

TRABAJANDO POR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN. UN PUNTO DE VISTA MUY IMPORTANTE: EL DEL ALUMNADO

YEBRA FERRO, MIGUEL A.; DÍAZ ENRÍQUEZ, RODRIGO

IES Lagoa de Antela

Suelo comenzar mis artículos sobre investigaciones realizadas por estudiantes de institutos con los resultados de una pregunta lanzada, hace unos cuantos años, por la revista Spiked-online cuando preguntó a un grupo de científicos que eligieran que les gustaría transmitir de la ciencia si solo pudieran enseñar una cosa. La respuesta más repetida fue “EL MÉTODO CIENTÍFICO”. Después de 25 años realizando o guiando proyectos de indagación con alumnado de la ESO, en total 122 trabajos, unos 450 alumnos han pasado por esta experiencia de aprender ciencia haciendo ciencia. (Yebra, M. A. & Membiela, P. 2009). Y no hemos caído en el desánimo. Se da el caso de que, en estos últimos 10 años, el alumnado que ha repetido hasta en 3 ocasiones (cursos) su presencia en esas horas no lectivas aumentó y ya son 88 estudiantes los que realizaron incluso 3 trabajos de indagación científica. Seguimos pensando que esta es la mejor manera de que el alumnado disfrute con lo que hace y como lo hace, en relación a las ciencias experimentales del currículo. No olvidemos que estos trabajos se realizan fuera del horario escolar, entre 5 y 6 meses del curso, lo que les otorga, si cabe, un plus de mérito a lo realizado en todo este tiempo. (Yebra, M. A., Vidal, M., & Membiela, P. 2019)

Los trabajos de indagación conducen a una comprensión procedimental de la ciencia donde los estudiantes trabajan de manera similar a los científicos en la resolución de problemas o preguntas de su interés, familiarizándose con contenidos curriculares como la metodología científica o el proyecto de investigación. En la actualidad, el aprendizaje no debe limitarse ni concebirse, exclusivamente, en términos de proporcionar conocimientos, sino que debe promover estudiantes responsables y críticos.

A diferencia de las prácticas de laboratorio, donde los estudiantes siguen un procedimiento predeterminado con el propósito de confirmar algunos resultados, en el trabajo de indagación son los estudiantes quienes, a través de la metodología científica y con mayor autonomía, crean su propio conocimiento (Harlen, 2013), aumentando su motivación, lo que repercute en una actitud positiva hacia el aprendizaje (Prieto-Martín, Barbarroja- Escudero, Monserrat-Sanz & Díaz-Martín, 2006; Dorier & García, 2013).

La ciencia como indagación es básica para la educación en ciencia y un principio último para controlar la organización y selección de actividades. Los estudiantes de todos los niveles deberían de tener la oportunidad de emplear la investigación científica y desarrollar la habilidad de pensar y actuar de manera asociada a la investigación.

Pero lo importante de esta ponencia no es que el profesor cuente su experiencia, sino que lo hagan los estudiantes que participan en ellos repitiendo varios años la experiencia de investigar.

En este artículo lo importante es la voz de alumnos que han trabajado de esta forma durante 3

cursos escolares en 2 investigaciones. Esta es su opinión:

- ¿Qué es un club de ciencias para nosotros?

Es una actividad en la cual los estudiantes se pueden quedar investigando los lunes de 3 a 4 p.m. antes de ir a clases. En este club se investigan todo tipo de curiosidades, desde el grosor de un pelo hasta el crecimiento de una planta dependiendo de su entorno.

- ¿Qué nos hizo a mis compañeros y a mi entrar al club de ciencias?

La curiosidad y las ganas de saber, a pesar de tener afanes de conocimientos muy dispares dentro de mi grupo, decidimos juntarnos para adquirir conocimientos más prácticos, en vez de tan teóricos como en las clases. Ya que todos estábamos de acuerdo en una cosa, no hay mayor maestra que la experiencia.

- ¿Por qué estuvimos tantos años investigando?

Primero porque no pudimos concluir nuestra primera investigación en un año, ya que nos enzarzamos en un tema del que teníamos escasos conocimientos, por lo que nos llevó dos años conseguir que nuestro trabajo de investigación tuviese un resultado sólido.

El tercer curso escolar lo dedicamos a otra investigación y contamos con un nuevo integrante dentro del grupo. Decidimos investigar un año más acerca de un tema diferente y que nos interesaba.

- ¿Qué estuvimos investigando?

Primero tratamos de poner a prueba una de las leyes del rozamiento la cual dice que la cantidad de superficie no afecta a las fuerzas de rozamiento. En cambio, el segundo trabajo trató el tema de las capacidades físicas del cuerpo humano.

- ¿Cómo fue la experiencia?

Fue una experiencia excelente, lo primero y más importante superó nuestras expectativas con creces. Además, es una experiencia que en el futuro puede que nos abra una puerta hacia el camino de la investigación.

- ¿Repetíamos a la experiencia?

Sin duda, aunque por limitaciones de tiempo no hemos podido continuar, pero tengo claro que si en el futuro nos volviésemos a reunir estaríamos dispuestos a investigar algo nuevo.

Referencias

- Dorier, J.L., y García, FJ. (2013). Challenges and opportunities for the implementation of inquiry-based learning in day-to-day teaching. *ZDM Revista internacional sobre educación matemática*, (45), 837-849. <https://doi.org/10.1007/s11858-013-0512-8>
- Martín, A., Escudero, J., Reyes, E., Monserrat, J., y Díaz, D. (2006). Un nuevo modelo de aprendizaje basado en problemas, el ABP 4x4 es eficaz para desarrollar competencias profesionales valiosas en asignaturas con más de 100 alumnos. *Aula Abierta*, (87), 171-194.
- Yebra, M., y Membiela, P. (2009). Valoración das investigacións científicas realizadas por estudiantes de secundaria. *Boletín das Ciencias*, (68), 135-137
- Yebra, M., Vidal, M., y Membiela, P. (2019). Inquiry projects for scientific education: A good option for compulsory secondary education. *Cultura y Educación*, 31(1), 152-169. <https://doi.org/10.1080/11356405.2018.1563407>