

Un curso de ingreso constructivista para favorecer la inserción a una facultad de ciencias exactas

REVISTA
DE
ENSEÑANZA
DE LA
FÍSICA

Cecilia Bernardelli¹, Soledad Lynn¹, Diego Petrucci¹

¹ Espacio Pedagógico, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP. 47 y 115. 1900 - La Plata, Argentina.

E-mail: dpetrucci@exactas.unlp.edu.ar

Resumen

Hace algunos años, se proponía para el ingreso a una facultad en la UNLP cursos de nivelación de conocimientos como alternativa a los cursos de ingreso eliminatorios. A pesar de que hace más de 6 años que en la Facultad de Ciencias Exactas (UNLP) no se aplica ese objetivo, incluso docentes del propio curso lo llaman "Curso de nivelación". Pero desde el Espacio Pedagógico (FCE, UNLP) no estamos de acuerdo en nivelar. En este trabajo se presentan los argumentos que tiene por detrás el Curso de ingreso que –con ajustes– se viene desarrollando desde 2011. La propuesta está elaborada a partir de un diagnóstico sobre el sistema educativo en el contexto social actual, descripción general de las características de los ingresantes a nuestra Facultad y el proceso que atraviesan los ingresantes en su tránsito desde la Escuela Media a la Universidad. Posteriormente se presentan las características del curso, los fundamentos de las decisiones tomadas y las limitaciones que el mismo posee.

Palabras clave: Propuesta de ingreso, Sistema educativo, Articulación, Inserción en la universidad, Contexto social.

Abstract

A few years ago, for admission to the University of La Plata it was proposed type leveling courses as an alternative to income qualifying courses. Although more than 6 years in the Faculty of Sciences (UNLP) that goal does not apply, even own course teachers call it "leveling course". But from the "Espacio Pedagógico" (FS, UNLP) we do not even agree. The arguments that support the income-course has been developing since 2011 are presented in this work. Proposal is developed from an analysis of the education system in the current social context, overview of the characteristics of entrants to our faculty and process spanning entrants in transit from the Middle School to the University. Subsequently the characteristics of the course, the basics of the decisions taken and the limitations that it has presented.

Keywords: Proposal for university entrance, Education system, Articulation, Integration into the university, Social context.

I. INTRODUCCIÓN

El mundo se ha transformado en estos últimos 30 años, quizá como nunca en la historia, dejando a la Educación sumida en una profunda crisis que es necesario analizar en detalle. No intentaremos aquí polemizar sobre reformas y desinversiones, que tampoco negaremos. Docentes y alumnos tenemos sensaciones sobre la crisis, pero es indispensable ser escéptico respecto de las afirmaciones realizadas desde el sentido común, identificar y cuestionar las percepciones acrílicas y basarnos en estudios e investigaciones apoyados en datos

El sistema educativo es el mayor sistema administrativo de un país. Es el que recibe más público (hay más alumnos que, por ejemplo, pacientes) y es el que cuenta con la mayor cantidad de personal. Tiene la mayor cantidad de edificios (sólo la provincia de Buenos Aires tiene más de 4800 escuelas secundarias según la DGCyE (2011)). También es el sistema que más dinero público se lleva. Por ejemplo, en el presupuesto 2011 de la Provincia de Buenos Aires (PRESUPUESTO, 2011) el rubro más alto es Educación Elemental, Media, Superior y Universitaria (\$ 25.343.897.869) lo que implica un 29% del total, seguido por Seguridad Social (16%). Por ello, también es el sistema que tiene más "inercia", es decir, que se requiere más "energía" para cambiar su "estado". Además, las tradiciones muchas veces

tienen más peso (más bien más masa) que las decisiones políticas. Caractericemos brevemente algunas tradiciones educativas.

La escuela primaria surgió a fines del siglo XIX (en Argentina con la Ley Nacional 1420 en 1884) con varios objetivos. Explícitamente se buscaba alfabetizar a toda la población, pero además la sociedad industrial necesitaba obreros que permanecieran muchas horas en un mismo sitio, haciendo tareas repetitivas, al estilo de Chaplin en Tiempos modernos. La escuela se ocupaba de formar ciudadanos acostumbrados a obedecer, a estar quietos, callados y realizando tareas repetitivas. El mundo laboral se ha transformado en los últimos años mientras que la escuela se ha modificado poco. Otro objetivo que tuvo, específicamente en Argentina, fue generar sentido de pertenencia nacional a los inmigrantes de fines del siglo XIX y de paso “socializar” a los indios que hubieran sobrevivido a la campaña del desierto. Desde otra perspectiva, podemos pensar que el surgimiento de las escuelas primarias, en sociedades que se iban industrializando estuvo vinculado a la necesidad de formar consumidores de productos manufacturados. Análogamente, la necesidad de alfabetizar científicamente puede vincularse con la necesidad de formar consumidores de tecnología. Como se pregunta Fourez (1997; pp.17-18) ¿la alfabetización científico-técnica (ACT) no es -y lo es seguramente hasta cierto punto- una bandera para la promoción de la integración en una sociedad de consumo donde todo tiende a ser instrumentalizado?

Por su parte, la escuela secundaria surgió en todo el mundo -incluso en Argentina- para seleccionar a los estudiantes más capacitados que tendrían el privilegio de asistir a la Universidad. Así, el Bachillerato clásico es caracterizado como humanista y enciclopedista (ES1, 2006). Esta finalidad le dio a la enseñanza media (cuyo nombre se debe a que es el puente entre la primaria y la universidad) un carácter expulsivo. Mientras que la primaria se concibió para todos, la secundaria era un privilegio. No sólo era necesario demostrar capacidad intelectual, sino que se debía sobrevivir en un ámbito regido por estrictas normas, con más obligaciones que derechos.

Hay intentos de adaptar el sistema educativo a los cambios de la sociedad. Ya no alcanzan 7 años de educación obligatoria. Para insertarse en la sociedad tecnologizada del siglo XXI se proponen 12 años por lo que la secundaria ha pasado a ser obligatoria como lo establece la Ley de Educación Nacional de 2006. Este cambio implica modificar su rol, de privilegio a obligación, de selectiva a inclusiva, con la función de preparar integralmente ciudadanos para la vida en sociedad, para el mundo del trabajo y para la continuación de los estudios (ES1, 2006).

En Argentina, en las últimas décadas, la matrícula del sistema educativo se multiplicó por 2,5, aunque ya era alta comparada con el resto de los países de Latinoamérica. Mientras que en 1970, el 34,5% de la población en edad legal se hallaba cursando la escuela secundaria; en el año 2006 alcanza el 86% (Duro, 2010) como se muestra en la Tabla 1 y el Gráfico 1.

TABLA I: Tasa neta de matrícula de nivel primario y secundario (Duro, 2010: p14).

Año	1970	1980	1991	2000	2006
Tasa	34,5	42,2	59,3	85,0	86,0

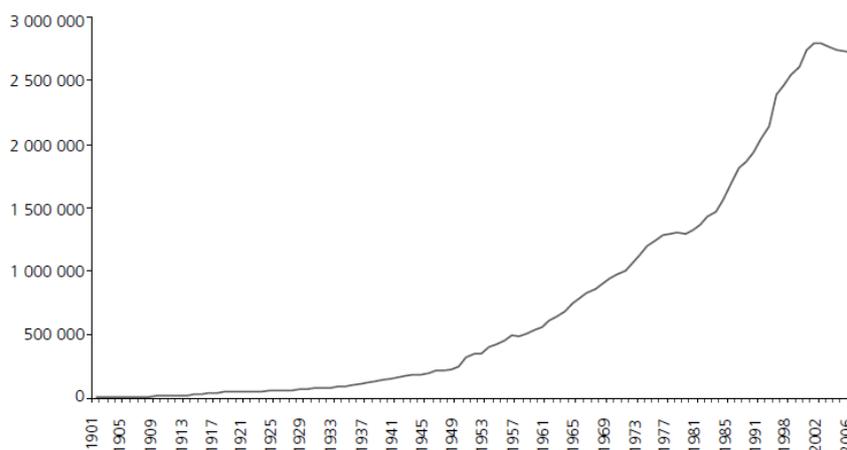


GRÁFICO 1: Evolución de la matrícula en la educación secundaria en Argentina (Miranda, 2010: p.575).

Sobre la década del 80 dice Miranda:

“los estudios plantearon el inicio del proceso de “masificación de la educación secundaria. Varios factores contribuyen a explicar este proceso. Por un lado aquellos elementos asociados con la menor selectividad, entre otros, la eliminación del examen de ingreso y la modificación del sistema de sanciones. Por el otro, las crecientes dificultades de los jóvenes comenzaron a encontrar a la hora de conseguir un empleo, lo cual redundó en la búsqueda de mayores certificaciones educativas.” (Miranda, 2010: p.576)

Este cambio de rol, ideológicamente difícil de cuestionar, no parece estar siendo percibido por los docentes universitarios, que en sus diagnósticos no suelen salir del análisis del “nivel” de conocimiento de los ingresantes. Según el censo 2001 (EPH-INDEC, 2011), el 50% de los jóvenes terminaba el secundario. De ellos, 1 de cada 3 comenzaba la universidad. Es decir que a la universidad entra 1 de cada 6 jóvenes. ¿Por qué entonces prepararlos para la universidad debería ser un objetivo primordial del secundario? ¿Qué pasa con los otros cinco de cada seis jóvenes? Desde esta perspectiva, es necesario aportar elementos teóricos al debate sobre el ingreso a las universidades nacionales. Este trabajo pretende ser un aporte en ese sentido.

Establecido el contexto, es posible realizar una descripción de los ingresantes a las universidades nacionales, tarea que realizamos en el siguiente apartado.

II. CARACTERÍSTICAS DE LOS INGRESANTES

Esta descripción se basa en trabajos de especialistas (Ezcurra, 2003; Gasalla, 2014a y Gasalla 2014b) y en el trabajo que viene realizando desde 2009 el Espacio Pedagógico¹ con el aporte de los balances realizados con los docentes de los últimos 4 Cursos de ingreso, de los Tutores pares, de los Orientadores académicos (Pastor, Castillo y Badagnani, 2013) e investigaciones y publicaciones sobre el tema. Es necesario aclarar que esta descripción no pretende ser una generalización, y reconoce la variedad y la diversidad en los ingresantes.

A. Respecto a su forma de aprender

- Incorporan naturalmente nuevas tecnologías, las han integrado en su mundo cotidiano. Han desarrollado especialmente la comprensión visual por imágenes (de un modo que los mayores desconocemos). Esto empobrece su desempeño simbólico en la lectura y la escritura; no están acostumbrados a la lectura de textos o al debate, sino a la percepción y la analogía (Gasalla, 2014b). Pocos tienen hábito de lectura. Tienen acceso a una gran cantidad de información, pero tienen dificultades para seleccionarla y jerarquizarla.
- No logran organizar, clarificar y jerarquizar prioridades en su estudio y en sus tiempos (Gasalla, 2014b).
- No logran sistemas de pensamiento de “conjunto”; adquieren y desarrollan los esquemas de pensamiento separadamente; por eso es necesario enseñarles no sólo los contenidos sino también los procedimientos para aprenderlos. Estos procedimientos no suelen ser enseñados (Gasalla, 2014b).
- Tienden al ensayo y error. Aprenden en base a la experiencia siendo necesarios espacios que permitan la reflexión y el compartir. Necesitan experiencias de técnicas de estudio y clarificar estrategias y estilos de aprendizaje propios (Gasalla, 2014b).
- Evalúan de manera estereotipada sólo primeros resultados y no procesos de aprendizaje. Poseen una baja tolerancia a la frustración y altos niveles de exigencia. Son demandantes y perentorios siendo necesarios espacios que los ayuden a pensar más que a reaccionar (Gasalla, 2014b).
- Se potencian en el aprendizaje con pares, sin embargo en el primer año no se socializan y necesitan espacios para hacerlo y construir grupos de pertenencia junto con una actitud abierta al intercambio. Les ayuda socializar experiencias, aprenden de ellos mismos y con otros rápidamente (Gasalla, 2014b).
- Pueden llevar a cabo algunos procedimientos (por ejemplo matemáticos como despejar) pero suelen tener dificultades para emplearlos en otros contextos. Esta dificultad se pone de manifiesto al interactuar con el medio, de modo que se puede cuestionar que sea una dificultad propia de los estudiantes o que sea generada por el sistema educativo.
- Una vez que se incorporan procesos generales, simplemente los utilizan de manera autónoma. El seguimiento se vuelve poco importante ya que desarrollan autonomía y metacognición de manera rápida. Sí sigue siendo importante la orientación ante nuevos problemas (Gasalla, 2014b).

¹ <https://sites.google.com/site/epexactas/home>

B. Respeto a su visión de la facultad y la enseñanza

- No poseen experiencias ni representaciones claras y confiables sobre lo que es estudiar en la Universidad. Si esto se trabaja con ellos se potencia su capacidad de aprender y de ser autorreflexivos y autónomos en la construcción de su rol dentro de la institución. Necesitan construir representaciones con las cuales “leer” y entender la vida universitaria y el impacto de la misma en sus vidas para poder “afiliarse” y construir sentido (Gasalla, 2014b).
- Dejadlos sólo a la experiencia de cursadas y sin contención, entienden a la Universidad como una institución expulsiva. Se han acostumbrado a instituciones más contenedoras y a una realidad clientelar, paternalista y confusa en su entorno, lo que lleva a la necesidad de esclarecer deberes y derechos constantemente (Gasalla, 2014b).
- Sus escalas valorativas para lo académico suelen ser polares: éxito o fracaso, satisfacción o frustración, útil o inútil, siendo necesario un debate sobre otros valores más amplios (Gasalla, 2014b).
- No comprenden a sus profesores, pero no sólo en el plano de los contenidos, sino en el de sus modos, comunicación, demandas y acciones. Decodifican que los profesores son distintos unos de otros, pero no tienen en claro que esa distinción se basa en estilos de enseñanza y en su relación con los contenidos disciplinares que enseñan. Es necesario que logren entender las lógicas disciplinares, pedagógicas e institucionales que rigen las acciones y actitudes docentes (Gasalla, 2014b).
- No suelen analizar cómo las materias se imbrican y potencian mutuamente. Suelen analizarlas como compartimentos estancos (Gasalla, 2014b). Tanto en el nivel medio como en el universitario, las asignaturas que cursan simultáneamente no suelen tener relación ni estar articuladas, utilizando diferentes lenguajes, nomenclaturas y convenciones. Esto los lleva a que no empleen conocimientos de una materia en otra, pues si lo hacen, lo más probable es que se los evalúe negativamente. Los docentes solemos pedirles que articulen, mientras nuestros cursos no están articulados entre sí. En resumen, tienen dificultades para transferir, porque no se les ha enseñado cómo hacerlo.

C. Respeto de sus ideas sobre la ciencia

- En líneas generales los estudiantes no alcanzan las ideas sobre la naturaleza de la ciencia que Lederman (2007) señala como deseables para estudiar ciencias, como por ejemplo distinguir entre leyes y teorías; que el conocimiento científico es subjetivo y tiene carga teórica o que es tentativo y está sujeto a cambios.
- Que habla verdades sobre la realidad (Lederman 2007), desconocen la existencia de herramientas metodológicas, en particular las nociones de teoría y de modelo (Petrucci y Bergero, 2010). Consideran que la teoría no constituye un cuerpo normativo de ideas jerárquicamente organizado, sino que es un conjunto de explicaciones de procedimientos.
- Que el conocimiento científico se valida por autoridad: “es así porque lo dijo el profesor” o el libro (Montino et al. 2006; Montino et al. 2011).
- Se les han enseñado conceptos de ciencia, pero carecen de formación sobre la ciencia. No tienen formación en historia, en filosofía ni en sociología de la ciencia (Manassero y Vázquez, 2001). Desconocen que la ciencia es un emprendimiento humano practicado en un contexto cultural y que sus practicantes son un producto de esa cultura. La ciencia afecta y está afectada por la cultura: el tejido social, las estructuras de poder, la política, los factores socioeconómicos, la filosofía y la religión (Lederman, 2007; Mengascini et al., 2004). Consideran que el conocimiento científico es objetivo, absoluto, permanente y exacto.
- Incluye una imagen de científico que trabaja en soledad, desconectado del mundo. Esta imagen muchas veces es reforzada por los medios masivos de comunicación, como en las películas *La Mosca*, o *Volver al futuro*. (Driver et al. 1996; Reis y Galvão, 2004).

D. Respeto de los ingresantes a la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP

Capacidades

- La decisión de inscribirse en la Facultad, está vinculada a la confianza en su capacidad intelectual. Las carreras de la Facultad son caracterizadas desde la sociedad como difíciles y exigentes, por lo que es raro que se inscriban estudiantes que en el secundario tuvieron dificultades con las materias de exactas. Suelen ser estudiantes secundarios destacados. Llegan con confianza para afrontar el desafío que -se supone- implica estudiar en Exactas. Hay estudiantes que abandonan ante la sorpresa de que habiendo sido exitosos, no pueden aprovechar o aprobar los cursos de 1er año.

- Tienen una fuerte convicción vocacional. Por ejemplo, muchos estudiantes continúan estudiando a pesar de avanzar poco en la carrera. Un porcentaje cercano al 50% habiendo abandonado en un año vuelven a cursar al año siguiente.
- Se comprometen con su carrera y les gusta discutir sobre ciencia. Muchos participan de actividades extracurriculares, talleres de formación docente, proyectos de extensión, etc.
- Suelen entusiasmarse rápidamente ante la posibilidad de experiencias vivenciales. Caben aquí los ejemplos del punto anterior.
- Son críticos y reflexivos, si tienen la oportunidad de criticar y aportar reflexiones, como se viene manifestando en los últimos Cursos de ingreso.

Dificultades

- Muchos están solos cuando entran a la Facultad, sobre todo aquellos provenientes de otras localidades (el 37% de los ingresantes no provienen de La Plata ni de sus partidos próximos²). No conocen a sus compañeros y conocen a pocas o ninguna persona en la ciudad. Hay estudiantes que abandonan porque se sienten solos, desarraigados.
- Desconocen las reglas y tradiciones de una institución como la UNLP, cuyo funcionamiento - naturalizado por sus miembros- es bien diferente al de cualquier institución que ellos conocen. Hay estudiantes que abandonan porque no logran participar de la vida universitaria o no llegan a conocer y acceder a algunas facilidades que la universidad brinda.
- No están al tanto del ritmo de trabajo que la Facultad les requiere. Los planes de estudio de primer año proponen al menos 25 h semanales y una fuerte demanda de estudio fuera del aula, llegando a un total de 69 h semanales. Sus actitudes y hábitos difieren en mayor o menor medida, de los que los que se espera en los cursos de 1er año.
- Conciben a la ciencia como un cúmulo desarticulado de procedimientos, una colección de fórmulas. La tarea del estudiante consiste en reemplazar los símbolos por números y calcular.
- Tienen dificultades para estudiar autónomamente y reconocer cuándo han comprendido un tema, en muchos casos debido a su imagen distorsionada de las ciencias naturales y la matemática que los lleva a estudiar memorizando y ejercitando mecánicamente.

III. SOBRE EL PASAJE DE LA ESCUELA A LA UNIVERSIDAD

Si bien está instalada en la comunidad la idea de que las dificultades de los ingresantes a la universidad se centran en cuestiones académicas, estudios como los antes citados revelan una situación mucho más compleja, donde las dificultades pueden ser de origen vocacional, pedagógico-académico, psicológico-emocional, económico-social, de salud física o mental (Gasalla, 2014b). A continuación presentamos una síntesis de las dificultades con que se encuentran los ingresantes en su proceso de inserción a la vida universitaria:

- a. El ingreso a la Universidad, para muchos estudiantes supone un impacto debido a las diferencias de qué y cómo se enseña, a la relación con los docentes, con sus compañeros, las autoridades, posibilidades de participación, etc.
- b. Los estudiantes conocen la lógica escalonada del secundario, que va incrementando año a año la complejidad de los contenidos. En la Universidad la lógica es otra, vinculada a un eje teórico – práctico:: en los primeros años las materias son principalmente teóricas y los últimos años implican el ingreso a prácticas concretas. Las materias iniciales presentan una gran dosis de aridez, novedad y dificultad. Los estudiantes llegan pensando que lo más fácil viene primero y lo más difícil después (Gasalla, 2014a) y al hacer la proyección desde lo que conocen en los primeros años, se desaniman (“si este es el grado de dificultad de primer año, ¡Cómo será el de cuarto!”).
- c. Para muchos estudiantes, ingresar a la universidad implica a aprender a vivir solos y a estar lejos de sus familiares, amigos.
- d. Algunos estudiantes pueden aprobar las materias de primer año con menos dificultad que otros, no debido a una supuesta superioridad intelectual, sino a diferencias como:
 - Un capital cultural (Bourdieu, 1983) apropiado para el estudio universitario, por pertenecer a un medio familiar con formación cultural e intelectual cercana a la cultura científica.
 - Mejor formación en los niveles educativos previos, no sólo en lo referido a conocimientos, sino también a hábitos y estilos de estudio.

² Alumnos según Origen por Unidad Académica, www.unlp.edu.ar/articulo/2011/11/17/indic_relacion_alumnos_docentes_nodocentes_y_origen_de_los_alumnos

- Mejores condiciones materiales. Contar con tiempo y espacio apropiados para estudiar, apoyo del entorno familiar, valoración positiva en el grupo de amigos, etc.

Las dificultades de los estudiantes vinculados con aspectos académicos se suelen atribuir exclusivamente a deficiencias en los colegios secundarios. Sin embargo esto implica atribuirle excesiva capacidad al secundario. En la escuela se aprende menos de lo que suele creerse. En la formación de un sujeto resulta más relevante el capital cultural proveniente del entorno familiar. Por ejemplo, en algunas familias las argumentaciones habituales son del estilo de las científicas y en otras no, la disponibilidad de acceso a bibliografía y literatura, etc.

- e. El proceso de inserción a la universidad, es decir pasar de ser un ingresante a un estudiante que se desempeña exitosamente en el dominio de las reglas de la institución (Coulon, 1995). Buena parte de la deserción inicial es atribuible a dificultades de adaptación a la vida universitaria más que a cuestiones académicas (Amago, 2006).

Según este diagnóstico, las dificultades de los estudiantes están vinculadas con cuestiones prácticas, como saber la ubicación de las aulas, el momento de inscripción, la participación en la vida universitaria, etc. y para muchos, un alejamiento de sus seres más queridos (aún sin cambiar de hogar, para algunos estudiantes ingresar a la universidad significa dejar de frecuentar a su grupo de amistades). La Universidad debe ocuparse de la cuestión y no dejarla librada a la “supervivencia del más apto”, transformando el ingreso irrestricto a la Universidad Pública en un sistema de selección de una elite por decantación. Un sistema liberal solo garantiza la calidad mediante la selección. Es un sistema perverso que frustra -incluso engaña- a muchos ingresantes, que resulta ineficiente por los recursos que se desperdician. Según un estudio de la CEPAL (2007) son muy pocos los estudiantes de primera generación en educación superior que alcanzan a graduarse, como lo indica la siguiente tabla (CEPAL, 2007: p. 174):

TABLA II: Porcentaje de conclusión de la educación superior (CEPAL, 2007: 174).

<i>Nivel educacional del hogar</i>	<i>Porcentaje de conclusión de la educación superior</i>
Primaria incompleta	3,1
Hasta secundaria incompleta	5,9
Secundaria completa	5,4
Técnica y terciaria incompleta	18,7
Superior completo	71,6

En este informe se comparan conjuntamente los datos de Argentina, Bolivia, Ecuador, Paraguay y Uruguay de 1990 y de 2005 y prácticamente no hay diferencias. La probabilidad de graduarse de un ingresante universitario está estrechamente ligada a su origen socioeconómico (Ezcurra, 2011). Es lo que Ezcurra llama “una inclusión excluyente, socialmente condicionada” (Gluz, 2011: p. 27). No es una relación causal, es un sistema complejo sobre el que influyen múltiples factores. En debates académicos a los que hemos asistido se ha cuestionado esta visión mostrando contraejemplos. Sin embargo, presentar un caso que esté dentro del 3,1% no invalida esta estadística. Nos preocupa qué ocurre con el 96,9% que no logra finalizar sus estudios.

Mantenemos la firme convicción de que la Universidad debe hacerse cargo de la cuestión, modificando su propuesta, principalmente en primer año, para ocuparse del proceso de inserción, favoreciendo que la mayor cantidad de ingresantes acceda a desempeñarse con éxito.

IV. EL CONTEXTO UNIVERSITARIO

Es habitual escuchar a los docentes universitarios añorando a los ingresantes de otras épocas, pero esta comparación resulta engañosa. Desde hace varios años se tiene la sensación de que los estudiantes ya no vienen como antes. ¿Desde cuándo? ¿Cuándo comenzó el deterioro? Para contestar esto, tenemos otra pregunta: ¿De cuándo parecen ser estas frases?:

- “Los jóvenes de hoy día aman el lujo, están mal educados, desprecian la autoridad, no tienen ningún respeto por los mayores y charlan en lugar de trabajar”
- “La juventud de hoy día está podrida hasta lo más profundo, es mala, irreligiosa y perezosa. No será jamás como la juventud del pasado y será incapaz de preservar nuestra civilización”
- “Cuando no hay capacidad de expresión se achica el pensamiento. Lo vemos todos los días con jóvenes que no leen, que no saben escribir correctamente y terminan con un lenguaje empobrecido. Y ese empobrecimiento intelectual y verbal le hace muy mal al sistema democrático”

- “Si se pregunta a los docentes veteranos cuáles son los desafíos de enseñar en los cursos de primer año, lo más probable es que señalen a los estudiantes y, en ocasiones, a su diferencia con otros de algún mítico tiempo pasado. Así, se lamentarán de que los alumnos no son tan “buenos”, tan bien preparados como alguna vez lo fueron.”

Pues la primera es de Sócrates, (470-399 a de C) y la segunda es una tableta de arcilla babilónica, de más de 3000 años de antigüedad. Ambas están tomadas de Giordan y de Vecchi (1988). La tercera es de Pedro Luis Barcia, mientras era presidente de la Academia Argentina de Letras (La Nación, 2011). La cuarta está en Ezcurra (2007) y pertenece a LaSere Erickson y Strommer autores estadounidenses que estudian el ingreso a la universidad.

¿Por qué es tan habitual tener esta impresión? ¿Sobre qué base se realizan estas afirmaciones? En general se compara al ingresante medio actual con recuerdos personales. Allí se cometen tres errores. En primer lugar quien realiza el cotejo suele ser un profesor universitario, comparando al ingresante medio actual con alguien que transitó con éxito y continuó en el sistema académico. Esos recuerdos deberían compararse con los mejores ingresantes actuales. En segundo lugar, se está cambiando el marco de referencia. El ingresante actual es caracterizado desde la perspectiva del rol docente y se lo compara con recuerdos, generados desde el rol de alumno. En este caso, quien compara no sólo creció, sino que cambió su rol. En tercer lugar se están comparando distintas épocas, los estudiantes no saben cosas que los jóvenes de antes sabían, en alguna medida porque muchas de esas cosas ya no existen; pero saben cosas que antes se desconocían. Sus saberes son distintos, porque el mundo es distinto. En ese sentido, un joven actual sabe más cosas que las que sabía un emperador romano.

La propuesta que se desprende de este análisis es aceptar a los estudiantes como son, las universidades deben aceptar esta realidad y acomodarse a ella. Para articular la Escuela Media con la Universidad, quien debe modificarse es la Universidad. Esto no significa bajar el nivel, sino todo lo contrario, a partir de un diagnóstico que deja de lado las percepciones de sentido común y se basa en estudios e investigaciones, se puede llegar a elaborar propuestas tendientes a lograr mayor cantidad de egresados, con una formación de calidad. No es tarea sencilla, sobre todo en una institución con fuertes tradiciones como la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP.

El punto siguiente es contextualizar la deserción en la universidad. Según Ezcurra “la problemática de la deserción estudiantil en educación superior y, en ese contexto, el primer año del grado, un tramo crítico al respecto, concitan una atención creciente a escala internacional” (Gluz, 2011: p. 24), es decir, no se trata un problema propio de nuestro país. Ezcurra indica que los estudios y las investigaciones sobre el tema comienzan en cada región luego de la masificación de la educación superior, por ejemplo en la década del 60 en Estados Unidos incluso con “dispositivos de intervención *ad hoc*, diseñados para primer año” (Gluz, 2011: p. 25). En América Latina “el interés por la problemática es reciente, si bien en alza” (Gluz, 2011: p. 25).

V. RESPECTO DE LA PROPUESTA DE NIVELAR

En nuestra comunidad, durante mucho tiempo, la propuesta de un curso nivelatorio resultaba una opción ante la alternativa de curso eliminatorio con examen de ingreso, como lo había durante la dictadura militar. En la UNLP es habitual que se suponga, sin ninguna fundamentación más que el sentido común, que el curso de ingreso a una facultad es para nivelar. A pesar de que hace más de 6 años que en la Facultad de Ciencias Exactas no se aplica ese objetivo, incluso docentes del Curso de ingreso lo llaman “Curso de nivelación”. Pero desde el Espacio Pedagógico no estamos de acuerdo con la propuesta de nivelar.

Al adoptar esta perspectiva, se están asumiendo implícitamente dos cuestiones. Se asume que podemos medir el conocimiento de los ingresantes como si fuera una magnitud escalar, que se puede determinar con un número y una unidad. Pero además, se supone que hay unos únicos saberes que deben poseer por igual todos los ingresantes. Esos saberes, ¿Quién los estableció? ¿Cuáles son? ¿Dónde están escritos? ¿Por qué esos y no otros? No están escritos ni establecidos, son un mito perteneciente a un imaginario social. Pero además no son únicos. Los estudiantes al ingresar, tienen diferentes saberes. Incluso tienen diferentes estilos y perspectivas de análisis. Pueden asumir diferentes visiones y valoraciones sobre la ciencia y el conocimiento científico. Sus conocimientos son diversos, lo cual es valioso. El ideal de estudiantes todos iguales pertenece a la época de la revolución industrial, para una sociedad que necesitaba obreros obedientes. Nuestra sociedad democrática del siglo XXI necesita diversidad, variedad, creatividad, iniciativa.

Por otra parte, desde cualquier perspectiva académica, caracterizar el conocimiento de un sujeto es una cuestión compleja, cuya determinación abarca múltiples dimensiones.

La segunda acepción que da la Real Academia Española al término Nivelar es “Poner a igual altura dos o más cosas materiales”. Es decir que un curso que se proponga nivelar no tiene nada que hacer con aquellos estudiantes que ya vienen con ese “nivel”. Desde esta concepción, en el 2007 se podía eximir el curso de ingreso aprobando un examen para entrar directamente a primer año. Son múltiples los testimonios de quienes habiendo aprobado el ingreso decidieron por cuenta propia realizar el curso para conocer a sus compañeros y a la facultad. No es difícil imaginarse la desorientación de un ingresante que no conoce a nadie.

Como se dijo más arriba, se suele considerar que las dificultades de los estudiantes durante su inserción en la universidad se deben únicamente a factores académicos y que su origen se encuentra en las deficiencias en los colegios secundarios. Esto significa atribuirle excesiva capacidad al secundario, siendo que es más importante el capital cultural proveniente principalmente del entorno familiar.

La Universidad pública debe aceptar a sus ingresantes con sus saberes y características. Llegan con un título otorgado por el estado que los acredita a acceder a estudios universitarios. La Universidad está obligada legal y moralmente a darle una oportunidad justa a recibir una formación de excelencia. Legal por el estatuto de la UNLP, y moral por una cuestión elemental de justicia.

La institución, en particular los cursos de primer año, debe modificarse teniendo en cuenta las características de los ingresantes que llegan y proponerles un recorrido que permita la incorporación no solo de los autodidactas. Los cursos de grado deben ser impartidos de manera que todos los estudiantes puedan aprovecharlos para aprender y aprobar. Es el único modo de lograr una universidad pública, justa y masiva.

En la situación actual, cualquier curso de ingreso que se proponga es una solución de compromiso ante un contexto que la Universidad debería abordar. Es un remiendo necesario mientras los cursos de grado no se modifiquen teniendo en cuenta la realidad de los ingresantes. Mientras tanto, desde el Espacio Pedagógico se propone un Curso de ingreso que se aboque a propiciar la inserción de los estudiantes en la Facultad. Para ello, se trabaja sobre las principales dificultades, descritas anteriormente, que tienen los estudiantes durante su proceso de entrada a la Facultad.

VI. NUESTRA EXPERIENCIA

El curso de ingreso se ha ido modificando conforme pasaron los años. Desde el año 1984, cuando se adoptó el ingreso irrestricto, y hasta el 2004 se venía dictando en la facultad un curso “nivelatorio”. Como se desprende del apartado anterior, ese formato de curso se diseñó pensando que la transición escuela media-universidad se vería facilitada al proveerle a los estudiantes conocimientos disciplinares que supuestamente no traían. En 2005 el curso estuvo en manos de docentes de asignaturas de 1er año, quienes “adelantaron” los contenidos que serían enseñados en sus materias. Desde el año 2006, ha ido acompañando la evolución del modelo de Facultad hacia la búsqueda de excelencia con inclusión (Lynn, 2013). Se pasó de la idea de que el ingreso debía seleccionar a los más aptos a la idea de que debía ser una herramienta que facilitara la transición escuela media - universidad para la mayor cantidad de estudiantes posible. La convocatoria de proyectos para la implementación del curso de ingreso en la Facultad en 2007 y la realización de cursos de ingreso con un proyecto, implementadas por un equipo, jerarquizó la discusión sobre la organización y dictado del ingreso, la articulación con la escuela y el seguimiento de los ingresantes. En los últimos 7 años se dejó de lado la idea de nivelar, gracias a un fuerte acento en la inserción social en el contexto universitario. En ese sentido, la propuesta del actual curso de ingreso fue desarrollada por el Espacio Pedagógico de la Facultad e implementada por primera vez en el año 2010. En 2009 se habían recogido los aportes de la comunidad sobre este tema en una serie de jornadas interclaustrales. Esta propuesta se centra en la institución, en particular en la enseñanza, en trabajar sobre y con los docentes y está dirigida a todos los estudiantes, no sólo a los que tienen más necesidades (Ezcurra, 2011). Desde ese momento se han realizado dos cursos por año, uno masivo en febrero, con 15 comisiones de alrededor de 50 estudiantes y uno en junio con una o dos comisiones. Cada edición el curso fue evaluado en el marco de un programa de innovación sistemática (Jiménez y Petrucci, 2004) a partir de información recogida mediante: 1. Evaluación permanente de los coordinadores, 2. Encuestas anónimas a estudiantes al final del curso, 3. Encuestas anónimas a docentes al final del curso y 4. Taller de balance final del curso con los docentes. El análisis y valoración de esta información ha sugerido modificaciones, ajustes que permiten revisar y rediseñar el curso año a año. Considerando estas contribuciones se han definido las características a preservar para el Ingreso 2015 que describimos a continuación.

VII. LA PROPUESTA

A. Características del curso de ingreso

A partir del marco teórico expuesto y el diagnóstico realizado, los objetivos que se proponen para el Curso de ingreso son:

- Promover el aprendizaje de conceptos clave para entender ciencias naturales y matemática.
- Propiciar la inserción de los ingresantes en la vida universitaria.
- Estimular la formación de grupos de estudio.
- Trabajar explícitamente sobre aspectos actitudinales y metodológicos.
- Orientar la autoevaluación de cada ingresante sobre su preparación para la Facultad.

Se propone un curso similar a los anteriores, con modalidad taller. Las principales características de la propuesta son:

- Se estructura en una única materia que hace eje en contenidos conceptuales y procedimentales de Matemática y los articula con contenidos de Ciencias Naturales (Biología, Física y Química) además de abordar contenidos actitudinales.
- Se mantiene el énfasis en el trabajo sobre herramientas metodológicas básicas, algunas generales (como la identificación del objeto de estudio y su modelización de acuerdo al problema a resolver) y otras abordadas en un contexto disciplinar determinado (como la clasificación en Química o el cambio en un contexto biológico).
- Se continúa fomentando la constitución de equipos de trabajo, tanto de docentes como de ingresantes, en cada aula.
- Se continuarán realizando, integrados al curso los siguientes talleres:
 - Bienestar Estudiantil, a cargo de la Secretaría de Asuntos Estudiantiles.
 - Gobierno de la Universidad, a cargo de la conducción del Centro de Estudiantes.
 - Espacios de participación, a cargo de la conducción del Centro de Estudiantes.
 - Ciencia, tecnología y sociedad, a cargo de docentes y estudiantes invitados
 - Extensión, a cargo de la Secretaría de Extensión de la Facultad.
 - Encuentros con el equipo de tutores.

Los contenidos a trabajar que pueden solicitarse a los autores por correo electrónico, están organizados sobre 3 ejes:

Conceptuales: Conjuntos Numéricos y Operaciones. Expresiones algebraicas y cálculo simbólico. Relación entre números y geometría. Escalas y magnitudes. Funciones. Ecuaciones. Modelos para sistemas materiales. Sustancia y Elemento. Estequiometría. Modelo atómico de Dalton. Movimiento en el espacio. Evolución biológica.

Procedimentales: Identificación de objeto de estudio, modelos, entorno, fronteras. Lenguaje (incluyendo lógica, conjuntos, lenguaje simbólico/gráfico). Definiciones. Justificaciones y demostraciones. Metodología Científica. Comunicación oral y escrita. Comprensión de texto y técnicas de estudio.

Actitudinales: Disposición a la tarea, al debate y la producción grupal e individual. Valorar las opiniones de los otros. Rol activo en la construcción del propio conocimiento. Disposición a la autoevaluación.

B. Actividades de evaluación y autoevaluación

El curso incluye actividades de autoevaluación y evaluación permanente. Se realiza una actividad de balance al final del curso que evalúa el grado de logro de los objetivos planteados para el curso.

Se propone que la aprobación del curso se alcance cumpliendo con el 80% de la asistencia y la presentación y asistencia a las instancias de evaluación sobre contenidos y procedimientos desarrollados en el curso, siendo obligatoria la presentación a la devolución de los exámenes.

C. Argumentación de las decisiones tomadas

Se presentan los argumentos que sustentan la propuesta, que se encuentran directamente vinculados al diagnóstico elaborado al inicio de este documento.

- Se utiliza una modalidad de taller, pues de este modo docentes y estudiantes van continuamente teniendo más información sobre cómo cada uno lleva el curso. Esta información permite interactuar lo antes posible con aquellos estudiantes que manifiestan dificultades intentando identificar las causas. Los resultados de esta evaluación son compartidos con los tutores para brindar apoyo y seguimiento. Se evita etiquetar a los estudiantes, para no estigmatizar y ocultar sus auténticas características, dificultando los progresos.

- El formato permite identificar las dificultades con que muchos estudiantes se encuentran al transitar su proceso de inserción, que es una información valiosa para ellos mismos.
- Se proponen actividades para que los ingresantes reflexionen acerca de qué significa comprender un tema, que se autoevalúen respecto de sus fortalezas y dificultades, y que conozcan los recursos con los que pueden contar para estudiar y los empleen.
- Con el fin de fomentar el desarrollo de una actitud crítica hacia la ciencia y una actitud reflexiva, se abordan problemas abiertos en equipos donde despliegan su conocimiento y habilidades de modo integrado. Así se evita la validación del conocimiento por autoridad (el docente, el libro, un compañero), priorizando la aplicación de criterios propios a partir de argumentaciones.
- En esta modalidad los docentes también pueden reflexionar acerca de las fortalezas y dificultades de sus estudiantes y las tienen en cuenta al organizar el trabajo en el aula.
- Los docentes se forman para trabajar en la modalidad, previamente mediante talleres de capacitación y con la práctica durante el ingreso, lo cual tiene un impacto posterior en el trabajo de estos docentes en los cursos de la Facultad.
- El Curso de Ingreso apunta a incluir, no a nivelar, por ello brinda un panorama de la Facultad: sus carreras, su gobierno, su vida. De este modo los estudiantes conocen el medio en que deberán desenvolverse y pueden aprovechar los recursos disponibles. Estos aspectos se complementan con el punto siguiente.
- Se consideran importantes los aspectos sociales:
 - Conocer a sus compañeros, a los docentes, a los tutores y al Centro de Estudiantes.
 - Tener una primera aproximación a lo que significa la extensión como modo de fortalecer los vínculos de la Universidad con la comunidad.
 - Tener un panorama sobre el modo de gobierno y los espacios de participación de la Facultad.
- Respecto de los contenidos del Curso de Ingreso, la propuesta aborda contenidos de Matemática, Física, Química y Biología desde una perspectiva constructivista. La cantidad de contenidos son los que se pueden tratar con la profundidad adecuada según la extensión del Curso. No están organizados según la lógica de la disciplina sino que se priorizó considerar las dificultades de aprendizaje de los estudiantes. Los contenidos se encuentran fuertemente articulados entre sí. El curso aporta herramientas para que estos conocimientos básicos puedan ser empleados en las diferentes materias de sus carreras. Se trata de herramientas requeridas implícitamente para cursar en la Facultad.
- Las actividades ponen énfasis en la interpretación de texto, de consignas y de resultados. Se explicita la importancia de los lenguajes específicos.

D. Limitaciones del curso propuesto

Conscientes de que toda elección tiene fortalezas pero también debilidades, las decisiones tomadas reconocen algunas limitaciones:

- El curso no tiene las características ni sigue la metodología de la mayor parte de las materias de la carrera. Esta desventaja que limita el logro de la “ambientación” a la Facultad, es incompatible con los propósitos antes mencionados, que fueron priorizados.
- No se cubren las necesidades académicas definidas por las materias de primer año. Los estudiantes llegan con formaciones muy diversas, y en muchos casos, menor que la requerida (requerimiento que ya cuestionamos). Con ninguna metodología se lograría que los estudiantes alcancen los conocimientos requeridos en un mes.
- El curso no alcanza a cubrir todas las deficiencias identificadas, si bien se ocupa de ellas. Para esto sería necesario trabajar a más largo plazo.

Desde el Espacio Pedagógico proponemos abordar estas últimas dos dificultades mediante un trabajo conjunto, articulado entre los cursos de primer año y los Orientadores Académicos.

REFERENCIAS

Amago, L. (2006). *Desgranamiento temprano en la universidad: Cohorte 2005. Informe de resultados*. Secretaría Académica, Universidad Nacional de General Sarmiento.

Bourdieu, P. (1983). *Poder, Derecho y Clases Sociales*. Bilbao: Ed. Desclée. pp. 131-164.

CEPAL (2007) Comisión Económica para América Latina y el Caribe. *Panorama social de América Latina 2007*. Santiago de Chile: ISBN 978-92-1-323118-0 http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/5/30305/PSE2007_VersionCompleta.pdf

Coulon, A. (1995). *Etnometodología y educación*. Barcelona: Paidós educador.

DGCyE, 2011. *Marco general de política curricular*. <http://abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/consejogeneral/disenioscurriculares/documentosdescarga/marco-general.pdf>. Sitio consultado en septiembre de 2011.

Driver, R., Leach, J., Millar, R. y Scott, P. (1996). *Young People's Images of Science*. Buckingham: Open University Press.

Duro, E. (Coord.) (2010). *Educación secundaria, derecho, inclusión y desarrollo*. Unicef. [www.unicef.org/argentina/spanish/Educacion_Secundaria_\(1\).pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/Educacion_Secundaria_(1).pdf)

EPH-INDEC. 2011. *Encuesta Permanente de Hogares - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. http://www.indec.gov.ar/censo2001s2/ampliada_index.asp?mode=01. Sitio consultado en septiembre de 2011.

ES1 (2006). *Diseño Curricular para la Educación Secundaria*, <http://abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/consejogeneral/disenioscurriculares/documentosdescarga/secundaria1anio.pdf>. Sitio consultado en septiembre de 2011.

Ezcurra, A. M. (2003), *Principales dificultades de los alumnos de primer ingreso al grado*, Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina: Mimeo.

Ezcurra, A. M. (2007) *Los estudiantes de nuevo ingreso. Democratización y responsabilidad de las instituciones universitarias*. San Pablo: USP Editora

Ezcurra, A. M. (2011). *Igualdad en Educación Superior. Un desafío mundial*. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento.

Fourez, G. (1997). *Alfabetización científica y tecnológica. Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias*. Argentina: Colihue

Gasalla, F. (2014a). *La planificación y técnicas de estudio*. Material de apoyo para Tutores. UNGS. Inédito.

Gasalla, F. (2014b). *Experiencia de tutoría y asesoramiento a estudiantes en la universidad*. UNGS. Apunte inédito.

Giordan, A. y De Vecchi, G. (1988). *Los orígenes del saber. De las concepciones personales a los conceptos científicos*. Sevilla: Diada.

Gluz, N. (2011). *Admisión a la universidad y selectividad social*. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.

Jiménez Liso, M. R. y Petrucci, D. (2004). *La Innovación Sistemática: un análisis continuo de la práctica docente universitaria de ciencias*. *Investigación en la Escuela*, 52, pp 79-89.

La Nación (2011). *El lenguaje se redujo tanto que ya "atenta contra la democracia"*. <http://www.lanacion.com.ar/1422172-el-lenguaje-se-redujo-tanto-que-ya-atenta-contra-la-democracia>. Sitio consultado en noviembre de 2011.

Lederman, N. G. (2007). *Nature of Science: Past, Present, and Future* Abell, S. K. y Lederman, N. G. *Handbook of Research on Science Education*. New Jersey: LEA Publishers.

Lynn, S., Badagnani, D. y Petrucci, D. (2013) Derribando mitos: el Curso de Ingreso a la Facultad de Ciencias Exactas, UNLP. En ingreso, *V Encuentro Nacional de Ingreso Universitario Universidad Nacional de Lujan*. Lujan

Manassero, M.A. y Vázquez, A. (2002). Instrumentos y métodos para la evaluación de las actitudes relacionadas con la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad. *Enseñanza de las Ciencias*, 20(1), pp.15-27.

Mengascini, A., Menegaz, A., Murriello S. y Petrucci, D. (2004). «...yo así, locos como los vi a ustedes, no me lo imaginaba.» Las imágenes de ciencia y de científico de estudiantes de carreras científicas. *Enseñanza de las Ciencias*, 22 (1), pp. 65-78.

Miranda, A. (2010). *Educación secundaria, desigualdad y género en Argentina*. *RMIE* [online]. 15 (45), pp. 571-598. ISSN 1405-6666. <http://goo.gl/ermS1A>

Montino, M., Petrucci, D. y Ure, J. (2006). *¿Magia o Física? Los estudiantes universitarios y los trabajos prácticos de laboratorio*. Memorias del 8vo SIEF (8mo Simposio de Investigadores de Educación en Física). Editado en CD. Gualeguaychú. Pp. 367-375.

Montino, M., Petrucci, D., Ure, J., Aleman, A. y Pérez, S. M. (2011). Una propuesta de trabajos prácticos de laboratorio que favorece el aprendizaje de conceptos. *Ciência & Educação*. 17 (4). http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-73132011000400004&script=sci_arttext

Pastor, D., Castillo, M. y Badagnani, D. (2013). Consolidación de las actividades de Orientación Académica de la FCE UNLP. Primer Encuentro Nacional de Servicios de Orientación Universitaria, Mendoza.

Petrucci, D. y Bergero, P. (2010) *El doble cono para enseñar herramientas metodológicas útiles para el aprendizaje de física*. Memorias del SIEF 10, Posadas, Misiones, pp 221-232.

PRESUPUESTO 2011, Ministerio de Economía, Provincia de Buenos Aires, http://www.ec.gba.gov.ar/areas/hacienda/Presupuesto/Presupuestos/2011/planillas/FFGto/01fin_fun_obj_gto_ace-od-ips.pdf. Sitio consultado en septiembre de 2011.

Reis P. and Galvão C. (2004). Socio-scientific controversies and students' conceptions about scientists. *International Journal of Science Education*, 26, pp.1621-1633.