste, desde una postura cognitivista como "proceso de comprensión, de integración, de interacción entre el sujeto y el medio, de asimilación y acomodación. En este sentido, la capacidad que tiene el sujeto de pensar, percibir y relacionar hechos o ideas es determinante para lograr el aprendizaje". (Kancepolski y Ferrante, 1992, 19-20).

Posteriormente, se realizó una clasificación de las respuestas mediante Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples (AFCM) (Benzecri, (1992)) usando el software SpaD-N. Este análisis considera simultáneamente todas las respuestas de un individuo y clasifica "perfiles de respuestas" de manera tal que, individuos en un mismo grupo muestran características más similares que aquellos personas no pertenecientes al mismo. Esta técnica permite identificar las respuestas más comunes en cada uno de los grupos. Debido a la naturaleza de estas respuestas, los grupos se rotularon como: "Trabajan", "No concluyeron la secundaria" y "Concluyeron la secundaria".

A continuación se presenta, a título de ejemplo, una de las tablas en donde se visualizan las modalidades de respuestas compartidas por las encuestas clasificadas en un mismo grupo con valores del estadístico del test, que determina la importancia relativa de una respuesta, superiores a 2 (en valor absoluto). Se observan también los porcentajes de cada una de estas modalidades de respuesta en el grupo o clase conformada y en el total de la población para poner de manifiesto el porqué los grupos obtenidos se han rotulado como: "Trabajan", "No concluyeron la secundaria" y "Concluyeron la secundaria"; reuniendo respectivamente el 14,02%, 33,18% y el 52,80% de los ingresantes.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Tabla1: Porcentajes del Grupo Trabaja

Valor del Test	Mod/clase(%)	Global (%)	Modalidad	Variable
11,67	85,71*	16,36*	Si	Trabaja*
9,66	100	9,81	Personal	Ingresos
3,00	20,33	57,48	Masculino	Sexo
2,48	22,97	34,58	LCC	Carrera
-3,00	5,49	42,52	Femenino	Sexo
-7,84	4,89	85,98	Femenino	Sexo

Fuente: Elaboración propia en base a datos recolectados.

Observación: *El 16,36 de los ingresantes trabajan, este grupo contiene el 85,71 de los mismos.

5. CREACIÓN DE OBJETO SIMBÓLICO

Se aplican técnicas de visualización del Análisis de objetos simbólico. Este método parte de una pregunta: ¿Por qué no se aprovechan en el procesamiento y análisis mismo los valiosos conocimientos de los expertos? La respuesta de la estadística clásica era que no se podían cuantificar. Se plantea en la actualidad el desafío de representarlos por expresiones a la vez simbólicas y numéricas, saber manipularlos y utilizar estas expresiones a los fines de ayudar a decidir, de mejorar el análisis, de sintetizar y de organizar nuestra experiencia y nuestras observaciones respetando más acabadamente su complejidad. El Análisis de Datos Simbólicos (ADS) tiene como objetivo reemplazar los individuos del análisis multidimensional de datos tradicional por individuos de más alto nivel, más complejos y aptos para representar conocimientos, porque están definidos en intención, utilizando el poder de la lógica: son los objetos simbólicos (OS) que son especies de átomos de conocimiento, que comprenden un campo tan vasto como los conocimientos mismos. En la práctica los OS se plantean como nuevas unidades de análisis que pretenden resumir grandes cantidades de información almacenada en bases de datos relacionales y describir tanto individuos como grupos. La utilización de OS se ha obtenido mediante el software SODAS (Symbolic Official Data Analysis System). Este software provee muy buenas posibilidades de aplicación para la manipulación de bases de datos de estadísticas oficiales. A continuación parte de la matriz de datos simbólicos:

Tabla Nº 1: Parte de la matriz de datos simbólicos

	SEXO	ESTADO_CIVIL	ESC_SECUNDARIA	SEC_CONCLUIDO	TRABAJA	FUENTE_INGRESO
ASTRONOMIA	FEMEN (0.667), MASCU (0.333)	SOLTE (1.000)	PRIVA (0.250), PÚBLI (0.750)	SI (0.833), NO (0.167)	SI (0.167), NO (0.833)	TRABA (0.167), OTROS (0.083), APORT (0.750)
BIOLOGIA	FEMEN (0.651), MASCU (0.349)	SOLTE (0.953), DIVOR (0.023), SEPAR (0.023)	PRIVA (0.279), PÚBLI (0.721)	SI (0.698), NO (0.302)	SI (0.116), NO (0.884)	TRABA (0.070), OTROS (0.070), APORT (0.860)
GEOFISICA	FEMEN (0.722), MASCU (0.278)	SOLTE (1.000)	PRIVA (0.278), PÚBLI (0.722)	SI (0.556), NO (0.444)	SI (0.111), NO (0.889)	APORT (1.000)
GEOLOGIA	FEMEN (0.581), MASCU (0.419)	SOLTE (1.000)	PRIVA (0.279), PÚBLI (0.721)	SI (0.581), NO (0.419)	SI (0.116), NO (0.884)	TRABA (0.070), APORT (0.930)
LCC	FEMEN (0.162), MASCU (0.838)	SOLTE (0.986), EN PA (0.014)	PRIVA (0.297), PÚBLI (0.703)	SI (0.514), NO (0.486)	SI (0.270), NO (0.730)	TRABA (0.162), OTROS (0.054), APORT (0.784)
LSI	FEMEN (0.208), MASCU (0.792)	SOLTE (0.958), EN PA (0.042)	PRIVA (0.208), PÚBLI (0.792)	SI (0.792), NO (0.208)	SI (0.042), NO (0.958)	TRABA (0.042), OTROS (0.042), APORT (0.917)

Fuente: Elaboración propia en base a datos procesados con el software SODAS.

18 al 20 de Mayo de 2016.
 Bahía Blanca. Argentina

Los objetos simbólicos corresponden a las distintas carreras de la Facultad: Licenciatura en Astronomía, Licenciatura en Geofísica, Licenciatura en Ciencias Geológicas, Licenciatura en Biología, Licenciatura en Ciencias de la computación (LCC) y Licenciatura en Sistemas de Información (LSI).

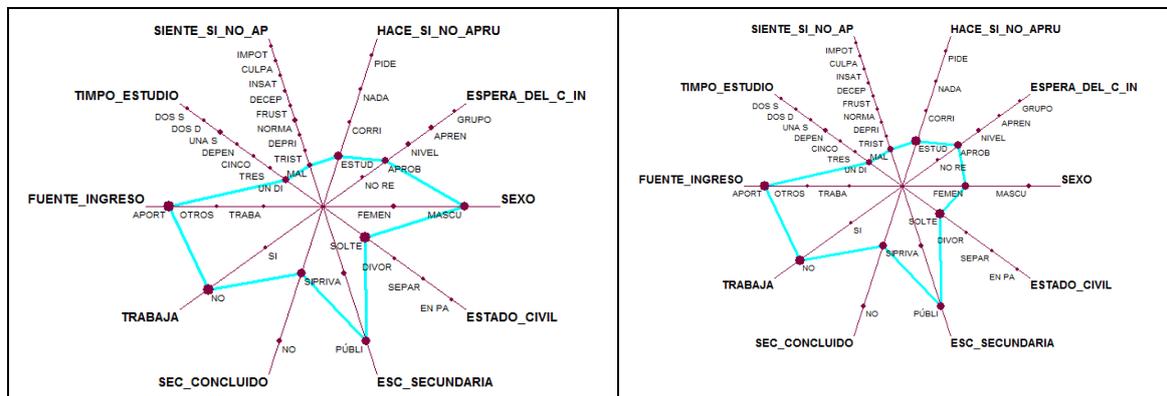
La semántica utilizada es la de probabilidades basadas en la frecuencia. Los valores de las variables están indicando por ejemplo que:

En la carrera de Astronomía el 66,7% de los aspirantes son de sexo femenino, el 100% son solteros. El 25% proviene de escuelas privadas mientras que el 75% de las públicas. El 83,3% concluyó la secundaria. Sólo el 16,7% trabaja. El 75% de los ingresantes pagarán sus estudios mediante aportes familiares. Respecto a la actitud en el estudio podemos decir el 33,3% estudia un día antes de la evaluación; el 17,7 % estudia tres días antes; el 16,7% estudia cinco días antes. Cuando salen mal en la evaluación el 41, 7% se siente mal y el 66% deciden estudiar más.

A continuación se muestra la visualización de un OS que puede realizarse a través de un gráfico que se denomina Zoom Star. Esta representación está basada en los diagramas de Kiviat donde cada eje representa una variable y se representan los porcentajes de uso y solapamiento de diferentes componentes de un sistema como una figura geométrica que une diferentes puntos, situados sobre los radios de un círculo, que representan esos porcentajes. Los ejes están unidos por una línea que conecta los valores más frecuentes de cada variable. De esta manera se pueden comparar las distribuciones de frecuencias de dos OS, a partir de la forma que toma esta línea de conexión.

Para ejemplificar, sólo se exponen los datos correspondientes a las carreras - Licenciatura en Sistemas de Información (LSI) y Biología:

Gráfico 1: Zoom Star- Licenciatura en Sistemas de Información (LSI) y Licenciatura en Biología



Fuente: Elaboración propia en base a datos recolectados y procesados con el software SODAS

El sexo masculino predomina en los aspirantes a ingresar a la carrera LSI de la facultad, son la mayoría solteros que finalizaron sus estudios secundarios en escuelas de enseñanza pública, ayudados económicamente con ingresos familiares. Respecto al tiempo destinado a preparar sus evaluaciones, se dedican un día antes al estudio requerido, por consiguiente al no aprobar manifiestan sentirse mal y toman la decisión de estudiar más. En general los aspirantes tienen la expectativa de aprobar el curso de ingreso. En el caso de los aspirantes a la Carrera de

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Biología representan el mayor porcentaje en el sexo femenino. Su estado civil es soltero y han concluido sus estudios secundarios en Escuelas Públicas. Como en general no trabajan, son asistidos con el aporte económico familiar. En cuanto a la variable Estudio, dedican a prepararse sólo el día anterior a ser evaluados, y si salen mal deciden estudiar para la próxima oportunidad. Todos tienen la expectativa de aprobar el Curso de Ingreso.

6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos proporcionaron características útiles para el análisis y la reformulación de las distintas propuestas pedagógicas en la institución, que nos permitieran reflexionar, analizar y desarrollar estrategias en el espacio pedagógico para contribuir al ingreso, permanencia y egreso de nuestros estudiantes.

Se modificó la estructura del Curso de Ingreso 2016, el cual está dividido en dos etapas, la primera consiste en el desarrollo de las asignaturas Matemática y Lectura y Comprensión de Textos sin distinción de carreras; los que aprueben las mismas podrán participar de los Talleres Específicos propios a cada carrera de la Facultad que conforman la segunda etapa del curso.

Desde el desarrollo del ingreso, se organizaron las clases, consultas y evaluaciones, de manera que el aspirante vaya adquiriendo el hábito de estudio y tiempo adecuado para preparar las evaluaciones.

En cuanto a otras variables, se trabajó por igual sin distinción de sexo o edad. Atendiendo a la situación económica, las clases de apoyo se desarrollaron a continuación de las clases correspondientes al ingreso, de manera que los alumnos no tuviesen que tener gastos extras en traslado diario.

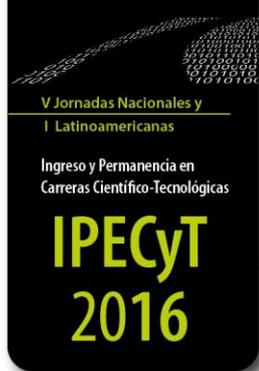
Una de las manifestaciones en que se expresa la diversidad cuando se ingresa a la Universidad reside en el plano del conocimiento, advertido en las carencias que presenta la formación del nivel educativo anterior, la mala base que traen en función de la escuela donde realizó los estudios secundarios.

Entendimos que para asumir las características que hoy presenta el pase del nivel medio al nivel universitario nos urgía asumir el compromiso de ambos niveles en un proceso de articulación, que colabore en la problemática real, y que avance en la búsqueda de soluciones. Para ello nuestro aporte ha sido el desarrollo de "Jornadas de Articulación entre la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de San Juan y las Escuelas Secundarias, para el Ingreso a las carreras de la Facultad". Asistieron un docente representante de distintas escuelas secundarias, a los cuales se les hizo entrega de material de trabajo y se les informó sobre las características de los grupos, las inquietudes que se presentaron y la metodología de trabajo. Fue muy fructífera y los asistentes solicitaron se repitiera este tipo de encuentros periódicamente.

Se implementó un sistema de tutorías en el desarrollo de los Talleres Específicos, con la finalidad de apoyar a los alumnos para mejorar el rendimiento en los estudios y orientarlos para superar los desafíos y solucionar las dificultades que se presentan en la vida universitaria. Se aplicó el cuestionario de Honey y Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA) a los alumnos de cada Taller Específico con el propósito de identificar su estilo preferido de Aprendizaje.

7. REFERENCIAS

- Benzecri, J-P. (1992). *Correspondence analysis handbook*. New York: Marcel Dekker.
- Candioti de De Zan, M.E. (2001). *La construcción social del conocimiento. Aportes para una concepción crítica del Aprendizaje*. Buenos Aires: Santillana.



**V Jornadas Nacionales y I
Latinoamericanas de Ingreso y
Permanencia en Carreras
Científico-Tecnológicas**

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Di Gresia, L. (2007). *Rendimiento académico universitario*. La Plata: Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.

Di Gresia, L., A. Porto y L. Ripani (2002): *Rendimiento de los Estudiantes de las Universidades Públicas Argentinas*. Recuperado 1 del 4 de 2015 de <http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/doctrab/doc45.pdf>

Di Gresia, L., Fazio, M., Porto, A., Ripani L. y Sosa Escudero, W. (2005). *Rendimiento y Productividad de los Estudiantes. El Caso de las Universidades Públicas Argentinas*. La Plata: Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.

Giovagnoli, P. (2002). *Determinantes de la deserción y graduación universitaria*. Tesis de maestría no publicada, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata. Argentina.

Kancepolski J., Ferrante A. (1992). *El proceso de enseñanza y aprendizaje*. Programa de Formación docente pedagógica. Editorial Paltex, OPS / OMS.

Parrino M. (2010). *Deserción en el primer año universitario. Dificultades y logros*. Recuperado el 1 de abril de 2015 de <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/96620/PARRINO.pdf?sequence=1>

Porto, A. y Di Gresia, L. (2004). Rendimiento de estudiantes universitarios y sus determinantes. *Revista de Economía y Estadística*, volumen (42), 93-113.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

INDICADORES DE AVANCE EN ALUMNOS INGRESANTES DE LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

Eje temático: 1. Problemáticas del sistema educativo y políticas institucionales relacionadas con el ingreso y la permanencia en carreras científico-tecnológicas.

Dezar, Gimena¹; Ortigoza, Liliana¹; Odetti, Héctor¹

¹Universidad Nacional del Litoral. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas
(UNL-FBCB)
gdezar@unl.edu.ar

RESUMEN

La problemática del ingreso y la permanencia ocupa un lugar central en la Universidad Nacional del Litoral (UNL). Uno de los aspectos que se plantea es la necesidad de desarrollar acciones diversificadas y coordinadas que atiendan la heterogeneidad del alumnado que ingresa a la Universidad en los últimos años de la enseñanza media (articulación) y durante todo el primer año de cursado con seguimiento y asistencia de tipo académica, social y económica. (Programa de Ingreso a la UNL Res. HCS 178-2003). La Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) con su conjunto de carreras, no ha estado al margen de esta problemática. Participó y participa de todas las acciones de políticas académicas que, desde el nivel central se vienen implementando. El objetivo que se persigue con la presente investigación es valorar indicadores de rendimiento académico, para el seguimiento de los alumnos ingresantes de la cohorte 2011, a partir de una trayectoria académica específica, particularmente se toma como unidad de análisis a los alumnos ingresantes de la carrera de Licenciatura en Nutrición FBCB-UNL. Se propone, en particular, realizar el análisis del rendimiento académico a través de la definición de indicadores que proporcione una mirada de cómo los estudiantes que ingresaron en el año 2011 lograron el “avance” en la carrera elegida. El modelo de investigación planteado es un diseño combinado cuantitativo-cualitativo, longitudinal y descriptivo, el grupo de estudio fue una muestra intencional de estudiantes. Se definieron, calcularon y analizaron un grupo de cinco indicadores en relación con el “avance” del alumno en la carrera elegida. En esta dirección, interesa poder identificar los itinerarios curriculares de los alumnos, ya que en ellos subyace la dinámica propia de la institución, la que define los lineamientos que regulan las actividades académicas.

Palabras clave: indicadores, rendimiento académico, avance en la carrera elegida.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

INTRODUCCIÓN

La problemática del ingreso y la permanencia ocupa un lugar central en la Universidad Nacional del Litoral (UNL). Uno de los aspectos que se plantea es la necesidad de desarrollar acciones diversificadas y coordinadas que atiendan la heterogeneidad del alumnado que ingresa a la Universidad en los últimos años de la enseñanza media (articulación) y durante todo el primer año de cursado con seguimiento y asistencia de tipo académica, social y económica. (Programa de Ingreso a la UNL Res.HCS 178-2003)

La Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) con su conjunto de carreras, no ha estado al margen de esta problemática. Participó y participa de todas las acciones de políticas académicas que, desde el nivel central se vienen implementando.

La deserción es uno de los principales problemas que enfrentan las instituciones de Educación Superior, debido a que la complejidad de los factores involucrados en su determinación hace difícil la implementación de políticas contundentes que disminuyan los índices de deserción en Argentina. Se entiende por deserción al proceso de abandono voluntario o forzoso de una carrera, el cual puede asumir un carácter transitorio o permanente dependiendo del tiempo y de los obstáculos de reinserción (Tinto, 1989).

Las investigaciones que analizan la deserción e intentan hallar explicaciones muestran que no es posible atribuir la deserción a una sola causa, sino, a una multiplicidad de factores. Parece no existir consenso respecto de si las causas individuales, sociales o académicas son determinantes a la hora de explicar la deserción.

Sin embargo, entre los múltiples diagnósticos que se han desarrollado en los últimos años sobre la articulación entre la educación secundaria y el nivel universitario y la deserción durante los primeros años en la Universidad en Argentina (Pagura y Col., 2000; Giovagnoli, 2002; Fieghen, L. 2005; Mastache, A. y Col. 2008), pocos de ellos han abordado las características, saberes y opiniones de los distintos actores del sistema educativo a partir del análisis cualitativo de un conjunto de datos significativos.

Es por ello que se hace necesario, tanto para la universidad como para cada unidad académica, facultad, conocer el dinamismo de los alumnos que ingresan, los que abandonan, los que se matriculan y las relaciones existentes entre ellos a lo largo de los años y poder disponer de datos cualitativos y cuantitativos que expliquen razones y determinen los factores más relevantes que afectan la decisión de los estudiantes de seguir o no en el ámbito universitario.

En el marco de la UNL, en una reciente publicación presentada por las Secretarías Académica y de Planeamiento, en octubre de 2015, se han propuesto el seguimiento del desarrollo de los diseños curriculares de las carreras de grado como política institucional. En el mismo se menciona que un indicador es una estadística que se considera importante y que facilita la formulación de juicios concisos, comprensivos y equilibrados sobre el estado de aspectos de una sociedad, una institución, un problema u otro objeto de análisis que interese. Los indicadores tienen una dimensión normativa: elegimos un indicador porque la información que proporciona es significativa, a menudo con una finalidad práctica.

Los indicadores tienen que cumplir varias condiciones: tienen que permitir establecer relaciones entre aspectos relevantes, observar variaciones a lo largo del tiempo, e integrarse en un conjunto suficientemente amplio como para obtener un panorama razonablemente completo del caso que se está observando. La elaboración de los indicadores depende de la existencia y disponibilidad de información estadística de adecuada cobertura y calidad. Este es un aspecto básico, que a menudo resulta el principal condicionante para la formulación de indicadores relevantes. (Informe de Indicadores 2014, UNL, 2015).

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

En esta dirección, se plantea como objetivo valorar indicadores de rendimiento académico, para el seguimiento de los alumnos ingresantes de la cohorte 2011, a partir de una trayectoria académica específica. Se propone, en particular, realizar el análisis del desempeño académico a través de la definición de indicadores que proporcione una mirada de cómo los estudiantes que ingresaron en el año 2011 lograron el “avance” en la carrera de Licenciatura en Nutrición FBCB-UNL.

DESARROLLO

Modelo de investigación utilizado

El modelo de investigación planteado es un diseño combinado cuantitativo-cualitativo, longitudinal y descriptivo, el grupo de estudio fue una muestra intencional de los estudiantes de la cohorte 2011 de la carrera de Licenciatura en Nutrición FBCB-UNL, a esta cohorte se le hizo el seguimiento desde el año 2011 hasta marzo del año 2014 a partir de una trayectoria académica específica. En adelante se denominará como (ILN) a los Ingresantes a la Licenciatura en Nutrición que ingresaron en el año 2011.

Técnicas e instrumentos utilizados

Inicialmente se definió la estrategia de sistematización de toda la información disponible respecto a las trayectorias académicas de los estudiantes de la Cohorte 2011 de ILN.

Para poder realizar el seguimiento de esta cohorte, se consideró una trayectoria académica específica, partiendo de tres asignaturas del primer año, una asignatura del segundo año y una del tercer año de la carrera. Se decidió analizar al menos una asignatura por cada año, desde el ingreso en el año académico 2011 al tercer año en el año 2013, para la cohorte de estudio.

Dentro del primer año, se tomó del primer cuatrimestre la asignatura Química General e Inorgánica y del segundo las asignaturas: Física General y Termodinámica, y Psicología General. Para el segundo año, se analizó: Nutrición en Salud Pública. Finalmente para el tercer año: Epidemiología General y Nutrición.

Se trabajó como instrumento base con las *Actas de Regularidad* que se generan y cargan en el sistema SIU-GUARANI al final de cada cuatrimestre. Se consideraron las actas de cada una de las asignaturas de la trayectoria analizada en este estudio.

A partir de esta información disponible, se sistematizó y se trabajó con planillas de Excel, determinando razones y proporciones; para poder realizar el seguimiento de cada alumno, analizar el avance en la carrera y la permanencia en la misma.

Además se consideraron otros documentos e información disponible como las *Actas de Exámenes Finales* de cada una de las asignaturas antes mencionadas, y las *Historias Académicas* de los alumnos académicamente exitosos.

En el presente estudio, se considera como alumnos académicamente exitosos, aquellos que cursan sus estudios en el tiempo establecido en el plan de estudios y que lograron regularizar año a año las asignaturas de la trayectoria académica elegida para su análisis en el presente estudio.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

Inicialmente el grupo de estudio estuvo conformado por 149 estudiantes de la cohorte 2011 de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la FBCB-UNL. Estos fueron todos los estudiantes que asistieron a la Primera Jornada de Ambientación y Orientación Pedagógico Institucional para ingresantes, y representan un 67% (N=224) del total de ingresantes a la carrera de ese año.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Considerando a Chignoli, S y colaboradores (2011), ellos refieren que la medición y comprensión de estos fenómenos –abandono, rezago y desempeño- posibilitan identificar trayectorias académicas, entendiendo a las mismas, en primera instancia, como la cuantificación del comportamiento escolar de un conjunto de estudiantes (cohorte) durante su permanencia en la institución educativa. En este sentido, es importante consignar los ritmos de aprendizaje, las materias que se aprueban y reprueban y las notas obtenidas por los estudiantes.

García Fanelli (op.cit) se refiere a “ritmo de progreso en la carrera”, y lo examina a partir de los siguientes indicadores:

- promedio anual de asignaturas rendidas desde el momento del ingreso,
- coeficiente entre las asignaturas aprobadas y las rendidas,
- promedio de calificaciones y
- duración real de la carrera respecto de la teórica.

Para el seguimiento de esta cohorte, se tuvieron en cuenta indicadores que se puedan utilizar para valorar el desempeño de estos estudiantes, con fines sumativos, formativos y de mejora.

Para ello luego del estudio sobre el tema, se definieron los siguientes indicadores de avance en la carrera:

- Porcentaje de ILN cohorte 2011 “al día” en la carrera, según la trayectoria académica estudiada.
- Promedio anual de asignaturas rendidas desde el momento del ingreso.
- Coeficiente entre las asignaturas aprobadas y las rendidas.
- Promedio de calificaciones.
- Cantidad de asignaturas aprobadas en función de las previstas en el plan de estudios.

Porcentaje de ILN cohorte 2011 “al día” en la carrera, según la trayectoria académica estudiada.

Se precisa este primer indicador como punto de partida, porque representa de manera cuantitativa la magnitud del problema que se pretende abordar. El valor del mismo representaría el “avance” en la carrera para la cohorte en estudio. Se define como la cantidad de estudiantes que cursan sus estudios en el tiempo establecido en el plan de estudios y que lograron regularizar año a año las asignaturas del recorrido curricular elegido, en relación a la muestra inicial de la que se partió en la presente investigación. Sólo el 13% (20/149) de los ILN cohorte 2011 lograron progresar “al día” en la carrera según la trayectoria elegida.

Al decir de Chignoli, S y colaboradores (2011) en la identificación de las trayectorias de los alumnos, subyace la dinámica propia de la institución, la que define los lineamientos que regulan las actividades académicas y que se concretan en determinados planes y programas. A su vez, éstos se desarrollan mediante un conjunto de estrategias y procedimientos que se les presentan a los estudiantes como un desafío al cual deben responder. Esta respuesta de los estudiantes constituye la trayectoria académica, que emerge como variable dependiente de circunstancias institucionales concretas.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Para los otros indicadores definidos para el estudio del avance en la carrera de los estudiantes de la cohorte 2011 de ILN, se considera su análisis para los alumnos académicamente exitosos.

Tabla 1. Indicadores de avance en la carrera para alumnos académicamente exitosos ILN cohorte 2011.

Indicador	Definición	Valor Promedio
Promedio anual de asignaturas rendidas desde el momento del ingreso	Promedio de cantidad de asignaturas rendidas en cada año, desde el ingreso en el año 2011 al 3er. año en el año 2013.	7 asignaturas por año.
Coefficiente entre las asignaturas aprobadas y las rendidas	Relación entre la cantidad de asignaturas totales aprobadas y la cantidad de asignaturas totales rendidas.	0.85
Promedio de calificaciones	Promedio de las notas obtenidas en los exámenes rendidos a lo largo del periodo 2011-2013.	7.06 (con aplazos) 7.52 (sin aplazos)
Cantidad de asignaturas aprobadas en función de las previstas en el plan de estudios	Cantidad total de asignaturas aprobadas a lo largo del periodo 2011-2013.	20/23 asignaturas

Fuente: Historias Académicas de los estudiantes obtenidas del SIU-GUARANI.

Respecto de los indicadores de avance en la carrera para alumnos académicamente exitosos ILN cohorte 2011 que fueron analizados, se puede mencionar que todos ellos tendrían una valoración positiva. La relación entre la cantidad de asignaturas totales aprobadas y la cantidad de asignaturas totales rendidas, es muy cercana a uno (0.85), es decir que estos alumnos aprueban la mayoría de las asignaturas que rinden y además lo hacen con una nota superior a un bueno 7 (siete).

Por otro lado, se abordaron indicadores relacionados al ámbito académico, dentro de este grupo se definieron los siguientes:

- Participación en actividades de formación extracurricular.
- Apoyo Institucional.
- Motivación.
- Autoeficacia percibida.

Para el trabajo de investigación con estos indicadores, se recogió la mirada de los propios estudiantes, y sus resultados fueron publicados como parte de otro trabajo. (Dezar, Ortigoza, Odetti, 2015).

CONCLUSIONES

Se pudieron definir, calcular y analizar un grupo de cinco indicadores en relación con el "avance" del alumno en la carrera elegida, es decir, con su trayectoria académica.

Se lograron valorar indicadores de rendimiento académico, para el seguimiento de la cohorte 2011 de Ingresantes a la carrera de Licenciatura en Nutrición, a partir de una trayectoria académica específica.

Respecto de la trayectoria elegida para el análisis en el presente estudio, sólo el 13% de los estudiantes de la muestra lograron su avance "al día" en la carrera elegida.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

Los datos generados por sí solos presentan ciertas limitaciones para comprender el fenómeno, sin embargo ofrecen la posibilidad de identificar regularidades. Conocer el estado de situación en la carrera se planteó como un punto de partida para reconocer regularidades tanto en el cuánto como en el cuándo ocurren estos fenómenos. En esta dirección, se pudieron reconocer las particularidades que comparten los estudiantes que ingresaron a la carrera de Licenciatura en Nutrición en el año 2011 y lograron avanzar al día en la misma hasta el año 2013.

Se corrobora que los estudiantes de Licenciatura en Nutrición que se definieron como “académicamente exitosos”, rinden hasta siete asignaturas anualmente, aprueban la mayoría de las asignaturas que rinden y además lo hacen con una nota superior a un bueno 7 (siete).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHIGNOLI, S.; CANALE, S.; NESSIER, A.; PACÍFICO, A.; PAGURA, F. y ZANDOMENI, N. (2011). El abandono y el rezago en los estudios superiores desde una mirada multifocal: metodologías, resultados y recomendaciones. XI Coloquio Internacional sobre gestión universitaria en América del Sur. Florianópolis, Brasil.

DEZAR, G.; ORTIGOZA, L.; ODETTI, H. (2015). Indicadores de desempeño académico, reflexiones a partir de la mirada del estudiante de nutrición. Revista Debate Universitario. Volumen 3. N° 6 Pág. 49-62.

FIEGHEN, L. (2005). Repitencia y deserción universitaria en América Latina. Seminario de Educación Superior de América Latina y el Caribe. Talca, Chile.

GARCIA DE FANELLI, A.M. (2000) Los indicadores en las políticas de reforma universitaria argentina: balance de La situación actual y perspectivas futuras, en KISILEVSKY, M. (coord.). Indicadores Universitarios. Eudeba. Bs. As.

GIOVAGNOLI, P. (2002) Determinantes de la deserción y graduación universitaria: Una aplicación utilizando modelos de duración. Tesis de la Maestría en Economía de la UNLP dirigida por el Dr. Alberto Porto.

INFORME DE INDICADORES 2014. Panorama sobre la Universidad en 80 gráficos. Universidad Nacional del Litoral. Argentina. 2015.

LINEAMIENTOS PARA GESTIÓN FBCB/ESS 2010-2014, 2014-2018. Universidad Nacional del Litoral. Argentina.

MASTACHE, A. Y COL. (2008). La deserción y la permanencia de los alumnos de primer año de la Universidad Nacional del Sur. IV Congreso Nacional y II Internacional de Investigación Educativa. ISBN: 978-987-604-050-1.

PAGURA J.A; QUAGLINO M. B. E ITURBIDE, D. (2000) “Un modelo estadístico para evaluar tiempos medios empleados en culminar etapas en la universidad”. Revista IRICE pp.129-141.

PROGRAMA DE INGRESO A LA UNL Res.HCS 178-2003. Universidad Nacional del Litoral. Argentina.

PROYECTO DE CREACIÓN DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN NUTRICIÓN. Res. Ministerial N° 0752/2004. Universidad Nacional del Litoral. Argentina.

TINTO, V. (1989). Definir la deserción: una cuestión de perspectiva. Revista de la Educación Superior N° 71. México. ANUIES.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

EL INGRESO A LAS CARRERAS DE CIENCIAS ECONÓMICAS. DESAFÍOS Y PROYECCIONES

Problemáticas del sistema educativo y políticas institucionales relacionadas con el ingreso y la permanencia en carreras científicas-tecnológicas.

Clerici, Jimena Vanina¹; García Gabriela²; Kehoe Ma. Eugenia³.

¹ Área de Asesoramiento Pedagógico de la Facultad de Ciencias Económicas; ² Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias Económicas, ³ Dirección de Asuntos Estudiantiles de la Facultad de Ciencias Económicas.

ap@fce.unrc.edu.ar

RESUMEN

Este trabajo da cuenta tanto de las políticas institucionales referidas al ingreso de la Universidad Nacional de Río Cuarto —UNRC— y de la Facultad de Ciencias Económicas —FCE— como a las experiencias desarrolladas para dar respuestas a dichos lineamientos. En la UNRC, se concibe el ingreso como una actividad que se desarrolla a lo largo del primer año y que no se limita a un periodo temporal acotado. Siguiendo dichos lineamientos desde FCE, se han emprendido diversas acciones, específicamente desde la Secretaría Académica a partir del trabajo de la Dirección de Asuntos Estudiantiles, el Área de Asesoramiento Pedagógico y los docentes implicados en el ingreso.

Entre las acciones se desarrollaron talleres de integración a la cultura universitaria con los ingresantes en momentos que se consideraban críticos, y talleres de orientación del aprendizaje para aquellos estudiantes que no lograban regularizar las materias de los primeros años. Ello implicó reuniones de trabajo previas y posteriores con los docentes. La valoración de las acciones varía según los indicadores que se tomen. Si lo que se valora es la cantidad de alumnos que participan, los resultados no suelen ser los esperados. Si consideramos las comprensiones que los estudiantes indican que han logrado a partir de su participación en este tipo de espacios, son más que valiosos los esfuerzos institucionales. Y en igual sentido por las modificaciones que los docentes comienzan a percibir que sería posible realizar en el marco de sus materias.

Más allá de su valor, entendemos que se trata de acciones extracurriculares y periféricas a la enseñanza. No obstante son los modos posibles en los que lo nuevo puede ingresar a las instituciones. Incluir estas actividades en los espacios formales son los desafíos que desde la secretaría académica, en general, y las áreas en particular, se nos presentan en este nuevo periodo.

Palabras clave: ingreso, talleres, orientación, enseñanza, ciencias económicas.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

1. INTRODUCCIÓN

El ingreso sigue representando una de las principales preocupaciones de las universidades públicas. En tal sentido, emprenden diversidad de acciones para promover el acceso y la permanencia de los estudiantes. En la Facultad de Ciencias Económicas, la planificación del Ingreso 2015 fue una de las primeras acciones académicas emprendidas por la gestión actual, en vistas a considerar las problemáticas particulares de los ingresos de años anteriores y los lineamientos institucionales vigentes. Estas acciones involucraron una redefinición de la estructura general del ingreso, que paso de estar conformado por las materias introductorias de cada una de las carreras a incluir las materias que se dictan en el primer cuatrimestre; de solo contar con módulos disciplinares a incluir acciones de acompañamiento y orientación a los estudiantes a lo largo del año de la mano de un grupo específico de docentes; y de estar concentrado solo en el mes de febrero a extenderse a lo largo del primer año; y con la incorporación de una mirada pedagógica en el diseño y puesta en marcha del proyecto de ingreso.

Este trabajo da cuenta, en un primer apartado, de las políticas institucionales referidas al ingreso tanto de la Universidad Nacional de Río Cuarto —UNRC— como de la Facultad de Ciencias Económicas —FCE—. En un segundo apartado, se presentan las experiencias desarrolladas, en el marco del ingreso para la modalidad presencial, que intentan dar respuestas a dichos lineamientos durante el período 2015. A continuación, y en tercer lugar, se exponen las valoraciones de tales actividades, para finalizar con algunas reflexiones.

2. LAS POLÍTICAS ACADÉMICAS INSTITUCIONALES REFERIDAS AL INGRESO

En el período de gestión de 2011-2015, la Secretaría Académica de la UNRC en acuerdo con el Consejo Académico elaboró para dicho período un conjunto de lineamientos que obraron como orientaciones para el ingreso y la permanencia en las carreras de la universidad. Se trató de orientaciones que aspiraban a configurar un marco flexible en el cual cada facultad podía inscribir sus propios proyectos según las particulares de sus carreras y disciplinas, darles mayor especificidad y contenido en atención a las características de su población estudiantil, y aprovechar el bagaje de experiencias y conocimientos de sus docentes.

Desde dichos lineamientos se concibe que el ingreso:

1. *lejos de ser una instancia puntual es un tramo de la formación universitaria que comprende, por lo menos, todo el primer año de estudios.* No se lo concibe como una etapa sino, por el contrario, se espera que cada una de las unidades académicas de la universidad pueda elaborar un conjunto de proyectos y prácticas pedagógico-institucionales que persiguen como propósito, asegurar —al mayor número de estudiantes— el acceso al conocimiento de las carreras que han elegido.
2. *debería promover la integración a la cultura académica e institucional de los estudiantes,* y por ello, estar centrado en modalidades de enseñanza y de estrategias que posibiliten el acceso de los estudiantes a los modos de razonar, de acceder y construir el conocimiento a las disciplinas de las carreras, como asimismo, en el desarrollo de actividades que promuevan la integración de los estudiantes a la institución y alienten su formación política y social a fin de asegurar una formación integral.
3. *requiere que las distintas unidades académicas conformen grupos estables e interdisciplinarios de trabajo* que participen en el diseño, el seguimiento, la evaluación y la mejora de las propuestas institucionales y pedagógico-didácticas que cada Facultad implemente.

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca, Argentina

4. *requiere de instancias de formación docente*, que resulta no sólo necesaria sino también ineludible. Ofrecida en diversas instancias, modelos, dispositivos, etc., de formación dirigidos a todos los docentes de la universidad. Como así también el consecuente reconocimiento académico de la docencia de grado, principalmente la de los primeros años.
5. *Requiere, finalmente, de instancias de valoración*, en las que la información juega un papel clave que colabora en la revisión de las acciones desarrolladas y en la toma de decisiones pedagógicas e institucionales.

Estos lineamientos atienden a los planteos de las investigaciones actuales que señalan que existen diversas condiciones institucionales y pedagógicas, tales como el papel de los docentes y lo que acontece en el aula, que inciden en el ingreso y la permanencia de los estudiantes (Ezcurra, 2005; 2007; 2010; Grandoli, 2009; Marquina, 2011); alejándose, de ese modo, de explicaciones que solo responsabilizan a los estudiantes por sus desempeños. En ese sentido, estos lineamientos generan condiciones institucionales para atender a la diversidad de aspectos que inciden en el ingreso.

3. EXPERIENCIA DE INGRESO EN LA FCE

Siguiendo los lineamientos de la UNRC, desde la FCE específicamente desde la Secretaría Académica a partir del trabajo de la Dirección de Asuntos Estudiantiles, el Área de Asesoramiento Pedagógico y los docentes implicados en el ingreso se han emprendido diversas acciones. Enmarcadas en el programa integral para el fortalecimiento de la enseñanza de grado (aprobado por Resolución del Consejo Directivo de la Facultad) se desarrollan: 1) *actividades de ingreso*, que posibilitan el acceso al conocimiento y la integración real de los ingresantes a la universidad y 2) *acciones de acompañamiento y orientación a los estudiantes*, tendientes a brindar herramientas y desarrollar estrategias que le permitan sortear los obstáculos que se le presentan a lo largo del cursado de la carrera.

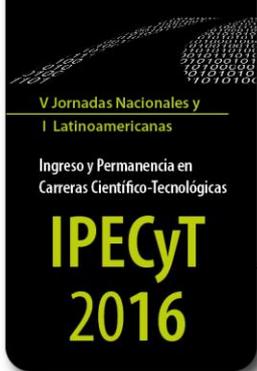
Entre las acciones que se llevaron a cabo nos interesa destacar los *talleres de integración a la cultura universitaria* y los *talleres de acompañamiento para la orientación del aprendizaje*, ambos destinados a estudiantes de la modalidad presencial de las tres carreras de la Facultad (Contador Público, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Economía). Acciones que se detallan en el siguiente apartado.

3.1. Talleres de integración a la cultura universitaria (ICU)

Se ponen en marcha con el propósito de generar espacios y actividades con los ingresantes que promuevan la integración cultural y socio-afectiva del estudiante a la vida universitaria.

Se desarrollan a lo largo del primer año, atendiendo a los momentos que desde Secretaría Académica, y que seguramente se compartan con otras universidades, se entienden como críticos. El primer momento de crisis es *durante el mes de febrero*, cuando se produce cierto extrañamiento de los estudiantes con respecto a las pautas y la cultura institucional, al ingresar a un ámbito desconocido, a una nueva institución que se contrapone con el universo familiar anterior (Velez, 2005). Luego se produce un extrañamiento respecto del conocimiento y de las pautas académicas. Así, *antes de los primeros parciales* los estudiantes se sienten desorientados respecto a los modos de abordar dichas instancias. Una situación similar se produce al finalizar el primer cuatrimestre *antes de los primeros exámenes finales*, y al *reiniciar el segundo cuatrimestre* cuando deben inscribirse para cursar en el segundo cuatrimestre. Actividad que también es nueva para ellos.

Los talleres de ICU, que se llevan a cabo atendiendo a dichos momentos, son desarrollados por docentes de los primeros años —y estudiantes— que han participado en diversas acciones vinculadas al ingreso y a la divulgación académica a partir de actividades como viajes a la



V Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca, Argentina

región, las jornadas universidad de puertas abiertas, etc. Sin embargo, esta nueva propuesta representa para este grupo de docentes un desafío, pues implica desarrollar roles y tareas a las que no están habituados y el abordaje de temáticas que se alejan tanto de su formación disciplinar como de sus campos profesionales. Previo a cada taller se desarrollan reuniones de trabajo con el grupo de docentes. En ese espacio se ponen de manifiesto algunos de los temores de hacerse cargo de este tipo de actividades. “Cómo se interpreta el dibujo, qué les decimos frente a tal pregunta, nosotros no estamos formados para esto, sabemos de economía pero no de las otras carreras” fueron algunos de los comentarios de las primeras reuniones.

En la práctica, en el primer taller se trabaja en torno a las representaciones sobre la carrera y la profesión elegida. Reflexionar sobre los motivos por los que se ha elegido la carrera y sobre el perfil profesional, a través de actividades proyectivas, es el eje de este espacio. Los siguientes encuentros se centran en el oficio del estudiante universitario. Antes de los primeros parciales se trabaja sobre la planificación del tiempo para el estudio, sobre los modos de emprender el estudio y las estrategias para la preparación de los exámenes parciales y finales, sobre los modos de abordar las consignas de los parciales, entre otras actividades. En los posteriores encuentros se trata de recuperar la experiencia transitada en el primer cuatrimestre. Se analizan los desempeños conjuntamente con los hábitos y los modos en que han afrontado esa instancia con la finalidad de recuperar los buenos hábitos de estudio. Preguntas del estilo cómo te ha ido con las materias del primer cuatrimestre, cuáles regularizaste, cuáles promocionaste y a qué crees que obedece tu rendimiento se plantean con la intención de que reflexionen sobre sus modos de estudio y sobre lo que aun necesitan aprender para avanzar satisfactoriamente en la carrera.

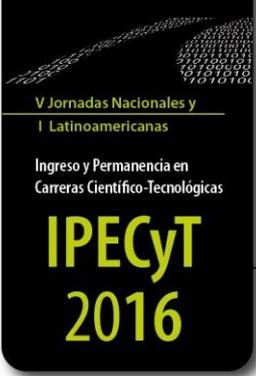
3.2. Talleres de acompañamiento para la orientación del aprendizaje

Se ofrecen a los fines de: a) Generar espacios institucionales que atiendan las problemáticas académicas de los estudiantes durante el cursado de las carreras; b) Brindar espacios alternativos de formación que, basados en procesos metacognitivos, posibiliten a los estudiantes comprender los contenidos de las materias; c) Generar propuestas que posibiliten a los estudiantes desarrollar estrategias de estudio que les permitan un abordaje integral de los contenidos. A largo plazo, se espera que estos espacios permitan una revisión de las propuestas habituales de enseñanza en vistas a modificaciones futuras en función de los resultados de estas experiencias.

Se trata de actividades de acompañamiento y orientación a los estudiantes, y apuntan a brindar herramientas y desarrollar estrategias que les permitan a los estudiantes sortear los obstáculos que se les presentan en el cursado de la carrera. Los talleres se desarrollan en el cuatrimestre opuesto al que se dicta la materia según el plan de estudio. Se trata de talleres que plantean una propuesta diferente a la modalidad de dictado habitual de la asignatura a la que corresponde ese taller. En definitiva, no es un redictado de la asignatura. Se proponen a los estudiantes actividades que les brinden una orientación en sus procesos de aprendizaje; que les permitan reflexionar sobre lo que han aprendido, lo que aún deben profundizar e integrar para comprender de manera holística la asignatura. Son espacios que se ofrecen a aquellos estudiantes que han cursado la asignatura y no han logrado la regularidad y deseen presentarse en las instancias de examen final. Se ofrece como una ayuda para la preparación del examen final. Son desarrollados por los mismos docentes de las asignaturas.

En relación con el primer año se han desarrollado talleres de análisis matemático I y II, y de principios de economía I. En estos espacios los docentes han utilizado estrategias que no siempre son posibles en el espacio habitual del aula. Algunas de ellas son:

- *la elaboración de esquemas conceptuales a partir de tareas de lectura:* son los estudiantes los que establecen las relaciones entre los conceptos y no el docente el que ofrece un organizador gráfico de la materia.



18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

- *la resolución de preguntas de examen*, permite que los estudiantes, puedan anticipar la forma en que se los evaluará, conocer el estilo de preguntas que se les formularán y los criterios de corrección. Posibilita, además, que muestren sus aprendizajes y sus dificultades sin recibir calificación y sí orientación.
- *el análisis de las consignas escritas*; implica la lectura e interpretación de las mismas, lo que se espera como respuestas, etc.
- *la retroalimentación*, implica una tarea de devolución de las actividades realizadas por los estudiantes, en ocasiones a cargo del docente, en otras a cargo de los pares.
- En algunos casos, los docentes plantearon la necesidad de intentar implementar algunas de estas estrategias en el marco de sus materias.

4. VALORACIONES DE LA EXPERIENCIA

La valoración de las acciones varía según los indicadores que se tomen. En términos generales hemos advertido que si lo que se valora es la cantidad de alumnos que participan, los resultados no suelen ser los esperados. Si consideramos las comprensiones que los estudiantes indican que han logrado a partir de su participación en este tipo de espacios, son más que valiosos los esfuerzos institucionales. Y en igual sentido por las modificaciones que los docentes comienzan a percibir que sería posible realizar en el marco de sus materias. Veamos con mayor detalle las valoraciones de cada una de las experiencias desarrolladas.

4.1. Talleres de integración a la cultura universitaria (ICU)

Los docentes han realizado valoraciones de: 1) *las modalidades de trabajo desarrolladas para el diseño de dichos talleres*, y 2) *el desarrollo de los talleres*. En cuanto al primer aspecto rescataron la importancia de las reuniones previas y posteriores a cada encuentro de ICU. Las reuniones previas servían como espacios de formación en tanto posibilitaba pensar en las formas de desarrollar los talleres, el tipo de respuestas que se podrían ofrecer a los estudiantes, etc. Las reuniones posteriores, eran valiosas en tanto posibilitaban reflexionar sobre los logros y las dificultades que se generaron en la puesta en marcha del taller.

Sobre el segundo aspecto, la modalidad de trabajo en los talleres, rescataron el clima de confianza y cordialidad que generó y lo valoran en tanto promueve la participación de los estudiantes, el desarrollo de actitudes positivas hacia el estudio, y de las herramientas necesarias para un buen desempeño universitario.

Por su parte, los ingresantes que participaron sistemáticamente en los encuentros de ICU manifestaron que les han sido de utilidad para revisar la idea que tenían sobre la carrera elegida, darse cuenta de lo que significa ser estudiante universitario, y revisar el modo en que estudian y planifican el tiempo de estudio.

A pesar de las valoraciones positivas que se han detallado, se han advertido algunas situaciones que merecen nuestra atención como: el bajo nivel de asistencia de los estudiantes (asistiendo en general quienes han logrado un rendimiento favorable); la distancia temporal entre encuentros que provoca una disminución en la asistencia respecto del anterior, aspectos que han incidido en la motivación de los docentes afectados a la actividad.

4.2. Talleres de acompañamiento para la orientación del aprendizaje

Los docentes destacan que este espacio posibilita generar un vínculo más personalizado con los estudiantes. Esa proximidad permite hacer un seguimiento del proceso de aprendizaje brindando las devoluciones y sugerencias necesarias para continuar avanzando en la comprensión de la materia. En otras palabras, los docentes destacan que los talleres les ha permitido saber en qué condiciones se encontraba el estudiante y orientarlo en los aspectos

18 al 20 de Mayo de 2016.

Bahía Blanca. Argentina

que aún debía profundizar. En ese sentido, los valoran como espacios para ayudarlos y enseñarles a estudiar.

Por su parte, aquellos estudiantes que han participado sistemáticamente en estos espacios aprecian, al igual que los docentes, el vínculo generado; señalan que han logrado mayores comprensiones respecto de los contenidos de las materias, lo que les ha permitido afrontar las instancias de exámenes en mejores condiciones y alcanzar resultados favorables.

Entre las dificultades que han manifestado los docentes en relación con los talleres se encuentran: la de coordinar un horario de encuentro, y la superposición con otras actividades curriculares y obligaciones de los estudiantes.

5. REFLEXIONES FINALES

Más allá de su valor, entendemos que se trata de acciones extracurriculares y periféricas a la enseñanza. No obstante son los modos posibles en los que lo nuevo puede ingresar a las instituciones. Pues se trata, como ya señaláramos, de actividades que los desafían en sus formas de ser docentes. No obstante, en tanto creemos en el valor de estas actividades para acompañar a los estudiantes en su formación y facilitar su integración a una nueva cultura es que consideramos necesario incluir estas actividades en los espacios formales de enseñanza. Esos son los desafíos que desde la secretaría académica, en general, y las áreas en particular, se nos presentan en este nuevo período.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ezcurra, A. M. (2005). Diagnostico preliminar de las dificultades de los alumnos de primer ingreso a la educación superior. En *Perfiles educativos*, vol. XXVII, núm. 107, pp. 118-133.

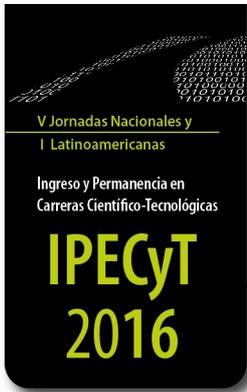
Ezcurra, A. M. (2007). Los estudiantes de nuevo ingreso: democratización y responsabilidades de las instituciones universitarias. En *Cadernos de Pedagogia universitária*. Pró-Reitoria de Graduação - Universidade de São Paulo.

Ezcurra, A. M. (2010). Educación universitaria. Una inclusión excluyente. En Vélez, G. (Coord). *Encuentros y desencuentros en el ingreso a las universidades públicas*. Río Cuarto: UNIRÍO.

Grandoli, M. E. (2009). Políticas de admisión a la universidad: entre la democratización del acceso y el ingreso socialmente condicionado. Un estudio de caso. En XXIV Simpósio Brasileiro de Política e Administração da Educação. III Congresso Interamericano de Política e Administração da Educação. Universidade Federal do Espírito Santo Centro de Educação – Programa de Pós-Graduação (PPGE). Disponible en http://www.anpae.org.br/congressos_antigos/simpósio2009/index.html

Marquina, M. (2011). El ingreso a la universidad a partir de la reforma de los '90: las nuevas universidades del conurbano bonaerense. En Gluz, N. (Editora). *Admisión a la universidad y selectividad social. Cuando la democratización es más que un problema de "ingresos"*. Gral Sarmiento: UNGS

Vélez, G. (2005). El ingreso: la problemática del acceso a las culturas académicas de la universidad. Ingresar a la universidad. En. Cuadernillos de actualización para pensar la enseñanza universitaria. Universidad Nacional de Río Cuarto, Año 2, N° 1.



V Jornadas Nacionales y Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas



18 al 20 de Mayo de 2016.
Bahía Blanca. Argentina

<<< volver

Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional - edUTecNe
<http://www.edutecne.utn.edu.ar>

edutecne@utn.edu.ar

**LIBRO DE ACTAS
IPECyT 2016**

©[Copyright]

edUTecNe, la Editorial de la U.T.N., recuerda que las obras publicadas en su sitio web son de libre acceso para fines académicos y como un medio de difundir la producción cultural y el conocimiento generados por autores universitarios o auspiciados por las universidades, pero que estos y edUTecNe se reservan el derecho de autoría a todos los fines que correspondan.

