

UN ESTUDIO DEL INTERÉS POR LA CIENCIA EN ESTUDIANTES QUE PARTICIPARON DEL CLUB DE CIENCIAS CROMOSOMAS DE LA CIUDAD DE USHUAIA

Autores. Gisela Vanina Acosta Beiman 1. Maricel Occelli 2. Rocío Belén Martín 3. UNTDF-IEC gvacosta@untdf.edu.ar 1. FCEfYn-UNC-CONICET. maricel.occelli@unc.edu.ar 2. FCEfYn-UNC y CITVM-CONICET. rbmartin@unc.edu.ar 3.

Tema. Eje temático 6.

Modalidad. 1. Nivel educativo Secundario.

Resumen. Ante el posible desinterés de jóvenes por temáticas científico tecnológicas se han realizado diferentes iniciativas desde la secundaria. En este sentido, las experiencias que se enmarcan en la educación no formal pueden ser instancias que generen interés por la ciencia. Por ello, en este trabajo nos propusimos describir las actividades llevadas a cabo en el Club de Ciencias CROMOSOMAS, y analizar el interés de estudiantes por la Ciencia luego de participar en el club. Para cumplir con los objetivos se analizaron documentos de forma manual y registros del Club, realizándose entrevistas a 12 estudiantes que participaron en él. A partir de los resultados se evidencia que las diferentes estrategias llevadas a cabo en un contexto de educación no formal, generan aprendizaje, en gran parte por el propio interés de los y las estudiantes.

Palabras claves. Interés, Educación No Formal, Clubes de Ciencias

Introducción

Existen distintos estudios que exponen como problemática el posible desinterés de jóvenes por temáticas relacionadas con la ciencia y tecnología a partir de lo cual se plantean la necesidad de generar acciones que promuevan la curiosidad y motiven hacia el aprendizaje de las ciencias (Fensham, 2004; Vázquez y Manassero, 2008). En relación al interés por la ciencia que manifiesta el estudiantado, al respecto Solbes, Montserrat y Furio (2007) plantean que pueden influir diversidad de factores, tales como la valoración social negativa de la ciencia, las relaciones entre género; el estatus de las ciencias en el sistema educativo y la enseñanza formal de las ciencias.

Entonces en la búsqueda e implementación de nuevos procesos pedagógicos que respondan a los cambiantes tiempos educativos, los Clubes de Ciencia pueden ser una alternativa; ya que facilitan la formación y el aprendizaje en estudiantes, al promover el desarrollo de miradas críticas del mundo (Cubides y Romero, 2010).

En este trabajo se desarrolla un estudio de caso para comprender el interés por la ciencia en estudiantes que participaron de la experiencia del Club de Ciencias CROMOSOMAS llevado a cabo en el Colegio Diocesano Monseñor Miguel Ángel Alemán de la ciudad de Ushuaia. Dicho estudio se centra en lo acontecido entre los años 2014 y 2019. Se plantea como objetivos: describir las actividades que tienen lugar en el Club de Ciencias CROMOSOMAS, y caracterizar el interés de estudiantes por la ciencia luego de participar del Club de Ciencias CROMOSOMAS.

Referentes teóricos

El interés es considerado como “un tipo o cualidad específica de la relación persona-objeto” (Krapp, 2005). En este sentido el interés es, entonces, un concepto cognitivo de índole psicológica, un constructo complejo que integra factores afectivos, cognitivos, y de intención que permiten explicar cómo y por qué los individuos eligen aproximarse a ciertas actividades, y no

a otras (Ainley, Hidi y Berndorff, 2002). En esta misma línea se plantea la noción de interés como la interacción del individuo con su ambiente, y por ello se le dedica mayor atención.

La educación no formal se puede definir como toda actividad educativa organizada, sistematizada y realizada fuera del marco del sistema oficial, facilitando distintos tipos de clases de aprendizaje a distintos subgrupos de la población (Sirvent, Toubes, Santos, Llosa, y Lomagnó, 2006). Incurre en aquel tipo de educación que se presenta como alternativa sistematizada de distintas actividades de educación en tiempos extraescolares, como: caminatas, talleres, cine debate, entre otros (Martín, 2014). En función de lo anterior, Smither (2006) define al contexto no formal como aquellas actividades sistematizadas con el fin de cumplir con los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estos se llevan a cabo en diferentes formatos, que se corresponden con distintos contextos de aprendizaje que se forjan en los individuos a lo largo de su vida. Estos abarcan distintos espacios como la familia, la escuela, el club, talleres de otra índole que permiten el encuentro con los y las otros/as, y que a partir de allí se puede intercambiar aprendizaje.

Mancuso, Lima y Bandeira (1996) realizaron una compilación de distintas definiciones de Clubes de Ciencia a partir de la cual identifican algunos consensos. En primer lugar, se define a un Club de Ciencias como un conjunto de personas motivadas en abordar temáticas relacionadas con el conocimiento científico, que alcancen no solo al grupo en cuestión sino también a la comunidad de la que forman parte. Segundo, un Club de Ciencias es un espacio flexible que permite un entorno de discusión, intercambio de ideas, presentación de dudas y búsqueda de respuestas en el mundo, en el que se encuentran rodeados/as los y las integrantes, desde diferentes ámbitos científicos, culturales y sociales con la comunidad. Tercero, uno de los objetivos de un Club de Ciencias es despertar el interés de los y las estudiantes por la ciencia. Entonces, los Clubes de Ciencia son un modo de popularización de la ciencia, siendo estos un tipo de educación no formal, pero que, al generarse, en algunos casos en las estructuras de las instituciones educativas, constituyen un modo de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva que enriquece la alfabetización científica, que, si bien no es propia de la educación formal, es la más tenida en cuenta en las políticas educativas. Es por ello que se los reconoce también como modos de conocer y trabajar con los y las estudiantes en las prescripciones curriculares de Argentina como por ejemplo en los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP).

En esta línea, cabe mencionar a Oppliger, Nuñez y Gelcich (2019) refieren a la importancia de potenciar o priorizar el formato de indagación de ciencias, en diferentes actividades, como los clubes de ciencias y las ferias de ciencia a nivel escolar. De esta manera se fomenta el interés por las distintas actividades de índole científica.

Metodología

Este trabajo se plantea desde un enfoque de estudio de caso, considerado como un tipo de metodología de investigación que abarca la descripción del objeto de estudio en un sentido holístico, reflejando las particularidades del tema de investigación en cuestión (Álvarez Álvarez y San Fabian Maroto, 2012). La perspectiva de análisis fue de corte cualitativa. El caso en estudio fue el Club de Ciencias CROMOSOMAS, implementado en el Colegio Diocesano Monseñor Miguel Ángel Alemán durante el periodo 2014-2019.

Se analizaron materiales documentales y notas de campo, facilitadas por la docente asesora del club, para identificar las actividades que se llevaron a cabo como parte del Club de Ciencias. Por otro lado, se realizaron entrevistas a 12 participantes del Club de Ciencias, a través de video llamadas por Meet. Las mismas recogen datos acerca de las

actividades realizadas en el Club, que les generaron las mismas, y como influyo en su vida. También la relación con sus actividades actuales.

Las entrevistas fueron transcritas y se realizaron análisis aproximativos y recursivos de su contenido, lo cual permitió, en diálogo con los referentes teóricos, construir categorías a partir de las regularidades identificadas. Las categorías de análisis finalmente construidas fueron: el interés y motivación por temas científicos, durante su trayectoria escolar y actualmente en su vida cotidiana, actividades científicas interdisciplinarias, habilidades que se construyeron en el Club de Ciencias, con sus pares, consigo mismo y/o con él o la docente asesor/a, aprendizaje situado, formas equipos/grupos de trabajo.

Resultados y discusión

Las actividades realizadas en el Club de Ciencias se analizaron tomando en consideración, y como base, lo expresado y desarrollado por diferentes autores/as, en los referentes teóricos del presente trabajo, de forma integral. Las actividades identificadas fueron: Reuniones periódicas, encuentros Nacionales de Clubes, y proyectos del Club de Ciencias CROMOSOMAS: eco-Kayak, ¿Y si nos conocemos personalmente?, pernocte científico, entre hojas y colores, oxigenando el aula, entrenamiento para Olimpiadas de Biología y jugando con la Ciencia Café Científico. En función de sus objetivos se destaca que contribuyen a promover algunas situaciones de aprendizaje que se plantean en los NAP para las ciencias naturales. Los mismos son abordados desde la educación no formal, para contribuir en las competencias científicas que se contemplan en ellos.

Por otro lado, a partir de las entrevistas realizadas encontramos que las y los jóvenes durante su trayectoria escolar, y actualmente en su vida cotidiana expresaron una variedad de géneros de lecturas, películas, youtubers y cuentas de Instagram de preferencia que podríamos vincular con las distintas actividades realizadas en el Club. Como así también se relacionan con la carrera que estudian o van a estudiar (Ríos y Solbes, 2007). Además, se observa que coinciden en identificar al Club como un espacio sobre ciencia que permite trabajar en conjunto, como un tipo de educación no formal se generan oportunidades para abordar temáticas, de una forma diferente a como se desarrollan en la escuela (Smitter, 2006).

En relación con las actividades científicas interdisciplinarias, en opinión de las y los estudiantes son enriquecedoras de sus propios procesos de enseñanza y aprendizaje, fuera y dentro del Club de Ciencias. Las actividades que más les gustaron del Club fueron en orden decreciente de frecuencia: Pernocte, Café científico, A limpiar Ushuaia, Experimentos demostrativos y diseñados por estudiantes, Caminatas, Viajes, Trabajo de Investigación y la fabricación de los ladrillos ecológicos. Se destaca que estas actividades coinciden con las actividades propias del club como contexto de educación no formal (Martin, 2014).

Conclusiones

A modo de cierre se reconoce al Club de Ciencias como un tipo de educación no formal, de contexto no formal en el que se utilizan diversas estrategias que contribuyen en los distintos procesos cognitivos de estudiantes han participaron y participan de la propuesta. Como así también desarrollo de diversas competencias científicas, que se sustentan en su propio interés por aprender distintas temáticas relacionadas con la ciencia. Estos intereses se manifiestan, además, en la realización de las actividades expuestas, que no son más que las propuestas por cada uno/a de los/as estudiantes que

participaron del club. De este modo, se destaca que este contexto podría favorecer el interés por la ciencia y potenciar trayectorias de estudio superior o de trabajo vinculado a cuestiones científico tecnológicas.

De esta manera se evidencia que esta propuesta fomenta el interés y motivación por temas científicos, durante su trayectoria escolar y actualmente en su vida cotidiana. A través de las distintas actividades científicas interdisciplinarias y, habilidades que se construyeron en el Club de Ciencias, con sus pares, consigo mismo y/o con él o la docente asesor/a. Se observa así también, con los datos recolectados, el abordaje del aprendizaje situado.

Referencias bibliográficas

- Álvarez Álvarez, C., San Fabián Maroto, J. L. (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de Antropología*, 28(1), 14. <http://hdl.handle.net/10481/20644>
- Ainley, M., Hidi, S. y Berndorff, D. (2002). Interés, aprendizaje y procesos psicológicos que median su relación. *Revista de psicología educativa*, 94 (3), 545– 561. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.94.3.545>
- Argentina (2004). Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. Ciencias Naturales. Nivel Secundario. Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de la Nación
- Cubides, E., y Romero, Y. (2010). El club de ciencias: ¿Por qué constituirlo como una estrategia pedagógica? *Bio-grafía: escritos sobre la Biología y su enseñanza*, 3(2027- 1034), 162-169.
- Fensham, P. (2004). Beyond knowledge: other scientific qualities as outcomes for school science education. *Science and Technology Education for a Diverse World*, 1, 23-25
- Krapp, A. (2005). Basic needs and the development of interest and intrinsic motivational orientations. *Learning and instruction*, 15(5), 381-395. doi: 10.1016/j.learninstruc.2005.07.007
- Mancuso, R., Bandeira, V. A., y Lima, V. M. R. (1996). *Clubes de Ciências: criação, funcionamento, dinamização*. Porto Alegre, Brasil: SE/CECIRS.
- Martín, R. B. (2014). Contextos de aprendizaje: formales, no formales e informales. *Ikastorratza*, 12. http://www.ehu.eus/ikastorratza/12_alea/contextos.pdf
- Oppliger, L., Nuñez, L. y Gelcich, S. (2019). Ferias Científicas como Escenarios de Motivación e Interés por la Ciencia en Estudiantes Chilenos de Educación Media de la Región Metropolitana. Vol. 30(6), 289- 300. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v30n6/0718-0764-infotec-30-06-00289.pdf>
- Ríos, E., y Solbes, J. (2007). Las relaciones CTSA en la enseñanza de la tecnología y las ciencias: una propuesta con resultados. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 6(1), 32-55.
- Sirvent, M. T., Toubes, A., Santos, H., Llosa, S., y Lomagno C. (2006). Revisión del concepto de Educación No Formal. *Facultad de Filosofía y Letras UBA*.
- Smither, Y. (2006). Hacia una perspectiva sistémica de la educación no formal. *Laurus*, 12(22), 241-256. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=761/7610221354>



Bogotá, 13 a 15 de octubre de 2021
Modalidad On Line – Sincrónico

Revista *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126.
Memorias del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Solbes, J., Montserrat, R., y Furió, C. (2007). El desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la ciencia: implicaciones en su enseñanza. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 21, 91-117.

Vázquez, A., y Manassero, Mas, M. A. (2008). El declive de las actitudes hacia la ciencia de los estudiantes: un indicador inquietante para la educación científica. *Revista Eureka de Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 5(3), 274-292.