

## **La dinámica de la educación no formal a través de un Museo de Ciencias**

**Jose Lombardo<sup>(1,2)</sup>, Luciano Huamani<sup>(1)</sup>, Ayelen Lenzi<sup>(1)</sup>, Melina Arcidiacono<sup>(1)</sup>,  
Franco D'Alessandro<sup>(1)</sup>, Iván Ledoux<sup>(1)</sup>, Nelly Prieto<sup>(1)</sup>, Elba Boggiano<sup>(1,2)</sup>, Eduardo  
Varetti<sup>(1)</sup>, Alberto Capparelli<sup>(1,2)</sup>**

<sup>1</sup> Biblioteca Museo de Química y Farmacia “*Prof. Dr. Carlos Sagastume*”, Facultad de Ciencias Exactas - UNLP - 47 y 115 - La Plata - Pcia. Bs. As. - Argentina

<sup>2</sup> elbaboggiano@gmail.com.ar; museo.quimica.fce.unlp@gmail.com.ar;

alcappa@quimica.unlp.edu.ar

### **Resumen**

El presente trabajo muestra el planeamiento de actividades que se realizan ante una visita de escuelas y/o colegios secundarios a nuestra biblioteca museo. Estas visitas tienen como objetivo difundir las ciencias químicas, además de despertar el interés por las mismas en los alumnos. De esta manera el museo desempeña uno de sus roles más importantes, el de educador no formal. Nuestro grupo de trabajo ha logrado en estos años diseñar y perfeccionar exposiciones teórico-prácticas para estas visitas, en las cuales se realizan charlas explicativas acompañadas de la realización de experimentos prácticos junto con los alumnos. A su vez, hemos confeccionado una encuesta sobre el desempeño de la visita, que se entrega a los alumnos al final de las actividades. Esta se presenta aquí junto a los resultados para apoyar la dinámica elegida. En los resultados de la misma puede evidenciarse el éxito de las visitas realizadas, lo novedoso de los temas elegidos y el buen desempeño de nuestro grupo de trabajo como docentes. A partir de esto se concluye que esta es una dinámica interesante, útil y acorde con el perfil de nuestro museo, aunque requiere de un constante perfeccionamiento.

**Palabras clave:** Museo; experiencias; educación no formal; ciencias químicas; nivel secundario.

## **Introducción**

Las actividades de un Museo implican coleccionar, conservar, investigar y exhibir (ICOM, 2007). Hoy en día en el marco de la nueva museología, estos espacios se enfocan especialmente en comunicar, apoyándose en sus otros roles (Mayrand, Pierr, 1985). La biblioteca Museo de Química y Farmacia “*Prof. Dr. Carlos Sagastume*” ante este paradigma busca difundir las ciencias químicas a través de sus colecciones, congresos, actividades participativas y seminarios, entre otras actividades. A su vez, articulando con diferentes escuelas y colegios cumple su función de educador no formal (Alderoqui, 2011) con el objetivo de despertar interés por estas ciencias en los alumnos, para algunos de los cuales sea este quizás el primer encuentro directo con el ámbito universitario, por lo cual siempre es de gran importancia para nosotros integrar al alumno y hacerlo sentir cómodo en las actividades, acortando así la distancia entre el nivel secundario y el universitario.

## **Objetivos**

Difundir las ciencias químicas e incentivar a los alumnos visitantes del nivel secundario de escuelas y colegios, a través de experiencias teórico-prácticas realizadas en la Biblioteca Museo de Química y Farmacia “*Prof. Dr. Carlos Sagastume*”.

Evaluar el desempeño de las actividades realizadas en las visitas y la dinámica de la misma, mediante los resultados de una encuesta respondida por los alumnos participantes.

## **Metodología**

El Museo hace tres años que trabaja mediante un sistema de visitas, en el cual alumnos de los últimos años del secundario asisten a la Facultad de Ciencias Exactas. A continuación se listan las escuelas que han participado:

Colegio Leonardo Da Vinci, Berazategui (visitas años: 2016-2017-2018)

Escuela Cristiana, Berazategui (visitas años: 2016-2017-2018)

Colegio y Liceo Santo Domingo HH. Dominicás - Montevideo – Uruguay (visita año 2016)

Escuela de Enseñanza Media N° 2 “España” – La Plata (visitas años: 2017-2018)

Las visitas tienen una duración aproximada de dos horas. Los alumnos reciben la bienvenida a la Facultad de Ciencias Exactas, seguida de una breve charla sobre el lugar en el que se encuentran, destacando su valor patrimonial, arquitectónico e histórico.

Luego se realizan las actividades planeadas, en el espacio de la Biblioteca-Museo y en laboratorios de la Facultad, lo cual permite a los alumnos familiarizarse e integrarse mejor a estos ámbitos (Huerta, 2010). Los temas abordados son acordados con los docentes, de manera que se relacionen con los conocimientos previos de los alumnos, al mismo tiempo que se busca que sean interesantes y novedosos. Se realiza una charla explicativa con un enfoque histórico de los conceptos y su avance en el tiempo, con un dinamismo de preguntas e intercambio de diálogo con los alumnos, permitiéndoles participar desde su curiosidad por el tema. Luego se procede a una actividad práctica, en la cual se realizan observaciones microscópicas y experimentos simples empleando materiales de uso cotidiano y fácil acceso, con el objetivo de evidenciar la presencia de estas ciencias en nuestro día a día; permitiendo así fijar y relacionar los conceptos mediante una participación activa (Figura 1).



Figura 1: fotografías a) b) y c): Actividades experimentales en laboratorios de la facultad

Por último, se entrega una encuesta (Anexo) para permitir que los alumnos tengan una instancia de evaluación de las actividades desarrolladas. Estas sirven para estimular el pensamiento crítico de los alumnos, además de ser un punto de gran importancia para el perfeccionamiento de las futuras visitas, al mismo tiempo de registrar las carreras dictadas en la Facultad de Ciencia Exactas que podrían interesarles en un futuro.

## Resultados

De las encuestas recibidas (n=172) de los estudiantes que visitaron el Museo en el año 2018 (n=205), se obtuvo la siguiente distribución de respuestas, expresadas en porcentajes (Tabla 1) y en forma de gráfico (Figura 2)

Tabla 1: Distribución de respuestas de las encuestas, expresadas en porcentajes

	1	2	3	4	5
<b>a) Los temas presentados son interesantes</b>	0,6	2,9	8,7	27,3	60,5
<b>b) Has adquirido nuevos conocimientos</b>	3,5	3,5	15,7	29	48,3
<b>c) Las explicaciones fueron claras</b>	0,6	1,7	7	19,8	70,9
<b>d) Los temas presentados te resultaron complejos</b>	11,6	11,6	25	25	26,8
<b>e) El tiempo empleado para las experiencias es el suficiente</b>	1,7	4,1	13,9	26,2	54,1

La mayor puntuación se logra cuando se pregunta si las explicaciones fueron claras, lo cual habla de una gran capacidad docente del grupo. También se logra una buena respuesta en el manejo del tiempo, lo cual refleja un buen trabajo previo del grupo, dado que los tiempos de visitas suelen ser acotados. Los resultados evidencian además un interés por los temas presentados y la adquisición de nuevos conocimientos, demostrando así la función que cumple el museo de complementar la educación secundaria e incentivar a los alumnos.

La heterogeneidad correspondiente al resultado sobre la complejidad de los temas presentados, puede deberse a un mayor nivel de dificultad de contenidos y que además estos resultan nuevos para los alumnos, como se refleja en el resultado de la pregunta **b)**. Sin embargo, que este resultado se vea acompañado de una alta puntuación en el interés por los temas y la claridad de las explicaciones, evidencian que se logra superar la complejidad de los mismos, cumpliendo así los objetivos propuestos en cada visita.

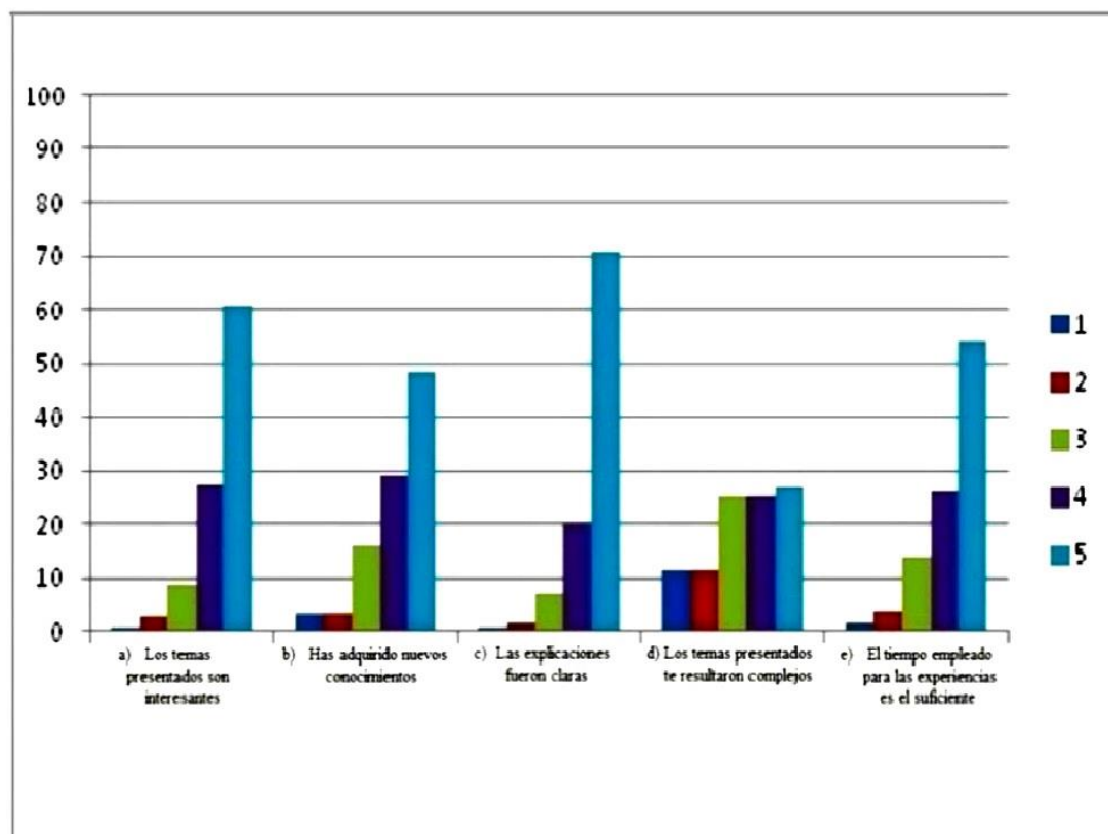


Figura 2. Distribución de respuestas de las encuestas

## Conclusión

Desde el Museo hemos visto que esta dinámica de visitas logra difundir las ciencias químicas en particular, en una forma novedosa que despierta gran interés en los alumnos. A su vez, reconocemos que esta modalidad de transmisión de las ciencias debe ser dinámica y perfeccionarse continuamente.

### **Agradecimiento**

Nuestro agradecimiento al Museo del Laboratorio de Análisis Clínico – Centro Bioquímico Distrito I – FABA, por el material aportado para poder llevar adelante las distintas actividades desarrolladas

### **Referencias Bibliográficas**

Alderoqui, S., 2011, *“La Educación en los Museos. De los objetos a los visitantes”*. Buenos Aires. Editorial Paidós.

Huerta Ricard, 2010, *¿Por qué se necesitan las escuelas y los museos?* Colección “Oberta” N° 181, pp. 7-20, Universidad de Valencia, España.

ICOM, recuperado <https://icom.museum/es/actividades/normas-y-directrices/definicion-del-museo/>

Mayrand, P., 1985, “La proclamación de la nueva museología”, *Museum*, N° 184, pp. 200-201. ICOM. París.

**Anexo**

Encuesta de evaluación

**Encuesta de evaluación del encuentro entre el Museo de Química y la Escuela**

Para poder evaluar su desarrollo, tu opinión es importante para nosotros, por eso te agradecemos que participes respondiendo en forma anónima las siguientes preguntas. Marca con una "X" la opción elegida.

EN ESCALA DE 1 A 5 (siendo 5 la puntuación más elevada)		1	2	3	4	5
a	Los temas presentados son interesantes					
b	Consideras que has adquirido nuevos conocimientos					
c	Las explicaciones fueron claras					
d	Los temas presentados te resultaron complejos					
e	El tiempo empleado para las experiencias es suficiente					

**2-En la Facultad de Ciencias Exactas –UNLP se dictan las siguientes carreras, ¿te gustaría cursar alguna de ellas? ¿Cuál? Indicar con una cruz**

Licenciatura en Física	Licenciatura en Química	Licenciatura en Bioquímica	Licenciatura en Física Médica	Licenciatura en Matemática	Licenciatura en Biotecnología y Biología molecular
Licenciatura en Ciencia y Técnica en Alimentos	Licenciatura en Óptica Ocular y Optometría	Licenciatura en Química y Tecnología ambiental	Farmacia	Tecnatura Universitaria en Química	

**Comentarios:**

**Muchas gracias por tu colaboración**

Las actividades propuestas forman parte del Proyecto de Extensión Universitaria "Dos museos de ciencia con un mismo objetivo: difundir las ciencias químicas y bioquímicas en el ámbito de influencia de la UNLP" que llevan adelante El Museo Química y Farmacia "Prof. Dr. Carlos Sagastume" y el de Farmacognosia y Botánica "Carlos Spegazzini"- Facultad de Ciencias Exactas –UNLP y el Museo del Laboratorio de Análisis Clínicos del Centro Bioquímico, Distrito I - FABA.

