	Revista Electrónica de Didáctica en Educación Superior	Nro. 11 Abril 2016
Publicación Semestral de Acceso Libre		ISSN: 1853-3159

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN FUNCIÓN DEL PERFIL DE INGRESANTES A LA FACULTAD DE BIOQUÍMICA

Elida Romano, Ana B. Raschi, María V. Castillo, Silvia A. Brandan y Alicia Yurquina
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. Universidad Nacional de Tucumán
ayurquina@fbqf.unt.edu.ar

Fecha de recepción: 01/Feb/2016

Fecha de aceptación: 17/Mar/2016

Resumen: En la cátedra de Química General, asignatura de 1er año de la Facultad de Bioquímica, desde el año 2010 se ha implementado el "Proyecto de mejoramiento de los aprendizajes de los alumnos". Como parte del mismo se realizó el presente trabajo, tomando como población a la cohorte 2015, para conocer ciertos rasgos a fin de caracterizar a los alumnos ingresantes con miras a entender las razones de su falta de adaptación a la vida universitaria, conocer los factores que obstaculizan sus aprendizajes, indagar sobre sus intereses y cómo se perciben como alumnos, ya que estos factores influyen en sus logros académicos del primer año y posteriores. Consideramos que el inicio de la etapa universitaria es la más oportuna para indagar sobre estos temas y en consecuencia, acercarles la ayuda pedagógica necesaria.

En términos generales, el principal problema que enfrenta el alumno ingresante sería el desajuste entre sus hábitos y competencias con las exigencias de la cultura universitaria, el cual puede ser mitigado con acciones desde la dimensión cátedra y/o institucional para evitar la desmotivación y el posible abandono y mejorar el rendimiento académico, factores que se acentúan notablemente en los primeros años del cursado universitario.

El conocimiento del complejo escenario donde se desarrollan los procesos educativos y los resultados cuali y cuantitativos obtenidos, han facilitado el planteo de estrategias de enseñanza para acercar soluciones al respecto. Tales propuestas han contribuido oportunamente al proceso de acreditación de las carreras llevadas a cabo en este año en nuestra facultad.

Palabras clave: Perfil alumnos. Estrategias de enseñanza. Aprendizaje.

Rendimiento académico.

Abstract:

TEACHING STRATEGIES ADDRESSED TO BIOCHEMISTRY FACULTY'S FIRST YEAR STUDENTS PROFILE

In the chair of General Chemistry, 1st year course of the Faculty of Biochemistry, since 2010 the project "Improvement of student learning" has been implemented.

This part of the project was done on the population cohort 2015 to meet certain features in order to characterize the new students to understand the reasons for their failure to adapt to college life, know the factors that hinder their learning, inquiring about their interests and how they perceive themselves as students, as these factors influence the first academic year and subsequent achievements. We believe that the beginning of the university stage is the most appropriate to investigate these issues and therefore give them the necessary pedagogical assistance. Generally speaking, the main problem the new students face would be the mismatch between their habits and skills with the demands of university culture, which can be mitigated by actions from the subject and / or institutional dimension to avoid discouragement and possible abandonment and improve academic performance, factors that are dramatically accentuated in the early years of college. Knowledge of the complex scenario where educational processes and the qualitative and quantitative results are developed, has facilitated the raise of teaching strategies to bring about solutions. Such proposals have duly contributed to the process of accreditation of courses held this year in our faculty.

Keywords:

Students profile. Teaching strategies. Learning. Academic performance

Introducción

En nuestra facultad, como en todo el nivel superior, preocupan sobremanera los temas referidos al ingreso, al desgranamiento, el abandono, la prolongada permanencia de los alumnos hasta obtener la titulación correspondiente y la disminución paulatina de la matrícula. Respecto al abandono temprano, es un problema multifactorial y complejo que merece ser indagado y profundizado a fin acercar soluciones para disminuir su ocurrencia.

Para Cukierman y Cukierman (2013), los programas de apoyo al estudiante, cuanto más adaptados a la realidad local estén, servirán para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo cual también, como efecto secundario, debiera beneficiar la retención. En

efecto, cuanto más temprano de la vida universitaria llegue ese apoyo, pensamos que favorecerá el desarrollo de habilidades y de la capacidad para la autorregulación de los aprendizajes de los alumnos ingresantes, ya que el ingreso a la universidad es un tema candente para toda institución pero mucho más para los aspirantes. A decir de Coulon (1995, citado en Casco, 2005), lo primero que está obligado a hacer un ingresante cuando llega a la universidad es aprender su *oficio de estudiante*, el cual se daría en tres tiempos: el tiempo de la alienación (entrada a un universo desconocido que rompe con el mundo anterior); el tiempo del aprendizaje (movilización de energías, definición de estrategias, adaptación progresiva); y el tiempo de la afiliación (relativo dominio de las reglas institucionales). Estos son procesos necesarios que ocurran si bien no se dan simultáneamente. En este sentido, los docentes somos los mejores facilitadores de dicha transición. En congruencia, en la cátedra de Química General, desde el año 2010 se ha implementado el “Proyecto mejoramiento de los aprendizajes de los alumnos” (Brandan y col, 2015). Como parte de éste, ha surgido la inquietud por conocer de nuestros alumnos ciertos rasgos que nos permitan caracterizarlos a fin de reflexionar, analizar e implementar estrategias pedagógicas que faciliten el ingreso, la adaptación y permanencia en los estudios universitarios, en consonancia con los fines inclusivos que se persiguen desde el marco institucional y político. La experiencia nos indica que aquellos estudiantes que conocen sus potencialidades y debilidades y se identifican con la carrera elegida, auto-regulan mejor sus actos y son quienes logran mayores éxitos en sus estudios.

Objetivos

- Promover un mejor desempeño académico de los alumnos ingresantes en base al conocimiento de ciertos rasgos que caracterizan a la cohorte y diseño de estrategias de enseñanza.
- Facilitar la adaptación a las exigencias que impone el ingreso y permanencia en la facultad y evitar el abandono temprano.
- Fortalecer al equipo de cátedra a fin de asumir la corresponsabilidad necesaria.

Metodología:

Este estudio fue realizado con la cohorte 2015, constituida por una población de 221 alumnos ingresantes, de los cuales una muestra de 100 alumnos (45,25%), tomados al

azar, contestó una encuesta en forma anónima y escrita. A partir de la sistematización de datos se ha logrado caracterizar al universo de la población de alumnos. Desde lo metodológico, el estudio se circunscribe en una perspectiva positivista y fenomenológica, respondiendo a los modelos cuanti y cualitativo respectivamente. Estas dos perspectivas albergan un abanico de alternativas metodológicas y la investigación acción, como herramienta heurística para estudiar la realidad educativa, mejorar su comprensión y al mismo tiempo lograr su transformación con sus diferentes connotaciones (Colmenares y Piñero, 2008).

El interés en la palabra del alumno, en cómo elaboran sus respuestas y cuáles son sus sentires, permitieron conocer cómo piensan, cómo se perciben como alumnos universitarios principiantes y cómo elaboran los cambios que deben afrontar en un nuevo contexto de heterogeneidad y diversidad.

El instrumento usado consta de 3 apartados de preguntas cerradas y 2 apartados de preguntas abiertas que exigen al alumno elaborar las respuestas en función de sus propias percepciones y otorgarle un sentido al ingreso universitario.

Los apartados de la encuesta permiten indagar sobre:

- 1- El género, edad y razones por la cual eligieron la carrera.
- 2- La orientación recibida en el nivel medio, cómo perciben la preparación recibida y sobre sus actividades extracurriculares.
- 3- Los hábitos y técnicas en los cuales sustentan sus estudios.
- 4- Posibles limitaciones de tipo físico, debilidades y fortalezas asociadas a sus procesos de aprendizaje.
- 5- Principales preocupaciones y/o necesidades.

Resultados

Respecto al apartado 1:

1.1- Sobre género y edad:

El 75% de los alumnos son mujeres y el 25% son varones. El género y edad son uno de los rasgos diferenciadores y distintivos de cada cohorte por lo que no se puede

desestimar el análisis que surge de correlacionar estas variables con el rendimiento académico. Un 12% de las mujeres tiene 17 años, edad que tienen solo un 7% de los varones. Por otro lado, las mujeres no tienen más de 21 años, mientras que un 12% de los varones oscila entre 20 y 24 años. El 3% de las mujeres no ha contestado su edad. En la Figura 1, se observa que la mayor fracción de alumnos tiene 18 años, correspondiendo al 52% de las mujeres y a un 55% a los varones. Para Di Gresia (2007), los ingresantes de 18 años de edad muestran una continuidad del proceso educativo al realizar una transición inmediata desde la escuela media a la universidad, mientras que el ingreso tardío estaría asociado a demoras en obtener la titulación del nivel medio, al intento por ingresar a otras carreras sin éxito o haber interrumpido el ingreso a los estudios superiores por otros motivos. También considera importante conocer la edad de inicio a los estudios superiores porque este factor está asociado al grado de maduración psicológica de los jóvenes. Siguiendo este razonamiento, la maduración intelectual y la capacidad de realizar operaciones formales se lograrían a los 20 años, sabiendo que tal desarrollo estaría influenciado por los estímulos recibidos (Piaget, 1985). Asimismo, en el trabajo realizado por Restrepo (1993), el autor afirma que gran parte de los alumnos universitarios exhibirían un nivel de pensamiento típicamente concreto. Estas aseveraciones son algunas de las razones que permitirían entender por qué en primer año los alumnos tienen dificultades para el aprendizaje. Dado que la edad más probable es 18 años, no estarían aún preparados para enfrentar un proceso de formación con demandas cognitivas de tipo formal que les exige el cursado de química, matemáticas y física de manera simultánea en el 1er año.

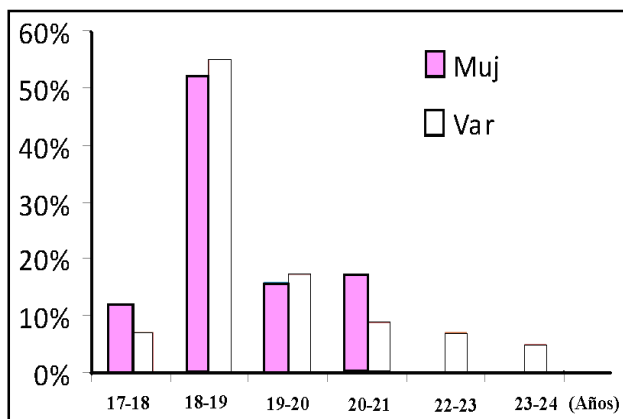


Figura 1: Distribución de edades de varones y mujeres, expresados en porcentajes.

Al respecto, deberíamos desprendernos de ciertos prejuicios que llevan a atribuir el bajo rendimiento y fracaso casi exclusivamente al alumno sin plantear ayudas oportunas y adecuadas a su desarrollo cognitivo. Generalmente, se piensa que por el solo hecho de estar en la universidad, el alumno estaría capacitado para razonar, integrar, jerarquizar, anticipar, predecir, aún cuando las prácticas que ofrecemos en la universidad no siempre están orientadas a desarrollar estas competencias.

1.II- Sobre razones por la cual eligieron la carrera:

Las elecciones para las diferentes opciones dadas se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1: Resultados, expresados en porcentajes, sobre las razones que los llevaron a elegir la carrera.

(a) conozco sus características las exigencias	(10,4%)
(b) no sé bien de que se trata pero voy a poner voluntad	(2,4 %)
(c) por sugerencia de familiares	(3,6 %)
(d) no sabía que otra carrera estudiar	(4,0%)
(e) tengo conocimientos previos para la carrera	(10,0%)
(f) me queda cerca de casa	(1,0%%)
(g) elegí por vocación	(18,0 %)
(h) porque tiene salida laboral inmediata	(11,2%)
(i) me gusta el campo de acción	(29,3%)
(j) para sentirme realizado	(10,1%)

Las opciones más elegidas fueron: me gusta el *campo de acción* (29,3%) y la *vocación* (18%). Sería oportuno indagar si los alumnos realmente conocen el campo de acción de la carrera elegida o sólo la que socialmente se conoce, la cual es muy sesgada. También merece indagar acerca de la concepción del alumno sobre la vocación, si lo ve como algo innato o como algo que se construye durante su etapa de alumno universitario. Al no estar ésta bien definida, las exigencias suelen tener mayor peso, no se da significatividad a la actividad realizada y no aparece la perseverancia, la responsabilidad y la tenacidad, pilares necesarios para alcanzar la meta.

Para aquellos alumnos que se inclinaron por las opciones a, e, g y j (48,5%), se esperaría que logren adaptarse y sostener las exigencias requeridas en mayor grado. Para los que eligieron las opciones b, c, d y f (11,0%), al no tener una empatía por la carrera, posiblemente les cueste más encontrar motivaciones para el estudio y en consecuencia, se constituirían en una fracción vulnerable con probabilidad de abandono, al no pueden adaptarse al ritmo del primer año.

Al fusionar las opciones h con i (40,5%), un alto porcentaje de alumnos ve en la carrera elegida una opción de trabajo, sin embargo, la sociedad no ofrece las mismas alternativas para todas las titulaciones de nuestra facultad. Al respecto, consideramos oportuno que las “Jornadas de orientación de carreras”, institucionalizada desde el año 2008 y destinada a alumnos que terminan el 2do año, se realicen para los alumnos aspirantes en la etapa de Admisión a fin de acercarles información sobre incumbencias, perfil de egresado, plan de estudio y alcances de cada carrera, con lo cual tendrían mayor criterio para su elección. Una mayor identificación con la carrera generaría motivación, compromiso y despertaría la necesidad de querer estudiar.

Respecto al apartado 2

I- La orientación recibida en el nivel medio:

Se observa que el 51% de los alumnos provienen con orientación Ciencias Naturales, valor superior al obtenido para la cohorte 2014 (32%) (Yurquina y col, 2013). Para el 49% restante, las orientaciones se distribuyen en carreras no afines. Esto explicaría los deficientes conocimientos previos que les impide sostener adecuadamente las exigencias del cursado simultáneo de 3 asignaturas, matemáticas, física y química. Los resultados se muestran en la Figura 2.

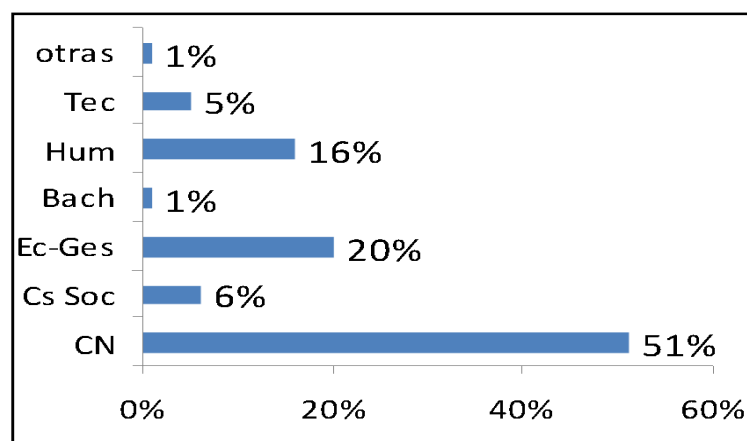


Figura 2. Distribución de los títulos de nivel medio de los alumnos de la cohorte 2015. Los resultados se expresan como porcentajes.

II- Percepción del alumno sobre la preparación recibida en el nivel medio:

(16%) muy buena (29%) buena (30%) regular (15%) mala (10%) muy mala

Un 55% de los alumnos se perciben con una formación que oscila entre regular y muy mala, lo que estaría en buen acuerdo con el alto porcentaje de alumnos que provienen con una formación no afín a las ciencias naturales. Este resultado nos llevó a acercarnos ayuda basadas en sus debilidades conceptuales y metodológicas a fin de prepararlos para que puedan sostener el ritmo y las exigencias del primer año y evitar el abandono a la carrera.

Para la fracción de alumnos que provienen con formación en ciencias naturales (51% de la muestra), un 46% se consideran con “buena” formación previa y un 30% con “muy buena”. Estimamos que dentro de esta fracción estarían quienes mejor se adaptaron al cursado, quienes lograron regularizar la asignatura y probablemente, quienes ya aprobaron el examen final correspondiente. Dado que la encuesta fue anónima, no se pudo realizar tal correlación.

III- Respecto a otras a actividades realizadas regularmente.

(24%) Deporte (6,0%) Curso otra carrera (28%) Dedicación total a la carrera
 (20%) Destino parte del tiempo a las redes sociales e Internet
 (16%) Otras actividades
 (7,0%) No contestaron

No nos debe sorprender que la quinta parte de la muestra, nacidos digitales, dediquen considerable tiempo a las redes sociales e internet. Según sus propias observaciones, a esta actividad la ven como un obstáculo que les resta tiempo al estudio, lo cual es muy promisorio que ellos mismos así lo perciban. Los docentes deberíamos asumir que es una veta posible de aprovechar para implementar actividades mediadas por las herramientas TIC. Para superar el modo limitado de sus potencialidades didácticas y para que se constituyan en recursos potencialmente significativos, las mismas deben estar organizadas y diseñadas con el sustento pedagógico necesario. Mucho mejor si éstas pueden quedar enmarcadas en el modelo TPACK (Roig y Flores, 2014), para promover en los alumnos la integración de sus conocimientos tecnológicos, pedagógicos y multidisciplinares.

Los resultados también muestran que los alumnos encuestados son multifacéticos. Un 24% se dedica al deporte, actividad muy saludable que los aleja de posibles hábitos socialmente nocivos. Un 6% expresa cursar otra carrera. Por ejemplo, es común que durante la etapa de admisión y en el primer periodo de cursado de la asignatura de grado, muchos alumnos están, aún, intentando ingresar a la carrera de medicina. Para ellos, la permanencia en esta facultad es transitoria y estaría condicionada por dicho resultado.

Entre otras de las actividades más citadas y que conforman un 16% están: trabajos varios, dedicación al arte, participación en grupos eclesiales y clases de danzas.

Respecto al apartado 3:

Hábitos y técnicas en los cuales sustentan sus estudios.

I- Para estudiar, el 57% de la muestra ha elegido el modo individual, el 33% el modo grupal y un 10% alterna entre uno y otro.

II- Para quienes eligieron el modo individual, sus preferencias se presentan en la tabla 2.

Tabla 2: Resultados (en %), acerca de los hábitos y técnicas de estudio.

(a) Sólo leo sin hacer síntesis (6,0%)	(d) Leo y subrayo las ideas principales (29%)
(b) Hago resúmenes y/o síntesis (24%)	(e) Estudio de memoria todo el contenido (10%)
(c) Repito las ideas principales (23%)	(f) Hago cuadros y/o mapas conceptuales (8,0%)

Que la opción “d” sea la más elegida es coherente con los hábitos del alumno de transformar sus textos y/o cartillas en objetos multicolores haciendo uso y abuso de los resaltadores.

Un 33 % (c y e) de la muestra, estudiarían por repetición y/o memoria, lo que permite inferir que tienen una concepción equivocada sobre el aprendizaje. Desconocen que éste se logra cuando se comprende y se construye relaciones y en consecuencia, se puede explicar, describir y expresar los conceptos con una impronta personal. Basados en la memoria, sólo se puede reproducir sin realizar elaboraciones propias y el conocimiento se diluye rápidamente. Excluyendo las opciones b y f, un significativo número de alumnos no hace registros, técnica que promueve el desarrollo de capacidades para detectar los contenidos esenciales. Por ende, tampoco desarrollan el ejercicio de la comunicación escrita, que los prepararía para futuras instancias como: la elaboración de informes, para exámenes parciales y/o finales.

En coherencia con lo antedicho, una minoría (8%) usa mapas conceptuales, MC. Probablemente por desconocer la técnica o no tener el dominio necesario. Para González (1992), los MC son instrumentos que se construyen en función de la estructura cognitiva de quien lo realiza, así, pueden ver más claramente el significado del material a aprender. Aquel que tiene este ejercicio, puede organizar, sistematizar los conceptos y mostrar sus jerarquías. El alumno podría poner en juego su capacidad creativa a partir de la comprensión y no de la memoria y en consecuencia, lograría aprendizajes más duraderos. No obstante, un (24%) recurre a técnicas tradicionales como los resúmenes y/o síntesis.

Asimismo, es necesario advertir a los alumnos que para las ciencias naturales, donde muchos de los contenidos son muy abstractos, cobra importancia el grafismo, la organización y los registros que ayudan a jerarquizar y relacionar.

De los resultados obtenidos, se desprende que los alumnos encuestados no se inclinan por las técnicas más adecuadas al tipo de disciplinas que estudian, sumando un obstáculo más a los problemas que ya tienen respecto al logro de aprendizajes. Ellos deberían saber que el método de estudio depende de cada sujeto mientras que las técnicas dependen de los contenidos conceptuales y del tipo de disciplina.

Es sabido que no todas las personas utilizan los mismos métodos para estudiar. Al respecto, según McCartney y col (2007), los estudiantes con mayor éxito académico son quienes aplican un rango variado de estrategias de estudio para aprender y entender

conceptos. Razón de más para indagar sobre los diferentes modos y estrategias de aprendizaje de los alumnos en función de sus estilos personales. Conocerlos, sería muy valioso para redefinir las estrategias de enseñanza y adaptar los materiales didácticos.

III- En cuanto al modo grupal:

En el caso de las mujeres se han obtenido los siguientes resultados:

(25,5%) Prefiero ser quien lee el contenido

(42%) Prefiero escuchar a un compañero

(33%) Propongo destinar un tiempo para discutir sobre el contenido.

En el caso de los varones los resultados obtenidos son:

(---) Prefiero ser quien lee el contenido

(44,5%) Prefiero escuchar a un compañero

(55,5%) Propongo destinar un tiempo para discutir sobre el contenido.

Se observa que ningún varón se inclina por leer el contenido, muy a diferencia de las mujeres. Por otro lado, un 55,5 % de los varones necesitan una instancia de discusión, frente a un 33 % de las mujeres, de lo que se infiere que los varones necesitarían más de la instancia de escuchar para reflexionar, retener los conceptos y capitalizar lo que puede surgir de la discusión.

En general, es alentador que un 32% de la muestra se incline por el estudio en grupo ya que son numerosas las ventajas que subyacen de éste: interacción, comunicación e interaprendizaje. Además, el alumno pone en juego diferentes habilidades: la capacidad de escucha, la tolerancia, pueden confrontar dudas y aciertos y pueden descubrir sus fortalezas y debilidades. Tal como lo expresa García Ruiz (2006), estos ejercicios refuerzan las competencias sociales (colaborar, discutir, trabajar en equipo y resolver conflictos) y los fortalece como alumnos universitarios. Quienes estudian solos, por el contrario, lo hacen bajo el mismo enfoque sin poner a prueba si es el correcto o no, siendo frecuente que los alumnos expresen: "*ya no se cómo estudiar*".

Respecto al apartado 4:

I- *Sobre las posibles limitaciones*: El 80% de los encuestados opinan no tener ninguna limitación, mientras que el 20% restante, alude problemas visuales, auditivos y/o motores.

II- Factores que obstaculizan sus procesos de aprendizaje: En este apartado se han incluido preguntas abiertas. Los alumnos citaron una gran variedad de factores, los que fueron sistematizados y organizados en las siguientes categorías:

II.a- Personales de índole afectivo (9,0%)

II.b- Personales de tipo metodológico (47,5%)

II.c- De índole académico y en relación al docente (23,7%).

II.d- Asociados a la infraestructura y servicios (9,7%).

II.e- Otros factores (2,8%).

El 7,3% de los alumnos no registraron ninguna información.

II.a- Factores de índole afectivo y características personales (9,0%): En esta categoría un 68,7% citan los nervios e inseguridad como factores obstaculizadores. En menor grado atribuyen a: extrañar a la familia, poca confianza en si mismo, presión impuesta por sentirse muy exigidos o no sentir atracción por las asignaturas.

II.b Factores de tipo metodológico (47,5%): Un 37% corresponde a los alumnos que reconocen incapacidad para organizar el tiempo de estudio, a un 23% le cuesta concentrarse porque se distraen demasiado y otros no encuentran el modo de estudiar las 3 materias que se cursan en el cuatrimestre (15,5 %). El porcentaje restante se dispersa en opiniones tales como: no tener hábito para asistir a clases no obligatorias, no entender los cuadernillos, no tener conocimientos previos, dormir demasiado, etc.

II.c- De índole académico y en relación al docente (23,7%): El mayor obstaculizador citado es la elevada carga horaria y poco tiempo para estudiar, siendo un 54,8% de la categoría citada. Las otras razones citadas y casi con igual porcentaje son: el corto tiempo asignado a los prácticos, pocos prácticos experimentales programados, no entender a todos los docentes y al efecto de los paros docentes.

II.d- Asociados a la infraestructura y servicios (9,7%): el principal factor citado es la falta de espacios para estudiar en los tiempos libres. También reclaman que las aulas tienen los asientos rígidos que impiden el trabajo grupal y finalmente, citan que los trámites para solicitar textos de biblioteca u otra documentación son burocráticos.

II.e- Otros factores (2,8%): citan factores muy correlacionados entre sí: que las carreras son demasiado largas, que trabajan y que les afecta el factor económico.

III- Sobre las fortalezas que reconocen tener: Citaron numerosas opciones, las que fueron organizadas en categorías similares al apartado II.

III.a- Fortalezas de índole afectivo (24,3%): Prevalece la capacidad de superación y progreso (47,0%) y en menor porcentaje citan: amor y gusto por la ciencia, tener optimismo, tener autoestima, ser muy sociables, entre otras.

III.b- Fortalezas innatas (27,1%): Prima la voluntad /responsabilidad (32%), capacidad para sostener muchas horas de estudio (21%) y en menor porcentaje: facilidad para aprender, curiosidad, no tener vergüenza para preguntar.

III.c- Fortalezas de tipo metodológico desarrolladas (40%): El 49,0% de esta categoría citan a la memoria como una fortaleza, un 12% reconocen saber organizar sus tiempos, y luego las elecciones se dispersan: tener habilidad para las TIC, habilidad para las prácticas experimentales y tener buenos hábitos.

III.d- Otros factores: Muchos afirmaron: *nunca me puse a pensar en mis fortalezas*, otros *las desconozco* y varios no contestaron. En conjunto representan un 9,0%. Nos sorprende que numerosos alumnos no hayan reconocido en su persona ni fortalezas ni debilidades, lo cual les limita adoptar estrategias para superar las debilidades o para potenciar las fortalezas. Si los alumnos superan sus debilidades reconocidas, podrían promover las asignaturas con mayores habilidades que se traducirían en competencias. Promover el logro de este tipo de aprendizaje estratégico se constituye en un reto para los profesores (Ibarra Saiz y col, 2011).

En términos generales, por lejos, la *capacidad para memorizar* resulta ser la fortaleza más citada. Aspecto que merece ser analizado con los alumnos. Si bien tener memoria es importante, quienes basan su estudio en ésta no logran buenos rendimientos como aquellos que la complementan con la comprensión y el análisis crítico. En efecto, es necesario implementar tempranamente, políticas y/o proyectos tendientes a acercar soluciones para aquellos alumnos con hábitos muy arraigados en la reproducción, transcripción y memorización, partiendo de la premisa que la razón de sus fracasos no debe ser atribuida a sus capacidades sino más bien a sus procedimientos. De igual manera, se debe promover la capacitación didáctica y pedagógica de sus docentes.

Respecto al Apartado 5:

Las opiniones referidas a preocupaciones y necesidades fueron agrupadas y analizadas por separado.

- *Principales preocupaciones:* En este apartado también el alumno podía expresar libremente sus apreciaciones. Así, en la primera etapa en la universidad, a una elevada fracción de alumnos (38,4%) les acecha sobremanera la posibilidad de no aprobar los prácticos y parciales, quedar libre o no aprobar el examen final, lo cual es coherente con la preocupación expresada acerca de que los exámenes parciales de las 3 asignaturas están programados en fechas muy próximas (26,5%). En contraposición, solo una alumna expresó preocuparle *no aprender*. Es común que el alumno privilegie el aprobar que el aprender. También citaron: no adaptarse al ritmo exigido ni al ambiente universitario, a la elevada carga horaria por semana y no poder trabajar para solventar gastos personales.

II- Principales necesidades en la primera etapa en la universidad: Se transcriben a continuación en orden decreciente de frecuencia de elección: necesidad de llevar al día la carrera para acceder a becas (32,9%), requieren apoyo a través de consultas, cursos o talleres (21,2%), se revela la simultaneidad de cursado de química, matemáticas y física por considerarlas muy difíciles (9,5%), necesidad de espacios en la facultad para estudiar y más tiempo entre clases (8,2%). El resto de las opiniones se dispersan sobremanera.

Las soluciones a los múltiples factores detectados, los que atentan en la adaptación y en la permanencia del alumno en la universidad, que obstaculizan sus aprendizajes y que impiden optimizar el rendimiento académico, deberían surgir desde la dimensión cátedras, tutorías o a través de proyectos desde la dimensión institucional. En efecto, en la cátedra hay una gran preocupación por acercar a los alumnos oportunas ayudas pedagógicas en diferentes estadios del cursado de la asignatura Química General (Brandan y col, op cit 1; Yurquina op cit 7; Argañaráz, 2015). Si bien no son de carácter obligatorio, por el impacto positivo evidenciado han tenido el reconocimiento de los alumnos de las diferentes cohortes, del HCD de la facultad y de los comités académicos que han entendido en los procesos de acreditación de carreras, quienes los citaron en los documentos presentados.

Conclusiones

Atendiendo a los resultados de la encuesta y del análisis de los mismos, sería oportuno incorporar actividades sean al currículum o como extracurriculares que orienten a los alumnos sobre: técnicas de estudio inherentes a las disciplinas, estilos personales de aprendizajes, capacidad discursiva para hacer frente a los exámenes orales, capacidad de comunicación escrita y capacidad para el trabajo grupal, entre otras. Al respecto, las diferentes propuestas ofrecidas por la cátedra de Química General han surgido merced a sucesivas instancias de investigación educativa realizadas por los docentes. Según Suarez (2007), las investigaciones en el área docente es una práctica que debe continuarse como modo de generación de conocimientos y porque permite fortalecer tanto al equipo de cátedra como a los alumnos, destinatarios de todos los esfuerzos.

Los docentes universitarios necesitamos una formación didáctica, pedagógica y epistemológica, ya que no la recibimos en nuestra formación de grado aún sabiendo que la docencia es una alternativa de ejercicio profesional tanto dentro como fuera de la universidad. En efecto, desde la dimensión facultad, sería oportuno se promueva la constitución de un “Taller de educadores” (Vera Godoy, 1985), tendientes a promover la modificación de las relaciones pedagógicas, a la transformación de las prácticas educativas que definen nuestra cultura institucional, con miras profesionalizar la tarea docente y para converger en propuestas, programas o proyectos que contribuyan a definir un perfil de alumnos acorde a las exigencias de las carreras.

Las acciones ya iniciadas en nuestra facultad requieren mayor apoyo para poder sostenerlas en el tiempo y optimizar los resultados académicos en prospectiva.

Agradecimientos: A los docentes de la cátedra de Química General: Roxana A. Rudyk, María E. Manzur, Gerardo R. Argañaráz, Karina A. Guzzetti y María A. Checa, por la invaluable colaboración en el diseño de la encuesta utilizada y en el tratamiento y discusión de los datos obtenidos.

Al Farm. Eduardo Khouri, Secretario de Bienestar Estudiantil de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la UNT, por el apoyo recibido en la implementación de la encuesta.

Referencias

- 1- CUKIERMAN U. R. Y CUKIERMAN D. (2013). "Aprender a aprender: Desafíos que enfrentan los ingresantes a la universidad y estrategias para mejorar sus experiencias educativas y favorecer su retención". *Ciencia y Tecnología*. Vol 13, :389-402.
- 2- CASCO, MIRIAM. (2005). "Competencia comunicativa de los estudiantes universitarios y afiliación discursivo institucional". (Tesis de magister). Bogotá.
- 3- BRANDAN y col. (2015). "Proyecto educativo para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje en una asignatura de química general básica". *Journal of the Argentine chemical society*. Vol 102 (1-2).
- 4- COLMENARES A. M. Y PIÑERO M. L. (2008). "La investigación acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas". *Laurus*, vol. 14, núm. 27. :96-114.
- 5- DI GRESIA L. (2007). "Rendimiento académico universitario. Versión modificada de un capítulo de tesis doctoral". Universidad Nacional de La Plata.
- 6- PIAGET J. (1983). *Psicología y Epistemología*. Barcelona. Editorial Planeta
- 7- RESTREPO MERINO, R. (1993). "El nivel de desarrollo intelectual en estudiantes que ingresan a la universidad". *Revista de la Facultad de Ciencias*. Universidad Nacional de Colombia. N° 3. :48-67.
- 8- YURQUINA A., BARRIOS R.J., BRANDAN S., DANNA M.A. (2013). "Estrategias didácticas para mejorar los aprendizajes en alumnos de química general". *Archivos FBQF*. Tomo XXII. N° 2. :153-164.
- 9- ROIG VILA, R. y FLORES LUEG, C. (2014). "Conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinario del profesorado: el caso de un centro educativo inteligente". *EDUTECH*. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Núm. 47 :1-17.
- 10- GONZÁLEZ GARCIA, F.M. (1992). Los mapas conceptuales de J. D. Novak como instrumentos para la investigación didáctica de las ciencias experimentales. *Enseñanza de las Ciencias*. 10 (2), :148-158.
- 11- McCARTNEY, R., ECKERDAL, A., MOSTROM, J. E., SANDERS, K., ZANDER, C, (2007). (Citado en Cukierman y Cukierman, pag 391, op cit 2).

- 12- GARCÍA RUIZ, M. R. (2006). "Las competencias de los alumnos universitarios". Revista interuniversitaria de formación del profesorado. 20 (3). :253-269.
- 13- IBARRA SAIZ, M.S. RODRÍGUEZ GÓMEZ, G., (2011). "Aprendizaje autónomo y trabajo en equipo: Reflexiones desde la competencia percibida por los estudiantes universitarios". Revista electrónica inteuniversitaria de formación del profesorado. 14(4) :73-85.
- 14- ARGAÑARÁZ G., LASCANO G., CHECA M., CASTILLO M. V., YURQUINA A. (2014). Contribuciones para optimizar las prácticas experimentales en química. Archivos FBQF. Tucumán. Tomo XXIII. N° 2. :123-133.
- 15- SUÁREZ D. H. (2007). Docentes, narrativas e indagación pedagógica del mundo escolar. *e-Eccleston*. Formación docente, Año 3. N° 7.
- 16- VERA GODOY, R. (1985). "Talleres de Educadores: un instrumento de perfeccionamiento docente y de investigación educativa". Dialogando, No. 10, PILE, Santiago de Chile.