

Astronomía y

“UNO DE LOS MÁS IMPORTANTES RESULTADOS ES EL DEL LENGUAJE Y LA INTERDISCIPLINARIEDAD”

Preguntas de Magazine AULA URBANA AULA URBANA (MAU) a:

Proyecto de Innovación: (APOLO)

Un espacio para desarrollar habilidades científicas y aprovechar oportunidades.

Desde el texto responde *mutatis mutandi* a través de su autora: Inés Delgado Rodríguez - Profesora del Colegio Marruecos y Molinos I. E. D. idelgad1@redp.edu.co



Fotografía: Juan Pablo Duarte SED

MAU: *Apolo* tiene la apariencia de ser un proyecto de innovación relacionado con la tierra, el hombre y el espacio sideral : belleza y arte por una parte, programa de exploración selenita, por otra. En consecuencia, permite imaginar cosas maravillosas. ¿Qué recoge *Apolo* de todo esto?

EDHCO: Miremos la historia : en una primera etapa, nace el Club de Astronomía Apolo. La I. E. D. “Marruecos y Molinos”, preocupada por sus bajos resultados en las pruebas de estado y reflexionando acerca de sus procesos pedagógicos decide en el año 2003, apoyar la iniciativa de implementar una estrategia para la enseñanza de la Física, “la creación de un Club de Astronomía”. Inicialmente se pensó en un proyecto de aula que permitiera tomar los ejes temáticos de la Astronomía Fundamental y en torno a ellos desarrollar el curso de Física, como estrategia didáctica para motivar a los estudiantes hacia el aprendizaje de la Física. Se hizo una selección de temas y un plan de trabajo que permitiera abordar la Física, utilizando como “pretexto” la Astronomía.

Al llevar la idea al aula, se dificultó la implementación por dos causas principales: la primera relacionada con que los estudiantes traían muchas inquietudes relacionadas con la astronomía que requerían de un tiempo adecuado de trabajo,

superior a la intensidad horaria de ciencias en la institución; y, la segunda, que no todos los temas de la física tenían una relación aparente con la astronomía. Los tiempos de clase eran insuficientes para dilucidar aquellas inquietudes y menos aún para formalizar sobre alguno de ellos o hacer notar su relación con la Física, así que se decidió abrir un espacio pedagógico en contra jornada.

MAU: ¿Qué más vino a continuación...?

EDHCO: Una segunda etapa que consistió en la vinculación del Club al Planetario de Bogotá a través de la SED. En efecto, durante el año 2005, a través de la S.E.D, el Planetario de Bogotá inscribió al Club APOLO en el Programa de semilleros de Astronomía. Dicha entidad empezó a visitar al colegio, ofreciendo talleres, conferencias y abriendo sus puertas a los integrantes del Club para visitar sus instalaciones y asistir a Proyecciones, Ferias de Astronomía, Campamentos Espaciales, Conferencias, Talleres y Encuentros de Clubes y Encuentros con asociaciones de Astrónomos Autodidactas. Los estudiantes empezaron a representar la Institución ante otros colegios y en diferentes escenarios, lo que hizo que sus responsabilidades crecieran y se sintieran más comprometidos con el Club. Les permitió conocer a otros niños, niñas y jóvenes que como ellos

gustaban de la Astronomía y hacían esfuerzos importantes por aprenderla. *Esto empezó a promover el intercambio de saberes y promovió al tiempo, que estudiantes de distintos cursos pidieran poder asistir al club, venciendo la idea de que para aprender astronomía se necesitan unos ciertos conocimientos previos. Lo cual se constituye en el segundo gran hallazgo del club.*

MAU: Se escribe en este proyecto acerca de la consolidación del Club como una actividad de innovación...

EDHCO: Sí. Permítame extenderme al respecto pues todo puede ser comprendido como una conjunción del arte de hacer las cosas y la belleza de verlas logradas a través de *Apolo*. En gran medida, los viajes, las actividades de socialización y en general la reflexión sobre el proceso del club, suscitó por parte de la comunidad educativa y de los integrantes del Club, diferentes necesidades e inquietudes a las cuales se fueron dando respuesta paulatinamente, tales como adquirir instrumentos para realizar observaciones astronómicas, involucrar a estudiantes y docentes de la jornada tarde y noche y de la sede B en el proyecto, y comenzar a realizar registros fotográficos, filmicos y escritos de las actividades que se realizaban y que cada año se iban incrementando.

Por su parte, en el terreno académico, también ha sido promisorio la consolidación. Así, dentro del grupo de maestros que hacían parte del Programa de Semilleros de Astronomía del Planetario y otras entidades, se fueron generando debates en torno a la enseñanza y aprendizaje de la astronomía. Como parte de los resultados de debates y sus análisis, surgió la necesidad de empezar a hacer una reflexión más detallada en torno a la estrategia didáctica a utilizar en la enseñanza de esta temática : lo que de fondo se buscaba con el proyecto y cómo se iba a retomar el objetivo inicial de involucrar a los estudiantes en el aprendizaje de la Física.

Este aspecto se vino a aclarar más adelante, en el 2009, con los cursos de maestría tomados en la Universidad de los Andes en ECBI (Enseñanza de las Ciencias Basadas en Indagación), Investigación Acción y Fundamentos de Investigación en enseñanza de las Ciencias y las Matemáticas, de tal forma que en este momento es clara la incorporación de la ECBI como estrategia didáctica para la enseñanza de la Física y la Astronomía

Comunicación

“LOS ESTUDIANTES CONOCEN TEMAS RELACIONADOS CON OTRAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO PARA ENTENDER Y EXPLICAR MEJOR SUS CONSULTAS E INVESTIGACIONES”

dentro del Club *Apolo* y de la Investigación Acción como método que contribuye a la reflexión permanente de la labor pedagógica y de la misma incorporación de la ECBI.

De otro lado, esto permitió vincular al club a grupos de investigación nacionales (Pequeños Científicos en la Universidad de los Andes) e internacionales (el Laboratorio de Didáctica de las Ciencias y las Matemáticas “André Revuz” de París VII).

Finalmente, permítame anexar a esta entrevista, entregando a MAU el siguiente material de trabajo (o cuadro) escrito, acerca de la experiencia hasta aquí resumida, la que ha sido referenciada y aprovechada como insumo académico y de investigación por diferentes docentes y directivos docentes en diferentes escenarios. Examinéno:

MAU: *Apolo*, ¿cuáles son los resultados obtenidos y los que se esperan obtener con este proyecto de innovación?

EDHCO: Difusión de conocimiento, conformación de comunidades de aprendizaje y grupos de investigación, comprensión de conceptos fundamentales de la ciencia, desarrollo de habilidades científicas, capacidad de aprender a aprender. Y quizá uno de los más importantes resultados sea el relativo al lenguaje y la interdisciplinariedad: los mismos estudiantes han encontrado la necesidad de estudiar y repasar temas relacionados con otras áreas del conocimiento: química, biología, física, inglés, tecnología, informática, matemáticas, geometría para entender y explicar mejor sus consultas e investigaciones, haciendo uso de un vocabulario científico apropiado, en sus exposiciones y trabajos. También está la construcción de artefactos tecnológicos. Pero sin duda, el de mayor trascendencia que sustenta el proyecto es el de construcción de ciudadanía: En las reuniones del Club se encuentran interactuando niños y niñas de diferentes edades y jornadas escuchándose y dándose la oportunidad de debatir sobre cuestiones astronómicas de manera respetuosa. De igual manera sucede en la Jornadas de Observación o Conferencias, en donde personas de 50 y hasta 60 años escuchan atentamente a niños de 12 años dando sus explicaciones.

MAU: Una maravillosa e interesante experiencia innovativa. ¿Desea agregar algo más?

Nivel al que se encuentra el curso	Nombre de la materia y/o curso	Docentes que han referenciado el proyecto	Universidad
Maestría	Gestión y Dirección de Instrumentos Educativos	Coordinadora Luz Helena Alzate	U. de la Sabana
Actualización	Seminario Taller Investigación Educación Pedagogía y Redes de Docentes	Omar Barreto Diego Gutiérrez Edwin Pérez Flor Alba Mendoza Jhon Sabogal	Fundación Universitaria del Área Andina

EDHCO: Gracias, sí esta innovación ha promovido, efectivamente, el deseo por el aprendizaje de las Ciencias Naturales, particularmente de la Física, al tiempo que ha permitido construir un modelo pedagógico en el que la motivación es fundamental para que el estudiante se acerque por medio de su propia experiencia a la construcción de conocimiento científico. En verdad es un proyecto de vida.



Fotografía: Juan Pablo Duarte SED