Protocolo # 1

Evento: Fortalecimiento académico pedagógico a través de un proceso de formación en desarrollo del pensamiento matemático y científico

Coordinado por la Normal María Auxiliadora de Copacabana

Fecha: Septiembre 23 de 2013

Lugar: Escuela Normal Superior del Nordeste, aula del grado 12

Protocolantes: Esteban Aristizabal y Adriana Idárraga

Se inicia la reunión con la presentación de los representantes de la Normal de Copacabana, Sara Mejía y Sara Cataño, quienes orientaran este proceso, acompañadas en esta ocasión por un joven alemán. Luego nos mostraron el material que traían en una caja: bombas, lana, infladores, cinta, ganchos de ropa y nos plantearon la pregunta: ¿Qué creen que podemos hacer con este material?

Se propone: clasificar texturas, clasificar por colores, estudiar el principio de acción y reacción, inflar las bombas y preguntarse por qué al dejar salir el aire suben y luego bajan.

Se realiza una actividad con el material de la caja, que consiste en inflar las bombas y colocar un gancho de ropa en el extremo para evitar que salga el aire, partir unos pitillos y con cinta pegarlos a lo largo de la bomba, pasar una pedazo de lana por los pitillos y buscar un lugar donde se pudiera fijar uno de los extremos de la lana de manera que quede un espacio libre ente el punto de amarre y el extremo de la bomba, finalmente quitar el gancho de ropa y observar lo que ocurrido.

En algunos casos la bomba viaja a lo largo de la lana, en otros se mueve en espiral y recorre solamente una parte de la lana o simplemente se desinfla pero no se desplaza.

Finalizada la actividad, se socializa la experiencia manifestando que se esperaba, porque no se logró, cuál es la sensación.

Se plantea la pregunta ¿cómo les parecería llevar esta actividad a la clase?

La experiencia es llamativa, en los grados inferiores sería necesario que los estudiantes tuvieran bastante acompañamiento, para evitar accidentes, que se pierda la motivación si se presentan dificultades o que no se respeten los materiales de los demás.

Para llegar a la intención de esta actividad, se propone reflexionar en torno los siguientes interrogantes:

¿Qué sucede con el grado en que se infle la bomba?, ¿cómo se afecta la experiencia?

¿En qué medida influye eso en la distancia recorrida por la bomba?

¿Qué otras condiciones influyen en la distancia recorrida por la bomba?

¿Con qué fenómenos, procesos, conceptos, se relaciona el experimento?

Para dar respuesta a estas preguntas se recurre a conceptos del área de matemáticas .La distancia recorrida se puede determinar por comparación con un patrón si no se conocen unidades de medida. También se pueden utilizar fracciones (recorre la mitad o que parte de la longitud de la lana), si la distancia recorrida por la bomba es larga, es posible determinar el tiempo que tarda en hacerlo y en ese posible que se presenten los números decimales.

A nivel de preescolar y primero el análisis e cualitativo, a medida que se avanza en grado de escolaridad se llega al análisis cuantitativo.

Desde el área de ciencias naturales se facilita la exploración, la investigación, la creatividad, la observación, el planteamiento de hipótesis. Además se pueden fortalecer valores como la convivencia, el respeto y el trabajo en equipo.

Con experiencias como esta las ciencias naturales se asocian con otras ciencias, se logran aprendizajes significativos, se aprovecha la capacidad de exploración para construir conocimiento. Al finalizar el experimento se realiza una lluvia de ideas guiada por preguntas, para buscar una explicación cuando el experimento no funciona y elaboran conclusiones. Si hay preguntas por parte de los niños, es necesario dejar un espacio para la retroalimentación.

Las ciencias naturales no se desarrollan en un espacio cerrado.

Un trabajo orientado en esta forma se ajusta a la propuesta de desarrollo democrático, de la Normal Superior del Nordeste pues se concibe al estudiante como un ser inquieto, creativo, arriesgado, que explora y participa en el proceso de aprendizaje y al maestro como un acompañante en este proceso.

Para la segunda actividad se divide el grupo en subgrupos y se realiza una lectura de los estándares de Ciencias Naturales y Matemáticas para verificar la relación entre algunos de estos y el experimento realizado.

Quedan como compromisos para el 9 de octubre la elaboración del protocolo y presentar una propuesta de cómo llevar este experimento al aula de clase.

El encuentro fue muy interesante y a pesar de no contar con las condiciones más apropiadas se logran plantear inquietudes acerca las prácticas pedagógicas. Es posible lograr aprendizajes significativos a través de experiencias sencillas como la propuesta.