

Una propuesta interdisciplinar, a través de la aplicación de Google Earth, para la formación del Profesorado en Biología

Miryam Nelly Polanco¹, Vanina Gutierrez², Marta Matilde Moglia³

¹ Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de San Luis. San Luis, Argentina.

^{2,3} Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. UNSL. San Luis. Argentina.

¹ mpolanco@unsl.edu.ar; ² vaninagutierrez.pb@gmail.com; ³ mmmoglia@gmail.com

Resumen

Pensar en innovaciones áulicas para la educación científica en la virtualidad significa un desafío. En este sentido, el presente trabajo tiene por objetivo realizar una propuesta didáctica interdisciplinar, usando el programa Google Earth como una herramienta tecnológica para la formación de profesores en Biología. Se propone un proyecto áulico para desarrollar entre las asignaturas de Biología Vegetal, Diversidad Vegetal y Educación para la Salud. Esta propuesta surge en el marco de un proyecto de extensión sobre las polinosis. En consecuencia, la situación problemática se relaciona con la identificación, análisis e impacto de las plantas que desencadenan las polinosis. El proyecto se iniciará en Google Earth, con la delimitación de la zona de estudio, selección de las unidades a censar, entre otros procedimientos. Por lo tanto, se espera trabajar simultáneamente de manera virtual y presencial, fortaleciendo las prácticas docentes puestas en juego en la formación de los y las estudiantes.

Palabras clave: Educación Científica; Google Earth; Proyecto Áulico; Enfoque Interdisciplinar, Formación Docente

Introducción

La educación virtual, nos lleva constantemente a pensar en innovaciones tecnológicas para desarrollar en el aula. En relación con esto, Landín Miranda (2015) sostiene que los procesos de enseñanza y aprendizaje deben contar con el apoyo de las llamadas tecnologías de la información y la comunicación. Éstas, usadas en un proyecto áulico, son las herramientas didácticas que permiten que los alumnos se conviertan en autodidactas, organizando sus tiempos, sus espacios, sus recursos, asumiendo el compromiso de su propio aprendizaje. Un software de uso libre muy usado en la planificación de clases es el Google Earth. Esta herramienta permite generar un proyecto, cuya actualización se va guardando automáticamente. Además, se puede compartir en Google Drive, si se desea trabajar de manera grupal y colaborativa, permitiendo medir distancias, marcar un polígono y calcular su superficie, establecer marcas de posición, recorrer calles a través de Street View, etc. En este sentido, Corcoles (2010) considera a Google Earth como una herramienta que puede integrar varias metodologías de trabajo, para desarrollar actividades interdisciplinarias que involucren distintas competencias. En Biología, estas competencias implican el desarrollo de habilidades, tales como planificar experiencias de

campo y de laboratorio, las cuales se han visto limitadas a causa de las restricciones a la presencialidad impuestas por la pandemia de COVID. Así, el presente trabajo tiene por objetivo realizar una propuesta didáctica usando el software Google Earth, como una herramienta tecnológica para la enseñanza y aprendizaje interdisciplinar en algunos espacios de la formación del profesorado en Biología. En este caso se ha pensado en un proyecto áulico para desarrollar entre las asignaturas de Biología Vegetal, Sistemática Vegetal y Educación para la Salud. El trabajo interdisciplinario implica partir desde un marco referencial, sobre el que se aborda la propuesta, donde se integran los aspectos puntuales que se estudian desde cada disciplina (Ander-Egg, 1999). Se trabaja alrededor de un problema práctico, donde se sugiere un esquema de investigación/acción que intenta dar solución al problema a través de respuestas concretas.

Proyecto áulico: “Árboles del entorno del Hospital causantes de polinosis”

Marco de referencia:

La presente propuesta áulica surge a partir de un proyecto de extensión y uno de investigación de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL), relacionados con la atmósfera y su calidad, que involucra el estudio del polen y su impacto en la salud al generar alergias. Una gran cantidad de habitantes de la Ciudad de San Luis padece estas enfermedades estacionales causadas, principalmente, por el polen de los árboles. Así, el conocimiento de las especies que lo producen es de gran importancia, particularmente, en zonas donde los ciudadanos concurren frecuentemente, como las escuelas, hospitales y otras reparticiones públicas.

Siguiendo el modelo de investigación acción, como herramienta metodológica heurística en una práctica socio-educativa (Colmenares y Piñero, 2008), se intentará en esta propuesta resolver el siguiente problema: ¿Cuáles son las especies vegetales que causan polinosis en el entorno del Hospital San Luis y zonas próximas? A continuación, se detallan los objetivos propuestos desde cada asignatura, así como los aspectos metodológicos que incluyen principalmente el uso del software Google Earth, para desarrollar las actividades.

Objetivos planteados desde cada asignatura

Biología Vegetal: Analizar la diversidad de polen de las especies arbóreas que causan polinosis.

Diversidad Vegetal: Reconocer las especies arbóreas que causan polinosis, en el entorno del Hospital San Luis.

Educación para la salud: Relacionar el grado de prevalencia de la polinosis en la población próxima a la zona de estudio.

Actividades propuestas

Los y las estudiantes trabajarán por grupos, de manera simultánea en diferentes tareas. Usando el programa Google Earth, darán inicio al proyecto, registrando el título y

explorando previamente la zona de estudio, en este caso, la zona del Hospital San Luis. Se delimitará la superficie total a censar, y a través de los polígonos, se definirán las unidades de registro. Algunas de estas unidades serán observadas previamente a través de View Street, que permitirá identificar algunos de los árboles que rodean al Hospital. Posteriormente, se trabajará en el terreno censado las especies arbóreas del lugar, que se irán incorporando en las unidades marcadas en Google Earth. Todos los grupos tendrán acceso al software, compartido a través de Google Drive, para ir cargando los datos. Otro grupo de estudiantes analizará las muestras de polen tomadas a través del captador de polen, ubicado en la zona del hospital. Esto permitirá relacionar los tipos de polen identificados a través del Microscopio óptico, con las especies vegetales del lugar. También se desarrollarán encuestas a los vecinos próximos al Policlínico, a fin de conocer si sufren alergias causadas por polen.

Finalmente, la evaluación será de tipo formativa, a través de la coevaluación entre los integrantes del proyecto que trabajarán de manera colaborativa y compartirán sus resultados en Google Drive.

Reflexiones Finales

Trabajar con proyectos educativos favorece el desarrollo de competencias investigativas, permitiendo descubrir nuevas formas de enseñar y aprender. Asimismo, la elección de trabajar con Google Earth, como recurso tecnológico, permite desarrollar actividades de manera interdisciplinaria, articuladas y colaborativas, constituyendo una potente herramienta para mejorar las prácticas educativas en la formación del profesorado.

En la propuesta presentada, se espera que los resultados que se obtengan y su socialización permitan evitar trastornos mayores en las personas afectadas por polinosis que concurran al hospital o que circulen en zonas próximas. Los datos aportados y compartidos por cada grupo permitirán una discusión de los resultados con una mirada crítica y reflexiva en la construcción del conocimiento, proveniente en este caso de varias ramas de la Biología.

Referencias Bibliográficas

- Ander-Egg, E. (1999). *Interdisciplinaria en educación*. Magisterio del Río de la Plata.
- Corcoles, J.E. (2010). Google Earth. Uso didáctico para escuela 2.0. *Revista Digital Sociedad de la Información*, 20, 1-9. <http://www.sociedadelainformacion.com/>
- Landín Miranda, M. del R. (2015). El Proyecto Aula. Una propuesta de innovación para la docencia y la formación profesional. *Educación*, 24(46), 117-131. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/12247>
- Colmenares E., A.M. y Piñero M., M. L. (2008). La investigación Acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Laurus Revista de Educación*. 14(27), 96-114. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111892006>