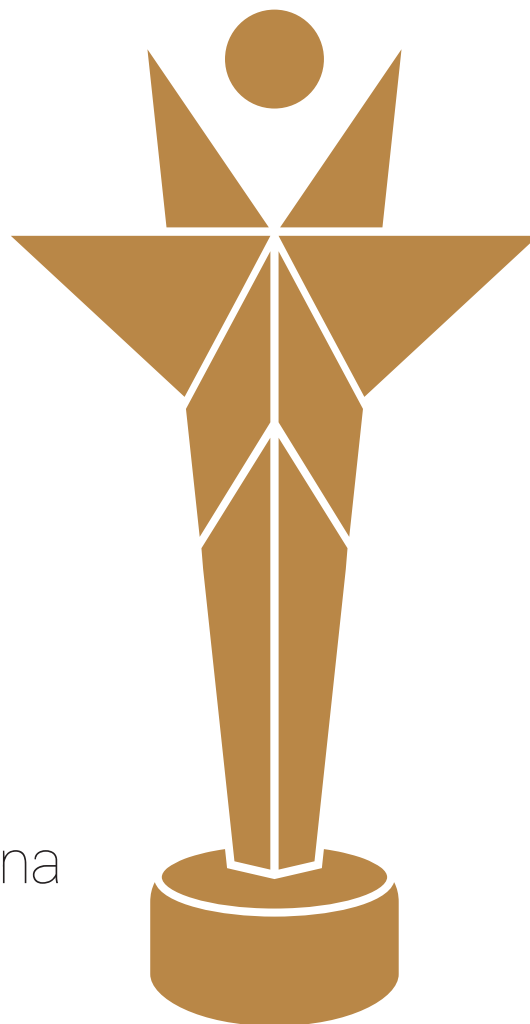


Área: Ciencias Naturales

Cartagena, Bolívar



El Aprendizaje Basado en
Problemas, una apuesta por una
educación más auténtica

Por: Juan Felipe Restrepo Mesa

Pertenezco a una generación educada bajo esquemas tradicionales, existiendo un divorcio entre práctica y teoría; ello ha llevado a formularme preguntas que han servido de guía en mi ejercicio docente: ¿Cómo trasladar la enseñanza de las Ciencias Naturales fuera del aula de clase? y ¿Cómo lograr experiencias de aprendizaje significativo en el abordaje de las Ciencias Naturales?; A continuación, me propongo mostrar cómo se puede cambiar la cultura de la Institución Educativa en relación con las Ciencias Naturales y la Investigación Escolar, desde el aula de clase.

Soy docente de Ciencias Naturales en los grados 3° á 5° de la básica en el Colegio Británico de Cartagena. Me identifico con el modelo constructivista, las metodologías activas y el aprendizaje basado en problemas; mi actividad en el aula de clase se centra en los saberes previos de mis estudiantes, sus expectativas, las diferentes formas de aprender, sus fortalezas y limitaciones. Resalto los estudios de E. Duckworth y el poder de "la gran idea" y S. Papert, el construccionismo, y el papel de los proyectos significativos en el aprendizaje efectivo.

Mi estrategia se fundamenta en: (1) los principios de autenticidad y de aplicación, es decir, que los proyectos propuestos se basen en pregun-

tas y problemas significativos para el estudiante, relacionándose con lo que puedan encontrar en la comunidad (autenticidad), con productos que tengan un valor personal y/o social dentro o fuera de la Institución, los cuales brinden solución a un problema que está claramente relacionado con la vida y el trabajo (aplicación). (2) Proyectos ceñidos al PEI y al objeto misional de la Institución. (3) Relaciones intra e interinstitucionales fuertes y duraderas. (4) Inclusión de estudiantes más pequeños, en las actividades de campo de los más grandes, y que de esta manera se enamoren de la Investigación Escolar.

Es fundamental el papel que juega la clase como vehículo desencadenante de preguntas. Mis clases comienzan con una frase, una pregunta, una demostración, una imagen o un video que invitan a la reflexión y que generan una conversación. De allí brotan un sinnúmero de preguntas a las que aplico técnicas de parafraseo, contra-pregunta y diálogo socrático. Mis estudiantes saben que yo respondo a sus preguntas con otra pregunta, buscando que conversen entre sí, enfatizando el valor del respeto a través de la escucha activa. A partir de allí, entre todos proponemos un vocabulario clave, comenzando de nuevo una conversación, esta vez con el fin de definir entre todos la terminología.

Estoy convencido que cada ser humano sabe un poquito de todo y resulta fascinante ver la profundidad y el nivel de sofisticación de las definiciones a las que logran llegar mis estudiantes; mi rol se reduce a ajustar y estandarizar algunos de estos conceptos. De estos diálogos surgen más preguntas que sirven de base para proyectos de aula, para lo cual conformo grupos de trabajo colaborativo en los cuales cada participante cumple un rol: líder, manejador de materiales, manejador del tiempo, secretario y vocero. Cada grupo comparte sus resultados obtenidos y conclusiones, cerrando con una conclusión general que responde a la pregunta que nos habíamos formulado en primera instancia.

De estas secuencias han surgido preguntas que han dado lugar a los proyectos de investigación en el marco de los programas I-EARN, YouthCan World Conference, Planet Seed y ONDAS/Colciencias. En 2011, La determinación del residuo sólido del colegio; en 2012, la caracterización físico química y microbiológica del caño Guayepo y en 2013, la relación entre salinidad, pH, temperatura, profundidad y las poblaciones de Manglar del caño Guayepo. Este último, presentado en el YouthCan World Conference de 2013, y gran ganador de la Feria Departamental ONDAS/Colciencias CT+I 2014 y que representará a Bolívar en la próxima Feria Regional de la Costa Caribe ONDAS/Colciencias.

La evaluación es fundamental en el

Aprendizaje Basado en Problemas. Para la evaluación sumativa utilizo exámenes orales y escritos, y los registros en las bitácoras de campo. Para la evaluación formativa utilizo retos, proyectos, prácticas de laboratorio, debates y ensayos, entre otras. La evaluación sumativa me proporciona un indicador de qué tanto se han alcanzado los objetivos de aprendizaje propuestos. La evaluación formativa me da una idea del estado de los procesos de aprendizaje, utilizando rúbricas que discuto y desarrollo con mis estudiantes. Para las presentaciones orales y el estilo y uso del lenguaje, utilizo rúbricas que se han adoptado como políticas institucionales. Hacemos ejercicios de auto, co y hetero evaluación.

La evaluación de los proyectos en el marco de programas como el de ONDAS/Colciencias, se va haciendo a medida que estos se desarrollan, sustentando el estado de avance de sus proyectos con sus asesores científicos, con sus compañeros y con sus pares en los distintos eventos feriales o a través de video-conferencias con estudiantes en otros países. Todo cuanto hacemos se sistematiza en bitácoras de trabajo.

Las tics han sido esenciales en mi estrategia, de un lado con la construcción de una página web que está al servicio de mis estudiantes (<https://sites.google.com/site/misterjuanfelipe>), en la cual encuentran ayudas de estudio, artículos de interés y enlaces


a otros recursos. Ambiente y contextualizo mis clases con simuladores electrónicos y el uso de pizarras interactivas. Semanalmente hacemos una sesión de clase en la sala tic del colegio, adicional a la sesión de clase de tecnología, que destinamos al uso de recursos interactivos o a la construcción de artefactos de apoyo. Invito a traer dispositivos electrónicos que utilizamos entre otras cosas para aprender jugando; como ejemplo, recrear el del fondo submarino usando 'Minecraft'.

Estos jóvenes investigadores ya son autores: ONDAS/Colciencias publica año tras año una revista con los proyectos que clasifican a la Feria Departamental. Otro producto ha sido la guía virtual de las aves de la Región Norte de Colombia (<http://www.inaturalist.org/guides/383>) alojada en la plataforma i-Naturalist, del Smithsonian Inst. y la California Academy of Science. Igualmente importante, ha sido nuestra participación en el Censo Neotropical de Aves y el 1er Biot conteo de la Ciénaga de la Virgen con las Fundaciones Ecoprogreso y Calidris, que me permitió ser coautor del "Informe del 1er Bioblitz de la Ciénaga de la Virgen".

Hemos sido un factor de cambio institucional, como quiera que a partir del excelente desempeño de nuestros estudiantes en los escenarios antes

mencionados, y a la dinámica que esta estrategia le imprimió a la Investigación Escolar, la Junta Directiva decidió incluir "investigación e innovación" en la planeación estratégica 2014-2019 como un eje estratégico institucional, y crear la jefatura del área de Investigación e Innovación que tengo el honor de presidir. De igual manera, nuestro grupo de Investigación es un referente a nivel departamental, y hemos sido actores principales en importantes acontecimientos como la visita del Nobel de Química Sir Walter Krotto, a quien nuestros estudiantes tuvieron el privilegio y el honor de mostrar su proyecto. Hemos sido críticos de situaciones medioambientales que acontecen alrededor de nuestra escuela, tal como sucedió cuando nuestros niños expresaron su preocupación a la autoridad ambiental CARDIQUE por la mortandad de peces que se registró en Marzo de 2014 en la desembocadura del caño Guayepo.

Como producto de este conjunto de iniciativas puestas en marcha durante los últimos cuatro años, he podido impactar nuestra institución creando una cultura entorno a la Investigación Escolar, he conseguido integrar la familia con la escuela a través de nuestros proyectos de ciencias, he coadyuvado a elevar nuestro nivel de desempeño en las pruebas Saber y Cambridge. He conseguido empoderar y comprometer a mis estudiantes



con su proceso de aprendizaje; nuestro grupo de investigación es un referente local y regional de investigación escolar dejando muy en alto el nombre de la Institución. Hemos podido hacer contribuciones importantes a las comunidades que nos circundan del departamento y del país en los diferentes escenarios en los que hemos tenido la oportunidad de participar, con recursos y contenidos en la red al que muchas otras perso-

nas pueden acceder y beneficiarse. Mi propósito de sacar las Ciencias Naturales del aula de clase se ha cumplido, trascendiendo las fronteras del colegio, e integrándonos con el mundo por medio de la tecnología. Estos cuatro años han marcado a mis estudiantes, a sus familias, a mi Institución y a mí mismo, con experiencias que jamás olvidaremos y que han cambiado significativamente nuestras historias de vida.



**MEJORES
PROPUESTAS**
Premio Compartir

2015



Compartir
PALABRA
MAESTRA



Bogotá - Colombia
Mayo de 2017
