

# ELEMENTOS PARA ESTABLECER POLÍTICAS DE INGRESO Y PERMANENCIA EN CARRERAS DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Sandra L. Quiroga – Estela M Civit

## **Introducción**

El ingreso y la permanencia en las carreras universitarias es una preocupación creciente de muchas instituciones de Educación Superior de la Argentina, las cuales reclaman que no todos los egresados del ciclo de enseñanza media poseen los conocimientos y habilidades mínimas que se requieren para ingresar a la Universidad. El inicio del ciclo universitario de los últimos años estuvo marcado por la reiteración, en los diferentes medios de comunicación, de referencias al fracaso masivo de los aspirantes a ingresar a las distintas facultades de universidades nacionales. La situación parece haberse agravado en el último lustro, en parte por los cambios introducidos por la Ley Federal de Educación 24195/93 y en parte por los problemas socioeconómicos que producen marcadas diferencias en la población.

Comúnmente son las distintas unidades académicas (facultades) las que deciden las estrategias de ingreso a sus carreras. Tal decisión resulta generalmente de considerar las características de la población ingresante en los últimos años y su rendimiento en la etapa inicial de los estudios universitarios. También influyen, en distinto grado, factores externos e internos como la realidad nacional, las políticas educativas, la demanda creciente de educación superior y permanente, las posibilidades de inserción laboral, las acciones de los colegios y/o grupos profesionales, los orígenes y la tradición de la institución, su organización, la distribución del poder entre los distintos claustros, el éxito o fracaso de la gestión, el logro de objetivos individuales y compartidos, y todo aquello que contribuya al clima institucional.

El diagnóstico generalizado es que las altas tasas de deserción al inicio de cada nivel educativo se deben a la segmentación y desarticulación del sistema nacional de educación. Una década atrás, la desarticulación entre la escuela media y los estudios universitarios se atribuyó a los cam-

bios drásticos que se dan entre ambos niveles, ya sea en el sistema de supervisión de los estudios, en el sistema de evaluación y promoción, en el dictado de asignaturas, en la forma de abordar la realidad, y en las responsabilidades de los estudiantes [Universidad Nacional de La Plata, 1995]. Hoy consideramos que tal diagnóstico continúa vigente y que, lejos de mejorar, la situación ha empeorado.

Las facultades cuya oferta de carreras se basa en disciplinas de las ciencias exactas y naturales, como por ejemplo Bioquímica, Farmacia, Ingenierías, Licenciaturas y Profesorados en Biología, Geología, Física, Matemática y Química, etc. parecen ser más sensibles a la problemática del ingreso y la retención de la matrícula. Estas carreras tienen de particular que muchas veces conforman ofertas muy heterogéneas (multidisciplinarias) en una misma facultad, no tienen una matrícula numerosa, requieren estudiantes de “dedicación exclusiva” y su enseñanza demanda insumos importantes en relación a otras carreras universitarias. Peor aún en el caso de las licenciaturas en las ciencias básicas que, si bien son de importancia estratégica para el desarrollo nacional en el largo plazo, no tienen una salida laboral independiente. Hasta el momento, estas titulaciones excepto las carreras de ingeniería, no han sido incluidas entre los “títulos profesionales regulados por el Estado cuyo ejercicio podría comprometer el bien público” según establece el art. 43 de la Ley de Educación Superior 24521/95 y por lo tanto no están convocadas a acreditación por la Comisión Nacional de Acreditación Universitaria (CONEAU) <sup>1</sup>.

Demás está mencionar que por sus características, todas estas carreras son casi exclusivas de las universidades públicas.

1. Hasta el momento, el proceso de acreditación incluye los títulos de: médico (Res. 238/99), Ingeniero Aeronáutico, Ingeniero en Alimentos, Ingeniero Ambiental, Ingeniero Civil, Ingeniero Electricista, Ingeniero Electromecánico, Ingeniero Electrónico, Ingeniero en Materiales, Ingeniero Mecánico, Ingeniero en Minas, Ingeniero Nuclear, Ingeniero en Petróleo, Ingeniero Químico y todos los que se asimilan a los mencionados (Res. 1232/01), Ingeniero Industrial e Ingeniero Agrimensor (Resolución 1054/02), e Ingeniero Agrónomo (Res. 122/04).

En este trabajo se presenta un análisis de la problemática del ingreso y la permanencia en los estudios universitarios desde una visión centrada en las carreras de las ciencias exactas y naturales. Para el análisis se considerarán aspectos vinculados con la articulación Universidad - Escuela Media y las modalidades más comunes de requisitos de ingreso a las carreras. Gran parte de la información a utilizar se obtendrá a partir de las páginas *web* de las universidades públicas y de organismos gubernamentales de Argentina. El objetivo último es contribuir a la existencia de una actitud de compromiso de las universidades con la sociedad y con la educación pública en todos los niveles.

### **Articulación Universidad - Escuela Media**

Con la Ley de Federal de Educación la mayoría de los colegios de enseñanza media dependientes de la Nación pasaron a jurisdicción de las provincias. Sólo los colegios dependientes de universidades nacionales mantuvieron la jurisdicción nacional. Aún así, la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación (SPU) ha incluido en su agenda la problemática del ingreso y la permanencia en la Universidad. Dicho organismo desarrolla, desde el año pasado, el Programa de Apoyo a la Articulación Universidad - Escuela Media. El objetivo del Programa es mejorar la preparación de los estudiantes para su inserción en el nivel superior, y facilitar el acceso y permanencia de los mismos en los primeros años de la Universidad a través de acciones coordinadas de las universidades nacionales con las instituciones educativas provinciales. En el marco del mismo, en la convocatoria 2003 se financiaron 18 proyectos elaborados por Universidades Nacionales. Además del trabajo disciplinar<sup>2</sup> los proyectos deben promover el reconocimiento de áreas de conocimiento con dificultades de aprendizaje y el emprendimiento de acciones conjuntas entre docentes y directivos de escuelas media y universitarios de esas áreas y

2. Las acciones consisten en la capacitación de docentes y en el análisis de los currículos de ambos niveles en cada disciplina, en la identificación de contenidos mínimos necesarios y las metodologías más adecuadas para el trabajo áulico en áreas disciplinares entre las cuales se encuentran: Matemática y Lengua (en mayor proporción), Biología, Física, Química, Ciencias Sociales, Contabilidad e Informática.

entre estudiantes de escuela media y universitarios, la elaboración de material didáctico de apoyo, la difusión en las escuelas medias de la oferta universitaria y de los mecanismos de ingreso, la realización de visitas de estudiantes a las universidades y el conocimiento de la vida institucional. Uno de los proyectos que obtuvo un financiamiento importante fue el de la Universidad Nacional de Tucumán (UNT) cuyo objetivo explícito fue promover acciones para facilitar el ingreso y la permanencia en la educación superior a través de la preparación y difusión de material informativo sobre la oferta educativa de la UNT, la generación de experiencias de reflexión y acción entre docentes y alumnos de los dos niveles, y la capacitación docente en lo disciplinar y en lo didáctico, en las áreas de Matemática, Lengua, Historia, Física, Química y Biología. El universo de trabajo lo conforman 20 escuelas cuyos alumnos registran una desventaja comparativa social, cultural y económica con respecto a estudiantes de otros establecimientos [[www.ses.me.gov.ar/articulacion](http://www.ses.me.gov.ar/articulacion)].

Por su parte, los colegios universitarios dependientes de universidades nacionales son un importante canal para la articulación entre el nivel medio y el terciario - universitario. Estos colegios constituyen formalmente centros de experiencias piloto para la implementación de modalidades de enseñanza que preparan para la vida universitaria. Tal característica responde generalmente al sistema de gobierno, el procedimiento de elección de sus docentes, un diseño curricular flexible con talleres alternativos y el hecho de contar con laboratorios de biología, física y química. Como prueba de esta afirmación se presenta una breve reseña de la labor realizada en el Colegio Nacional Rafael Hernández de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP).

En 1990 se implementó, en el ciclo superior del bachillerato del Colegio Nacional Rafael Hernández, la modalidad preuniversitaria. La misma estuvo fundamentada en un claro diagnóstico que identificaba las principales causas de desarticulación entre la Escuela Media y la Universidad y que aún permanece vigente, según demuestra la realidad general. La propuesta tenía claros objetivos institucionales y de aprendizaje: priorizar la orientación profesional; posibilitar el desarrollo simultáneo de un menor número de materias para concentrar esfuerzos y mejorar el

rendimiento; promover actitudes de responsabilidad y compromiso; incrementar el rigor en el estudio; mejorar la calidad del aprendizaje diversificando y complejizando las habilidades intelectuales adquiridas; etc. La estructura curricular contemplaba asignaturas anuales, cuatrimestrales, talleres obligatorios y talleres optativos. El proceso fue completado con etapas de evaluación durante los tres años subsiguientes [Universidad Nacional de La Plata, 1995].

Las experiencias de articulación realizadas por la UNLP en sus cuatro colegios de enseñanza media le han permitido sistematizar el trabajo referido al ingreso universitario desde 1993. Mediante estudios de seguimiento se ha demostrado que los egresados de los colegios dependientes de la Universidad accedían a las distintas facultades con ventajas significativas [Braccchi y otros, 2002].

### **3. Políticas de ingreso vigentes**

Las diferencias culturales y económicas de los aspirantes a cursar estudios universitarios vinculan la temática del acceso a la Educación Superior con la igualdad de oportunidades y la calidad de la formación. En el primer caso, el ingreso a la Universidad es visto como medio y derecho de movilidad social. En el segundo, las condiciones académicas de los estudiantes limitan el nivel de exigencia de las instituciones de educación superior y terminan afectando la calidad de la formación que brindan las mismas [Comisión de Mejoramiento de la Educación Superior, 2002]. Podrá apreciarse que estas dos perspectivas, de equidad e igualdad de oportunidades y de calidad de la enseñanza, constituyen los fundamentos más comunes de las políticas de ingreso a facultades de las universidades públicas.

Las direccionalidades más comunes de las estrategias de ingreso universitario han sido agrupadas en: (1) las que mantienen el ingreso directo dejando que los mecanismos de selección operen al inicio de las carreras; (2) las que tienden a legitimar la selección en una etapa previa mediante la evaluación de contenidos y admisión según resultados; y (3) las que intentan captar grupos con desiguales posibilidades a fin de

actuar sobre los mismos con estrategias de “discriminación positiva” [Braccchi y otros, 2002].

La modalidad (3) es la menos frecuente pero, a través de tutorías, está comenzando a emplearse como complemento de alguna de las dos restantes.

El ingreso directo (o irrestricto) en el sentido definido en (1) tuvo un origen ideológico asociado con la igualdad de oportunidades y la democratización [Sigal, 2003]. En la convicción de que tal modalidad no logra su objetivo de equidad ni parece ser la más conveniente para un sistema que busca corregir la deserción en el primer tramo de estudios universitarios, en muchas instituciones se adopta el ingreso directo con la exigencia adicional de un curso de apoyo o de nivelación de asistencia obligatoria y/o un examen (no eliminatorio) el cual a veces tiene la intención de prueba diagnóstica. Como elemento para incentivar al estudio, en ocasiones se vincula la obtención de una buena nota en las evaluaciones de estos cursos con el logro de facilidades para la cursada de asignaturas iniciales directamente vinculadas con la temática del curso.

El caso (2), la exigencia de una evaluación eliminatoria, es bastante común. En su favor se argumenta que este mecanismo de ingreso a la Universidad tiene la intención de alertar sobre los conocimientos específicos que se requerirán en la etapa inicial de los estudios. Una comparación entre los estudiantes de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Mar del Plata que rindieron examen de ingreso y aquellos que fueron exceptuados del mismo, mostró mayor deserción en los últimos [Sánchez, 2000]. Análogamente, los datos referidos a los cursos de nivelación entre 1991 y 1998 en la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la UNLP, revelaron que la mera exigencia de asistencia no promovió el aprendizaje ni la incorporación significativa de los aspirantes <sup>3</sup> [Universidad Nacional de La Plata, 1998]. Aún hoy esta Facultad demanda la aprobación de un curso

3. En los cursos con la sola exigencia de asistencia ingresaron entre 60 y 67 % de los aspirantes mientras que la incorporación de una evaluación eliminatoria resultó en porcentajes de ingresantes entre 47 y 60 %.

de nivelación pre-universitario mediante una evaluación vinculante a la vez que advierte que los primeros 3 años de sus carreras son dedicados casi exclusivamente a materias básicas de Física y Matemática y por lo tanto la única habilidad que se requiere de los ingresantes es el gusto por estas disciplinas [www.fcaglp.unlp.edu.ar].

En general los tres tipos de estrategias se adoptan en forma aislada o combinada dando lugar a la existencia de una abundante, aunque ligeramente diferente, cantidad de modalidades de ingreso en las distintas instituciones universitarias del país. El objetivo es lograr que los interesados en cursar estudios superiores puedan contar con una preparación mínima que evite cuanto sea posible el fracaso en la etapa inicial.

En el caso de las facultades de las ciencias exactas y naturales, la mayoría de los cursos de apoyo y/o nivelación (con examen eliminatorio o no) están vinculados temáticamente con asignaturas básicas de las carreras (Biología, Física, Química, etc.) y muy frecuentemente se incluye Matemática entre las asignaturas del ingreso. Un trabajo realizado por docentes de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Mar del Plata indica que no existiría gran correlación entre la nota obtenida en la evaluación de Matemática y el desempeño académico (DA) de los estudiantes en el primer año de estudios universitarios <sup>4</sup> [Segarra y otros, 2004]. Este resultado puede estar relacionado con el diseño curricular de la carrera, es decir los conceptos y formas de comprensión asociados con las asignaturas iniciales del plan de estudio.

La incorporación de temas generales relacionados con la falta de habilidades para el aprendizaje y las características de las carreras y/o de la enseñanza universitaria es cada vez más común.

Antes de describir algunos casos concretos de actuales exigencias

4.El desempeño académico en el primer año de la carrera se ha cuantificado para las cohortes 2000 y 2001 de todas las carreras de licenciatura mediante la relación definida por Sánchez (2000):  $DA = \frac{\text{n}^\circ \text{ de materias aprobadas} \times \text{promedio de notas}}{\text{n}^\circ \text{ de materias totales de primer año} \times 10}$

de ingreso a facultades cuyas carreras se basan en las ciencias exactas y naturales, es conveniente dedicar unas líneas a las prácticas más generales de selección de docentes para los cursos de ingreso universitarios. Tal selección se realiza sobre la base de criterios bastante comunes como los antecedentes docentes en asignaturas iniciales de la carrera, la experiencia docente en el ciclo de enseñanza media, las cualidades que el postulante pueda presentar en la exposición de un tema (uso de recursos didácticos, transmisión de conceptos, etc.) y otros aspectos que adquieren diferente peso según la oportunidad y las circunstancias. Generalmente se prefiere a docentes de la misma facultad. Dado que la mayor deserción se produce en el primer año de los estudios universitarios, la mayor carga docente recae sobre aquellos que se desempeñan en las asignaturas iniciales y que serían naturalmente los más idóneos para participar del ingreso. Es por este motivo que se acepta la contratación de docentes para realizar tareas en el ingreso, aún cuando los mismos ya posean un cargo (incluso con dedicación exclusiva) en la facultad. La selección es poco (o nada) permeable a incorporar docentes del nivel medio ajenos a la Universidad. En consecuencia, existen marcadas diferencias en la forma de la enseñanza en lo que respecta a la dedicación horaria, la densidad de conceptos manejados por clase, el lenguaje y la bibliografía, con relación al ciclo anterior. Los cursos de apoyo y/o de nivelación funcionan como buffer entre ambos niveles a fin de suavizar estas diferencias.

Como ejemplos de estrategias de ingreso a carreras basadas en las ciencias exactas y naturales se eligieron algunas de las que conforman los requerimientos vigentes en facultades de (1) la Universidad Nacional de La Plata (UNLP); (2) la Universidad Nacional de Tucumán (UNT); y (3) la Universidad Nacional de Misiones (UNaM).

**Cuadro:** Estudiantes y oferta de carreras con duración teórica mínima de cuatro años en disciplinas de las ciencias exactas y naturales, en facultades de universidades nacionales

Facultad	Carreras	Ingresantes	Estudiantes	Egresados	R
Ciencias Naturales y Museos UNLP	Lic. en: Antropología; Biología (orientación Botánica; Ecología; Paleontología; Zoología); Geología; Geoquímica.	494	1597	99	20
Ciencias Agrarias y Forestales UNLP	Ing. Agronómica; Ing. Forestal	261	1679	83	31,8
Ingeniería UNLP	Agrimensura; Ing. Aeronáutica; Civil; en vías de Comunicación; en Construcciones; Electricista; Electrónica; Hidráulica; Industrial; Mecánica; Metalúrgica; Química.	660	4756	222	33,6
Ciencias Exactas y Tecnología UNT	Agrimensura; Ing. Azucarera; Biomédica; Civil; Eléctrica; Electrónica; en Computación; Geodésica y Geofísica; Mecánica; Química; Lic. en: Física; Matemática; Programador universitario.	1760	4317	107	6
Ciencias Exactas, Químicas y Naturales UNAM	Bioquímica; Farmacia; Ingeniería Química; Prof. en: Biología; Matemática; Química.	929	3804	117	12,6

Fuente: [www.ses.gov.ar](http://www.ses.gov.ar); universidades en cifras, información año 2002,

$$R = \frac{\text{egresados}}{\text{ingresantes}} 100$$

Las tres universidades seleccionadas no difieren demasiado en el número de estudiantes en las unidades académicas de interés y en la oferta de carreras (ver cuadro), pero tienen distinta ubicación geográfica y se insertan en medios socioeconómicos diferentes. Aún así, se observan estrategias de ingreso explícitamente fundamentadas en un diagnóstico prácticamente unánime y en un claro objetivo de retención de la matrícula. Como ya fue señalado en el punto anterior, la UNLP tiene una extensa trayectoria relacionada con la temática del acceso a los estudios universitarios. Las restantes universidades del conjunto han obtenido financiamiento de la SPU para ejecutar proyectos de articulación con escuelas medias de sus respectivas provincias y es probable que sus propuestas de ingreso hayan incorporado experiencias reveladoras resultantes de las acciones emprendidas en ese marco.

### 3.1 Universidad Nacional de la Plata

Más de la mitad de las unidades académicas que integran la Universidad Nacional de La Plata ofrecen carreras cuyas asignaturas iniciales pertenecen a las ciencias exactas y naturales. En esta sección se describen las estrategias de ingreso vigentes en tres de estas unidades académicas.

La Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM) implementa desde 1993 cursos de modalidad introductoria que preparan para las asignaturas del primer año (acciones de equiparación de oportunidades) y desarrollan aspectos vinculados con los campos de acción e incumbencias de las carreras [Universidad Nacional de La Plata, 1998].

La propuesta académica se basa en la concepción de un sistema de ingreso no eliminatorio y con asistencia obligatoria, que reúne objetivos de nivelación de conocimientos, orientación e inserción. La Facultad cuenta con una Comisión de Actividades y Mecanismos de Ingreso que elabora las propuestas de ingreso junto con la Dirección de Asuntos Estudiantiles y la Unidad Didáctica, todos dependientes de la Secretaría Académica de la unidad académica. A pesar del esfuerzo dedicado, se encuentra que la modalidad implementada resulta insuficiente y en por lo tanto se considera que la problemática del ingreso incluye también el primer año de las carreras. Consecuentemente, la Unidad Didáctica evalúa los logros del primer año [Bracchi, 2002].

Para el presente año la FCNyM ofrece un curso de 4 semanas de duración con clases teórico - prácticas de Matemática y Química, y módulos disciplinares de Antropología, Biología y Geología. La evaluación consiste en una prueba diagnóstica por módulo y una prueba final de Matemática, Química y cada uno de los módulos. Para ingresar se exige 80 % de asistencia para cada módulo y realizar las pruebas diagnósticas y finales [www.fcnym.unlp.edu.ar].

La Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCAyF) ha desarrollado en la última década distintas alternativas de ingreso acompañadas de proyectos de capacitación docente y seguimiento [Universidad Nacional de La Plata, 1998]

El actual requisito de ingreso se centra en un curso con materias de

las 4 disciplinas básicas (Biología, Física, Matemática y Química). El mismo pretende “garantizar un conjunto de saberes y competencias mínimo que permita el correcto desarrollo de los cursos del primer año, teniendo en cuenta las distintas procedencias de los alumnos que llegan a esa facultad”. En los meses de diciembre y/o febrero, los aspirantes pueden rendir todas o algunas de las evaluaciones niveladoras sobre las temáticas establecidas a partir de los contenidos emergentes de los programas de enseñanza media. De no optar por la posibilidad anterior o desaprobar algunas o todas las evaluaciones pueden tomar cursos cortos de nivelación que la Facultad ofrece a partir del mes de febrero, los cuales se evaluarán progresivamente (por el régimen de promoción sin examen final) o al final (por el régimen de promoción con examen final). En el mes de marzo pueden rendir nuevamente las evaluaciones de nivelación, habiendo cursado o no la etapa nivelatoria. La aprobación de todos o algunos de estos cursos habilita para iniciar las actividades académicas de la o las asignaturas correlacionadas del primer cuatrimestre del primer año. Simultáneamente pueden cursar un Taller de Ambientación Universitaria, tendiente a introducir a los estudiantes en aspectos relacionados con la Institución Universitaria y con las carreras motivo de su elección. Independientemente del resultado de las evaluaciones de los cursos de nivelación pueden cursar la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias y Forestales, correspondiente al primer año de las carreras.

Con la convicción de que el ingreso a la educación superior requiere de una conjunción de esfuerzos institucionales y de trabajo compartido con los docentes del nivel polimodal, la Facultad ha elaborado una “simulación del ingreso” para brindar información acerca de las exigencias, contenidos y pautas de enseñanza y evaluación en sus carreras universitarias. La “simulación del ingreso” es un material de consulta para las áreas de Matemática, Física, Química y Biología, para alumnos y docentes de otros niveles del sistema educativo. Los materiales describen conceptos y procedimientos para la resolución de situaciones problemáticas, presentan propuestas de ejercitación pertinentes y evaluaciones con claves de corrección que es-

tablecen los requerimientos mínimos. Además, se incluye el nombre y la dirección electrónica de un docente responsable de las consultas que pudieran surgir [[www.agro.unlp.edu.ar](http://www.agro.unlp.edu.ar)].

Por último, en la Facultad de Ingeniería se propone un curso de nivelación que comprende actividades para situar al ingresante en la estructura universitaria y un curso de Matemática en el cual se repasan temas de la escuela media y se implementan problemas elementales de ingeniería para aplicar los conceptos asimilados. El curso se presenta en dos modalidades de cursada: a distancia o presencial.

En el caso de la modalidad a distancia, que se realiza durante el segundo semestre del año previo al del ingreso, se exige una evaluación escrita en el mes de diciembre con una fecha adicional en el mes de febrero (previa al comienzo de los cursos presenciales). Para aprobar el curso en esta modalidad se requiere una nota mayor o igual 6. Durante el mes de agosto se abre, desde la página *web*, una preinscripción para alumnos de todo el país que deseen realizar el curso a distancia. Los interesados pueden, además, bajar el material didáctico del curso y prácticas adicionales en forma periódica. Existe una Cátedra de Ingreso que ofrece tutorías de los docentes a través del correo electrónico o en forma personal (se consignan días y horarios). Se consideran alumnos del curso de nivelación a distancia a todos aquellos que consulten a su tutor por lo menos una vez a la semana (a partir del mes de setiembre).

La modalidad presencial se dicta durante el mes de febrero. Se requiere cumplir con un 80 % de asistencia a las clases y aprobar las evaluaciones con nota mayor o igual a 4 obteniendo un promedio mayor o igual a 6 en el total de evaluaciones. Los ingresantes que no hayan promocionado el curso presencial durante el mes de febrero (o en alguna de las instancias previas) deben repetir el mismo durante el primer semestre, 2 veces por semana (clases de 3 horas de duración y pueden cursar simultáneamente la materia Introducción a la Ingeniería pero ninguna otra hasta haber aprobado la nivelación en Matemática [[www.ing.unlp.edu.ar](http://www.ing.unlp.edu.ar)]).

### 3.2 Universidad Nacional de Tucumán

Esta Universidad también posee varias unidades académicas dedicadas a la enseñanza de disciplinas basadas en las ciencias exacta y naturales. Se describe el caso de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología (FCEyT).

La FCEyT define su “sistema de ingreso” como un conjunto de asignaturas y requisitos formales que busca mejorar la tasa de retención de los aspirantes a cursar alguna carrera en esa facultad. Las bajas tasas de retención observadas estarían estrechamente relacionadas con una deficiente formación previa en matemática; el desconocimiento de la forma de trabajo de la Universidad y la falta de desarrollo de habilidades y criterios para el estudio y la comprensión de textos. De acuerdo con este diagnóstico la Facultad propone dos asignaturas de ingreso para la mayoría de sus carreras: Matemática, e Introducción a la Vida Universitaria, la Ciencia y la Tecnología.

El curso de apoyo se realiza durante el mes de febrero. El mismo presenta carga horaria mayoritaria para Matemática (60 hs de las 80 totales). Para aprobar se requiere un porcentaje de asistencia no inferior al 80 % en cada asignatura, rendir satisfactoriamente el examen de Matemática al finalizar el curso (que cuenta con una única recuperación) y cumplir con las actividades propuestas en la otra asignatura.

Para aquellos que no puedan cumplir con las exigencias previstas se propone un trabajo permanente a lo largo de todo el año. Estos estudiantes pueden inscribirse como alumnos siempre y cuando hayan cumplido con el porcentaje de asistencia exigido. En esta situación se les permite cursar las asignaturas específicas que cada carrera expresamente establezca en el primer cuatrimestre y deben cursar y aprobar un Módulo de Apoyo (similar en contenidos al curso de apoyo). En esta oportunidad, la asignatura Matemática se puede promocionar sin examen final mediante la aprobación de tres parciales con nota  $\geq 4$  y sumando 18 puntos entre todos. El dictado del Módulo de Apoyo puede reiterarse durante el segundo cuatrimestre a criterio del Consejo Directivo de la Facultad. Los aspirantes a ingresar que estén en el último año de la Escuela Polimodal pueden cursar el Módulo de Apoyo en cualquiera de los 2 cuatrimestres [[www.fceyt.unt.edu.ar](http://www.fceyt.unt.edu.ar)].

### 3.3 Universidad Nacional de Misiones

En esta Universidad existen tres facultades cuyas carreras se apoyan en la disciplinas de las ciencias exactas y naturales. Se comenta la propuesta de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (FCEQyN) ampliamente fundamentada en la página *web* de la institución.

La FCEQyN señala que ha detectado que el bajo rendimiento estudiantil, especialmente en los primeros años de cada carrera, se ha agudizado a través de los sucesivos períodos lectivos. El diagnóstico sobre las razones que llevan a tal situación surge de la experiencia de los docentes de los ciclos básicos y de la opinión de los propios alumnos relevada a través de encuestas de cátedras de primer año. El mismo incluye: falta de una adecuada orientación vocacional y de información sobre los requerimientos en conocimientos previos que impondrá cada carrera; insuficiente nivel de conocimientos previos; falta de estrategias y disciplina para el estudio; problemas de interpretación del sistema universitario en un plazo razonable y desorientación al momento de planificar sus propias actividades como estudiante. También indica que existe un consenso bastante amplio respecto la necesidad de generar una estructura de funcionamiento continuo para la ejecución y evaluación de los cursos de ingreso, delinear una estrategia de seguimiento, articular con el nivel medio e implementar un sistema de tutorías grupales con aportes de docentes y alumnos avanzados que facilite la integración de los ingresantes al régimen universitario.

Los cursos de ingreso desarrollan actividades en 4 áreas que, en función de los requerimientos curriculares de cada carrera, se exigen total o parcialmente: Matemática, Fisicoquímica, Biología y Estrategias de Aprendizaje. Se incluye además un Módulo de Ambientación. Los departamentos específicos de la Facultad (Matemática, Fisicoquímica, Biología y de Formación Docente y Educación Científica) presentan los correspondientes programas de contenidos de las asignaturas que en cada caso le competen y las Direcciones de Carrera deciden los Módulos que corresponden a sus res-

pectivas carreras<sup>5</sup>. Para aquellos aspirantes que entiendan que poseen los conocimientos suficientes se propone una evaluación inicial optativa sobre temas a dictarse en el curso e integrada por contenidos de las disciplinas que conciernen a las carreras elegidas. La acreditación se logra con el 60% de las respuestas correctas y los aspirantes deben realizar el Módulo de Ambientación Obligatoria. Los cursos presenciales del presente año se realizaron durante 6 semanas entre enero y marzo con un total máximo de 24 horas semanales (6 hs. semanales por módulo). Los grupos de trabajo, para 80 alumnos como máximo, fueron atendidos por un docente del departamento específico y alumnos adscriptos en el número que cada departamento requiera (tentativamente 9 grupos para las asignaturas de mayor requerimiento). Las evaluaciones consistieron en 2 parciales (abarcando la mitad de los contenidos cada uno) que se aprobaban con el 60% de respuestas correctas. Los aspirantes que no aprobaron el examen debieron asistir a un Curso Complementario de revisión temática dictado durante el mes de marzo, con un único examen al finalizar el curso.

Para el año próximo la FCEQyN propone un programa permanente de articulación con Escuelas de Educación Polimodal. Dicho programa incluye un Proyecto de Curso de Nivelación mediante Aulas Satélite con la intención de que el ingreso a la Facultad sea “un proceso gradual de adquisición de las capacidades necesarias para poder continuar satisfactoriamente la carrera elegida”. El mismo está integrado por módulos en las 4 áreas definidas y un curso de 3 meses de duración (a partir de setiembre) que tiene un cupo de 200 alumnos y una dedicación horaria de 2 horas semanales por módulo más 2 horas semanales de tutoría obligatoria. El dictado del curso de nivelación estará a cargo de equipos constituidos por docentes de la FCEQyN y docentes de la Escuela Media.

5. Los módulos establecidos para las distintas carreras son: Matemática, Físicoquímica y Estrategia de Aprendizaje para Ingeniería Química e Ingeniería en Alimentos; Matemática y Estrategia de Aprendizaje para Analista de Sistemas, Licenciatura en Sistemas de Información, Profesorados de Matemática y Física; Biología, Matemática, Físicoquímica y Estrategia de Aprendizaje para Bioquímica, Farmacia, Licenciatura en Genética y Profesorado en Biología.

Se establece una evaluación final con un recuperatorio y la aprobación de los módulos tendrá valor de crédito para el ingreso a la carrera elegida [[www.fceqyn.unam.edu.ar](http://www.fceqyn.unam.edu.ar)].

#### **4. Consideraciones finales**

Se observa un deterioro en la velocidad de adaptación a la enseñanza universitaria, manifestado por un bajo desempeño académico de los estudiantes en los primeros años. Este aspecto ha sido vinculado con la carencia de habilidades discursivas y de pensamiento abstracto, y con la ausencia de hábitos sistemáticos de estudio. Si bien cabe preguntarse si es en la Universidad dónde deben realizarse las acciones tendientes a corregir estas deficiencias, la mayoría de instituciones universitarias se está haciendo cargo de la situación y desarrolla las estrategias a su alcance para revertirla. Es por ello que, según se aprecia en algunos de los casos descriptos, muchas instituciones universitarias ofrecen múltiples instancias para alcanzar el nivel de conocimientos y habilidades requerido. Incluso se observa que, aún cuando no se logre demostrar los conocimientos mínimos que se consideran pertinentes, algunas unidades académicas admiten el ingreso de estudiantes habilitándolos a cursar alguna asignatura introductoria. En general, la experiencia indicaría que en la mayoría de los casos la situación se corrige durante el avance en la carrera con el lógico costo de la repitencia de cursadas y todo lo que ello implique.

Los colegios dependientes de universidades nacionales constituyen potenciales “semillas” para la articulación entre el nivel medio y el terciario – universitario. Es responsabilidad de esas universidades liderar las acciones de articulación entre los niveles y extender los beneficios al resto del sistema educativo.

Los patrones de funcionamiento de las instituciones universitarias responden a un estudiantado homogéneo. Aunque las distintas unidades académicas no compartan esta homogeneidad, diversas facultades de distintas universidades nacionales han arribado, independientemente, a un diagnóstico muy preciso en cuanto a aquello que se quiere corregir en los ingresantes. Ante esta circunstancia, resulta contradictorio que

las facultades continúan fijando sus propias estrategias de ingreso y que las universidades se limitan a establecer un marco reglamentario general. Visto la generalidad de la problemática, sería razonable que las universidades actuaran impulsando cursos de nivelación conjuntos para carreras de diferentes unidades académicas con contenidos iniciales similares, y ciclos básicos comunes al menos en las facultades. Esta fragmentación interna constituye un importante aspecto a corregir en pos de optimizar recursos y facilitar la articulación transversal en la misma Universidad.

Los ejemplos descritos en el punto 3 señalan que muchas unidades académicas han incorporado los cursos de nivelación con dedicaciones horarias similares a las de una asignatura del plan de estudios. Se está presenciando una auténtica articulación ingreso - primer año e institucionalmente se está generalizando la práctica continúa de acciones de seguimiento de cohortes para asegurar respuestas a esta problemática, adecuadas en tiempo y forma. Los datos del rendimiento estudiantil en el primer año, junto con la revisión de los planes de estudio (ciclo básico común, ubicación de asignaturas específicas vrs. asignaturas generales, régimen de correlatividades, ubicación curricular de prácticas de laboratorio, etc.), la organización de las carreras (bandas horarias), y las prácticas docentes (materias colegiadas, rotación de docentes, etc.) constituyen permanentes aspectos de análisis relacionados con la temática del ingreso a la educación universitaria.

## **Referencias**

Bracchi, Claudia; Sannuto, Julia; Mendy, Marili: "Políticas de Educación Superior, el ingreso a los estudios universitarios en la UNLP", en La Universidad Cautiva, Pedro Krotsch, Marcelo Prati, Ediciones Al Margen, La Plata (2002).

Comisión de Mejoramiento de la Educación Superior. Informe de la Subcomisión 3, coordinada por Carlos Pérez Rasetti y Ana María Fanelli (2002).

Sánchez, Roberto: "Pruebas de ingreso a la Universidad, su relación con el desempeño académico y el desgranamiento de las cohortes". Grupo

de Investigación: Psicología Cognitiva y Educacional, Fac. de Psicología, Universidad Nacional de Mar del Plata (2000) .

Segarra, Carmen; Olivieri, Florencia; Casalongué Claudia; Burry, Susana; Petriella, Ana; Quiroga, Sandra; Segura, Miguel; Rocerau, Maria Cristina; Astiz, Mercedes; Vecino, María Susana; Oliver, María Isabel; Valdez, Guillermo: “Propuesta elaborada por docentes de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales”; ADUM - Universidad Nacional de Mar del Plata, Taller de Ingreso, Orientación y Seguimiento de Cohortes, 2004.

Sigal, Victor: “La cuestión de la admisión a los estudios universitarios en Argentina”. Departamento de Investigación, Universidad de Belgrano (2003).

Universidad Nacional de La Plata, Colegio Nacional Rafael Hernández: “Evaluación de la experiencia de implementación de la modalidad preuniversitaria den el ciclo superior del bachillerato” (1995).

Universidad Nacional de La Plata, Jornadas: “El Ingreso a los Estudios Universitarios”. La Plata, Setiembre de 1998.