

# I JORNADA DE CIENCIAS BÁSICAS

*Jornada de Articulación: Las ciencias básicas, el nexa entre la escuela secundaria y la universidad*

## TALLER DE LABORATORIO EN QUIMICA: PRIMEROS PASOS EN LA ALFABETIZACION CIENTIFICA

SCHIAPPA PIETRA, J. M.\*; CABRERA, S., AVALIS, C.

Cátedra de Química General. Facultad Regional Santa Fe, UTN.  
 Lavaisse 610, Santa Fe, Capital.

\*mpietra@frsf.utn.edu.ar

### RESUMEN

Los talleres de laboratorio a diferencia de las clases teóricas, son otra forma de enseñar y aprender las ciencias en general, y la Química en particular. Permiten desarrollar competencias en los alumnos que contribuyen a mejorar su alfabetización científica a través de la explicación y observación del trabajo práctico, la retroalimentación alumno-docente y el conocimiento sobre la manipulación del instrumental y reactivos, haciendo del estudiante autor de su propia creatividad y responsable ante los desafíos que la ciencia de la naturaleza le depara.

La presente labor pretende abordar una parte del conocimiento abstracto y complejo de la materia química en alumnos de séptimo grado de la Escuela Primaria de la Universidad Nacional del Litoral, participando de un taller teórico-práctico en el laboratorio de Química General de la Facultad Regional Santa Fe, Universidad Tecnológica Nacional.

### MARCO TEÓRICO

Se recibió la visita al laboratorio de la UDB Química de 45 niños pertenecientes a la escuela primaria de la UNL acompañados por sus maestros. Para el desarrollo del taller se los dividió en 2 comisiones. Previamente en un dialogo informal obtuvimos información sobre los temas que los alumnos habían visto a la fecha. Se preparó una experiencia que constaba de dos etapas: en la primera se abordarían las características físicas y químicas del agua, los estados de agregación sólido, líquidos y gaseosos de las sustancias implicadas y los diferentes procesos de transformación de la materia (Figura 1).

A continuación, y en una segunda etapa, se les explicó la metodología de separación de una mezcla de dicromato de potasio con arena, a través de los procedimientos de disolución, sedimentación, filtración, lavado, calcinación y destilación (Figura 2), obteniéndose los reactivos puros por separado (Figura 3).



Figura 1. Clase expositiva.

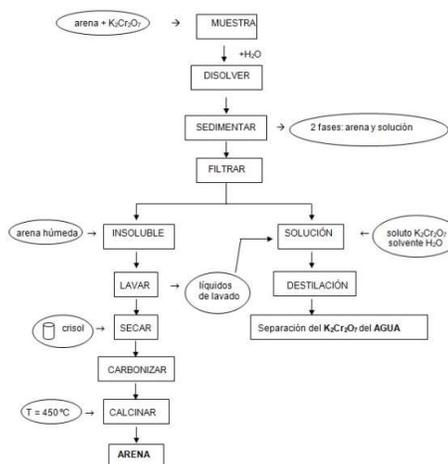


Figura 2. Esquema del desarrollo práctico.



Figura 3. Clase práctica.

# I JORNADA DE CIENCIAS BÁSICAS

*Jornada de Articulación: Las ciencias básicas, el nexa entre la escuela secundaria y la universidad*

La clase duró 45 minutos y no se planificó ningún tipo de examen final, realizándose una encuesta anónima (Figura 4) con el fin de analizar:

1. la influencia del entorno de enseñanza y la retroalimentación con el docente, y
2. una mejora en la alfabetización científica de los conceptos involucrados.

*Encuesta Laboratorio de Química*

Agradecemos tu visita, y para conocer que tan bien la pasaste, queremos que tomes un tiempo y nos contestes algunas preguntas (marca con una cruz tu respuesta).

- En tu ingreso al laboratorio, ¿conocías ya el nombre de los instrumentales y materiales presentados por el profesor?

Desconocía la mayoría de ellos	
Tenía una idea previa por lo visto en libros o en web	
Algunos de ellos fueron visto en la materia de Ciencias Naturales	

- El tema brindado en esta visita, ¿me fue difícil de interpretar? ¿Tuvo lugar a dudas ya que desconocía lo que hablaba el docente?

El tema lo entendí y no fue grandes dudas	
Fue bastante confuso desde el principio	
La demostración con el armado del equipo me ayudó mucho a comprenderlo	

- Evaluámos según tu experiencia:

	Mala	Regular	Buena	Excelente
Ambiente y orden del laboratorio				
Atención y diálogo con el profesor				
Explicación del tema y conocimiento del docente				
Inquietudes respondidas por el profesor				
Elección del tema tratado en la clase				

Gracias por visitarnos y esperamos contar con tu presencia nuevamente.

**Figura 4.** Encuesta anónima para los alumnos.

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

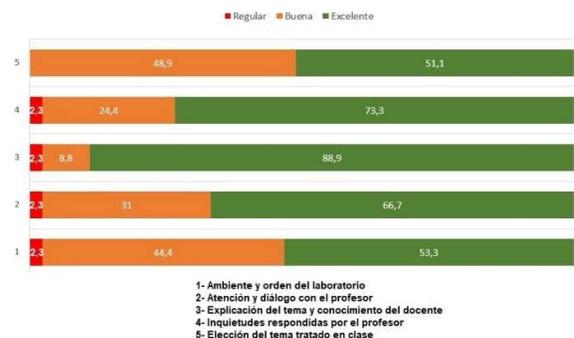
Los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los 45 alumnos, fueron:

1. La influencia del entorno de enseñanza y la retroalimentación con el docente: 32 alumnos entendieron la explicación de la clase, a 1 le fue bastante confusa, y 12 alegaron que la demostración práctica les ayudo a comprender más lo hablado. De la encuesta surgió que los alumnos consideraron: el ambiente y el orden del laboratorio proporcionaron un excelente entorno (24 alumnos) y bueno (20); la atención y diálogo con el docente fue buena (14) y excelente (30); la explicación del tema fue clara y excelente (40); se respondieron bien las inquietudes (11) y de manera excelente (33); y la elección del tema tratado estuvo bien (22) y excelente (23), como lo indica la Gráfica 1.
2. Una mejora en la alfabetización científica de los conceptos involucrados: 35 alumnos conocían, a través del cursado de su materia, los instrumentales y materiales presentado en el proceso, 1 desconocía la mayoría de ellos y 9 poseían una idea previa a través de otros medios (libros e internet).

De los resultados se concluye que un 78% del grupo entero de alumnos traían saberes previos en lo que respecta a la

química y su instrumentalización, un 71% de ellos dio por entendida la clase expositiva, a un 27% lo ayudo a interpretar aún más los conceptos a través de lo visto en la práctica, y en líneas generales, el 67% de los alumnos dio por excelente y satisfactoria la experiencia de su visita.

**PORCENTAJES DE ANÁLISIS GENERAL**



**Gráfica 1.** Estadísticas de respuestas de los alumnos.

## REFERENCIAS

Arillo Aranda, M.A., Martín del Pozo, R., Martín Puig, P. (2015). Talleres para enseñar Química en Primaria. Universidad Complutense de Madrid. ISBN: 978-84-606-9021-4.

De Cea Martínez, S. (2017). Aprender química en primaria: propuesta didáctica para la enseñanza del cambio químico. <http://www.researchgate.net>. DOI: 10.24197/trp.30.2017.137-158.