

IMPLICANCIAS EN EL CAMBIO DE ESTRATEGIAS EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE QUÍMICA EN ALUMNOS DE PRIMER AÑO DE INGENIERÍA.

Graciela Valente, Cecilia Medaura, Inés Grillo y Rebeca Purpora.

Facultad de Ingeniería UNCuyo. Centro Universitario, CP M5502JMA, Mendoza, Argentina. gvalente@fing.uncu.edu.ar

INTRODUCCIÓN

El análisis del rendimiento de alumnos de primer año en las Ciencias Básicas de las carreras de Ingeniería Industrial, Civil y Petróleos, específicamente de aquellos que cursan los espacios curriculares Química General y Química General e Inorgánica, muestra que existe un alto número de estudiantes dotados con potencialidades innatas o adquiridas, no obstante ello, no logran adaptarse a las condiciones de estudio de la universidad. Durante el trayecto de las Ciencias Básicas no alcanzan la autonomía necesaria para comprender, analizar y aplicar los contenidos, imposibilitando o demorando, la adquisición de niveles más profundos de conocimiento.

El bajo rendimiento es una consecuencia de un conjunto de variables y factores que en numerosos casos resulta difícil remediar y que involucra aspectos propios de cada individuo como también lo relativo al entorno y la relación manifiesta entre ambos. Repercute en una baja autoestima acompañada con una sensación de frustración, ocasionando en numerosos casos, el abandono de la carrera. Desde la observación y la experiencia del equipo docente se ha podido concluir que en el inicio de su carrera los estudiantes carecen de autonomía y de organización para poder transitar de manera satisfactoria los primeros años, a pesar del gran esfuerzo invertido.

Con el objetivo de ofrecer un paliativo a esta situación y que simultáneamente permita inferir acerca de cuáles son los motivos que condicionan este comportamiento se proponen estrategias alternativas y complementarias al dictado de clases tradicional.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Pozo (1996) afirma que todos los aprendizajes explícitos suponen una cierta cantidad de esfuerzo que requiere una buena dosis de motivación, factor sin el cual los aprendizajes más complejos no pueden lograrse. Otros autores (Alonso Tapia, 1991; 1997; Ames, 1992) afirman que la motivación que se pone en juego para el logro académico efectivo está en relación con las metas que tienen los estudiantes a la hora de aprender. Las metas del aprendizaje involucran diferentes escenarios mentales en los alumnos que hacen que tengan actitudes positivas o negativas hacia el estudio. Esto determina el esfuerzo que cada estudiante destina para aprender y por ende el rendimiento académico consecuente.

Conducir y contener al grupo detectando las dificultades que retrasan la continuidad al proceso de enseñanza-aprendizaje, es una misión inherente al rol del profesor. Es importante trabajar sobre las habilidades que impliquen a los alumnos tomar decisiones cognitivas, permitiendo la interacción entre el conocimiento y el proceso de reflexión sobre el mismo. Para ello se debe definir claramente cuáles competencias se deben trabajar y abordar el camino correcto que permita desarrollarlas de manera efectiva.

En este sentido desde el año 2012 a la fecha, se trabajó con alumnos que no lograron acreditar la asignatura durante el ciclo lectivo inmediato anterior. Un primer abordaje se realizó durante los ciclos lectivos 2012 y 2013 con una metodología de taller que involucraba dos ejes: uno tutorial pedagógico y uno disciplinar. En los años 2014 y 2015, se trabajó con alumnos en la misma situación pero solo desde lo disciplinar.

XXXI Congreso Argentino de Química

25 al 28 de Octubre de 2016 Asociación Química Argentina

Sánchez de Bustamante 1749 – Ciudad de Buenos Aires – Argentina

The Journal of The Argentine Chemical Society Vol. 103 (1-2) January – December 2016 ISSN: 1852 -1207

Anales de la Asociación Química Argentina AAQAE 095 - 196

Para el ciclo lectivo actual, se decidió abordar la problemática proponiendo dos estrategias que involucran diferentes poblaciones de estudiantes.

Por un lado se continuó trabajando con aquellos alumnos que no lograron acreditar el espacio curricular en el ciclo anterior, estableciendo un espacio en la modalidad de taller de resolución de situaciones problema como estrategia pedagógica destinada a dirigir y asesorar a los estudiantes en su proceso de incorporación, desarrollo e integración de los contenidos conceptuales, potenciando además las capacidades y fortalezas de cada alumno en particular y trabajando sobre las dificultades suscitadas durante el proceso de aprendizaje.

Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 1 y es posible visualizar claramente cómo impactó el cambio de abordaje sobre el índice de aprobación de los estudiantes.

AÑO	2012	2013	2014	2015	2016
CONDICIÓN					
Inscriptos	64	41	42	29	84
Abandonaron	43,75%	48,78%	50%	55,17%	21,43%
Insuficientes	40,63%	41,46%	38,10%	34,48%	35,71%
Acreditaron	26,56%	9,76%	11,90%	10,34%	42,86%

Tabla 1. Resultados de Rendimiento Académico.

Por otra parte, considerando que Química General no forma parte del curso de ingreso, se elaboró un Módulo de Introducción en Química tendiente a nivelar y/o incorporar los conocimientos mínimos indispensables con los que deben contar los estudiantes para el normal desempeño del mencionado espacio. El curso se estableció en la modalidad a distancia y fue de carácter optativo. Participaron 315 estudiantes entregando un total de 3812 actividades de las cuales se encuentran aprobadas el 83,5%. Se espera medir el impacto producido por el módulo cuando se cuente con los resultados de las evaluaciones al finalizar el dictado normal de la asignatura.

CONCLUSIONES

La propuesta de nuevas estrategias demuestra ventajas que se manifiestan a través de los resultados alcanzados y también por la actitud de los estudiantes, quienes comienzan a manifestar su autonomía. Cabe destacar que los cambios exigen tiempo y compromiso por parte de los docentes y de los estudiantes. Para optimizar el recurso y lograr calidad es importante delimitar la extensión y rigurosidad de los conocimientos y el abordaje de los mismos desde la correcta elaboración de los problemas.

REFERENCIAS

1. Pozo, J.I. "Aprendices y maestros". Madrid: Alianza Editorial. 1996.
2. Alonso Tapia, J. "Motivación y aprendizaje en el aula. Cómo enseñar a pensar". Santillana. Madrid. ISBN: 84-294-3334-1 Alonso tapia, 1997.
3. Alonso Tapia, J. y Caturla Fita, E. "La motivación en el aula". PPC. Madrid. ISBN: 84-288-1356-6. 1996.
4. Pozo, J.I. y Gomez Crespo, M.A.: "Aprender y Enseñar Ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico". Editorial Morata S.L. Madrid.

XXXI Congreso Argentino de Química

25 al 28 de Octubre de 2016 Asociación Química Argentina

Sánchez de Bustamante 1749 – Ciudad de Buenos Aires – Argentina

The Journal of The Argentine Chemical Society Vol. 103 (1-2) January – December 2016 ISSN: 1852 -1207

Anales de la Asociación Química Argentina AAQAE 095 - 196

5. Ames, C. "Classrooms: Goals, structures, and student motivation". Journal of Educational Psychology, 84, 261–271. 1992.
6. La metodología del Aprendizaje Basado en Problemas.
www.ub.edu/dikasteia/LIBRO_MURCIA.pdf
7. Atkins, P. Jones, L. "Principios de Química". Ed. Panamericana. 2012.
8. Brown, LeMay y Bursten "Química: La Ciencia Central". Ed. Prentice Hall. 2004.
9. Whitten, Davis y Peck. "Química General". Ed. Cengage Learning. 2015