

Biodiversidad y museo en las clases de biología de la escuela secundaria

María Julia Solari

Colegio Nacional "Rafael Hernández", calle 1 y 49; Facultad de Ciencias Naturales y Museo, calle 122 y 60

Universidad Nacional de La Plata. (1900) La Plata, Buenos Aires
mjulia.solari@nacio.unlp.edu.ar ; mjuliasolari@fcnym.unlp.edu.ar

Resumen

Biología en el Colegio Nacional es una asignatura obligatoria de articulación vertical entre segundo y quinto año. En segundo, es cuando el currículo plantea, el abordaje de la Biología como ciencia y el análisis de su objeto de estudio: la vida, tanto en su unidad como en su diversidad, para luego trabajar sobre su clasificación. Enmarcada en un modelo de enseñanza constructivista, el alumno es quien protagoniza su propio aprendizaje, mientras que el docente orienta en ese recorrido. La visita al Museo de La Plata para alumnos y docentes del Colegio, ya es una tradición. Dada la concepción actual del papel de los museos en la interacción con la enseñanza escolar y teniendo en cuenta las enriquecedoras experiencias desarrolladas, se plantea una nueva secuencia didáctica en la que el Museo es parte del trabajo en el aula. La misma tiene por objeto la integración de los conocimientos adquiridos, la incorporación de otros conocimientos y la aplicación de lo aprendido a una situación nueva. Por su parte, el Museo y la posibilidad de poder intervenir sobre el mismo genera una motivación adicional, favoreciendo que el alumno se adueñe del espacio, de los contenidos, y finalmente, de sus propios aprendizajes.

Palabras clave: Biología, Museo, Biodiversidad, Secuencia didáctica, Enseñanza secundaria.

Introducción

Biología en el Colegio Nacional "Rafael Hernández" es una asignatura obligatoria que articula verticalmente de segundo a quinto año. En segundo es cuando el currículo, consensuado año tras año por los docentes, plantea el abordaje de la Biología como ciencia y el análisis de su objeto de estudio: la vida, tanto en su unidad como en su diversidad, para luego trabajar, entre otros, sobre su clasificación.

El desarrollo de la misma, enmarcada en un modelo de enseñanza constructivista, tiende a priorizar la relación entre el alumno y el objeto de conocimiento, siendo el alumno quien desarrolla un papel activo en la construcción de significados a partir de la puesta en conflicto de sus ideas previas, protagonizando su propio aprendizaje a través de la modificación, sustitución o ampliación de conocimientos, desarrollando el docente la función de guiarlo en ese recorrido. (De Longhi y Echevarriarza 2007).

Por su parte, la visita al Museo de la Plata es una tradición, tanto para Biología como para diversas asignaturas del Departamento de Ciencias Biológicas del Colegio, por ser una salida sumamente enriquecedora, entre otros, por la diversidad de materiales de incomparable valor científico y didáctico.

En este contexto, a partir de la observación de lo vivenciado a lo largo de distintas cohortes así como de experiencias desarrolladas en otras asignaturas como *Ciencias de la Tierra* (Solari 2017) del mismo Departamento, se comienza a pensar la salida de *Biología*, para los alumnos de algunos cursos de segundo año, como una actividad que es parte del trabajo en el aula en lugar de ser una salida complementaria, comenzando así a incorporar el Museo como una extensión del aula. En otras palabras, pasando a ser una visita contextualizada (Faublée 1992), yendo al Museo en busca de respuestas, nuevos interrogantes y experiencias enriquecedoras y fluidas que multipliquen a las necesidades de otras experiencias (Alderoqui y Pedersoli 2012), favoreciendo así, diversidad de procesos de aprendizaje.

A continuación entonces, se presenta una secuencia didáctica diseñada con el objeto de que el alumno pueda lograr la integración y síntesis de los conocimientos adquiridos, la incorporación de conocimientos nuevos y la aplicación de lo aprendido a una situación nueva.

Respecto del contenido, esta actividad propone trabajar el concepto de Biodiversidad, correspondiente al Programa de contenidos de Biología para segundo año. Cabe mencionar que los contenidos trabajados en estos cursos en el aula previamente a la salida, son los relacionados con la Biología como ciencia; las propiedades de la vida; la clasificación de los seres vivos y aspectos generales relacionados con su origen y evolución.

Desarrollo

La presente secuencia didáctica propone un trabajo en tres momentos, dos de los cuales tienen lugar en el Museo (Solari 2017 *op cit*). Está pensada para ser desarrollada en grupos pequeños y a lo largo 4 semanas (2 clases semanales de 1 y 2 horas respectivamente).

a) *Momento 1.*

El **primer momento** está centrado en el relevamiento de información. Éste tiene lugar en el aula, y propone un diálogo tendiente a abordar la organización del futuro trabajo de campo en el Museo: análisis de la tarea a desarrollar, formación de grupos y distribución de responsabilidades, organización del tiempo y selección de materiales, entre otros.

Para ello, se socializa la consigna que invita a los alumnos a "*recorrer con la ayuda del mapa (Fig. 1), la Planta Baja del Museo, tomando nota de todo aquello que permita responder los siguientes interrogantes:*

- *¿Qué puede observarse en cada Sala?*
- *¿Hay Salas dedicadas a la Biodiversidad?*
- *¿En qué se diferencian el ala derecha del ala izquierda?"*

Para ello, podrán recorrer las salas en el orden que cada grupo decida y las veces

que lo consideren necesario, siendo esta libertad de exploración un aspecto relevante en la consigna.

El trabajo tendrá continuación en el Colegio durante la siguiente clase, con un momento de reflexión a partir de la organización y análisis de la información recabada, continuando en el hogar con una complementaria indagación bibliográfica.

b) *Momento 2.*

El **segundo momento** propone, con la información obtenida: *“reformular una de las dos alas de la planta baja del Museo: el ala izquierda si se desea trabajar sobre la clasificación de la biodiversidad actual, o el ala derecha, si se trabajará sobre su evolución a lo largo del tiempo geológico. Asimismo, y contemplando que el visitante pueda hacer un mayor aprovechamiento de su visita, se podrá también rediseñar el recorrido. Para ello, se deberá:*

- *definir si se trabajará sobre la Biodiversidad actual o sobre la Biodiversidad en el pasado y su evolución (para definir sobre qué ala se trabajará).*
- *elegir 5 aspectos del tema, considerados relevantes a presentar;*
- *ordenar esos 5 aspectos, de manera de ofrecer al visitante una secuencia coherente;*
- *establecer el recorrido con apoyo del mapa (Fig 1), asignando una Sala a cada uno de los aspectos;*
- *definir qué materiales y/o actividades se van a exponer y/o realizar en cada sala;*
- *confeccionar un relato breve que brinde al visitante información durante el recorrido (folleto, audio, otro). ”*

Concluida esta parte del trabajo, rica en valiosos momentos de intercambio, la propuesta es realizar una nueva visita al Museo, con el fin de constatar, modificar o ampliar la información que cada grupo considere necesario.

c) *Momento 3.*

De esta manera se llega al **tercer momento**, que propone a los alumnos una instancia de síntesis, mediante *“la elaboración del guión de un juego temático dirigido a niños de escuela primaria, para ser utilizado en el aula interactiva del Museo.”* El mismo deberá contemplar aspectos inherentes a la adecuada comunicación escrita del contenido.



Figura 1. Plano general del Museo de La Plata.

Para concluir, podría decirse que...

el **primer momento** apunta a que los alumnos puedan aplicar los contenidos previamente trabajados, haciendo una revisión integradora, ampliándolos a través de la indagación en distintas fuentes y estableciendo relaciones en una integración de mayor complejidad.

El **segundo momento** constituiría la aplicación de lo aprendido a una situación nueva, permitiéndoles disponer de un lugar de poder en el museo (Alderoqui y Pedersoli op cit). La elección de los cinco "aspectos" del tema a desarrollar estaría guiando a los alumnos a realizar una selección de aspectos estructurantes del contenido, mientras que el ordenamiento de las salas apuntaría a su secuenciación y articulación. La elección de los diversos materiales y/o actividades a exponer o desarrollar, conllevaría un análisis más profundo tendiente a una mayor comprensión basada en la discusión con argumentación en el seno del grupo (De Longhi y Echevarriarza op cit), para la selección de la forma más adecuada de acercar el tema al visitante, es decir, para lograr su adecuada trasmisión. Paralelamente, se estaría fomentando el establecimiento de relaciones inclusivas entre contenidos a través del análisis de sistemas de distinta complejidad, y de esta manera, de distinto nivel de organización.

A manera de cierre, la confección del guión para el juego interactivo que caracteriza el **tercer momento** sería la posibilidad de contribuir con la institución y, por lo tanto, con la comunidad. En esta parte del trabajo se verían favorecidos procesos tales como la indagación y análisis de lo que proponen otros museos y muestras en situaciones similares, mediante la incursión en lo que ocurre en otros museos de Ciencias Naturales del mundo, acercándose a la diversidad de formas de comunicación del conocimiento científico.

Cabe destacar que en situaciones similares se ha observado que el Museo y su historia despiertan un gran interés y respeto por lo que allí ocurre en relación al conocimiento científico, a la vez que genera un clima de responsabilidad y compromiso como valor agregado. La posibilidad de poder intervenir sobre el mismo, otorga a este tipo de experiencias una motivación adicional, pudiendo el alumno apropiarse del espacio y de los contenidos así como de la situación de aprendizaje, plantearse dudas cada vez más complejas, e incluso, que impliquen cuestiones éticas y morales (Solari 2017 op cit). Asimismo, cada situación de puesta en práctica de un pensamiento crítico y reflexivo es una instancia de autoevaluación y de introducción a procesos de autorregulación del aprendizaje (Sanmartí 2010), viéndose favorecida la posibilidad de que los alumnos vayan constituyéndose en protagonistas de su propia formación.

Referencias Bibliográficas

- Alderoqui, S. y Pedersoli, C. (2012). La educación en los museos: de los objetos a los visitantes. e-Book. Buenos Aires: Ed Paidós.
- De Longhi, A. y Echeverriarza, M. P. (2007). Diálogo entre diferentes voces. Un proceso de formación docente en Ciencias Naturales en Córdoba - Argentina. UNESCO_UNC. ISBN

- 978-987-572-088-7. Universitas. Córdoba: Editorial Científica Universitaria.
- Faublée, E. (1992). En sortant de lécole... musées et patrimoine. Paris: Hachette Education.
<http://www.museo.fcnym.unlp.edu.ar/uploads/docs/planos.pdf>
- Sanmartí, N. (2010). 10 Ideas Clave: Evaluar para aprender. Barcelona: Ed. Graó.
- Solari, M.J. (2017). El Museo de Ciencias Naturales en las clases de Ciencias de la Tierra. XX Congreso Geológico Argentino. Actas: 28-31.