**PROTOCOLO N°2**

**IDENTIFICACION:**

**Fecha:** 18 de noviembre de 2013  
**Lugar:** Institución Educativa Escuela Normal Superior “PBRO José Gómez Isaza”- Aula de sistemas.  
**Hora:** 8:30 am a 2:00 pm  
**Semestre:** II a IV y II a V  
**Espacio de conceptualización:** Competencias de las áreas de matemáticas y ciencias naturales.  
**Participantes:** 15 estudiantes del programa de formación complementario y una docente de la secundaria.  
**Ausentes:** Ninguno  
**Orientador:** Laura Ciro Echeverri -Sindy Metaute Arango maestra en formación.

**OBJETIVO:** Abordar las áreas de matemáticas y ciencias naturales a partir de actividades y ejercicios teórico-prácticos, para contextualizarnos con estrategias que pueden utilizarse en el aula de clase durante el desarrollo de nuestra labor como docentes.

**DESCRIPCIÓN DE LA SESION:**

Iniciamos el encuentro con un breve saludo y presentación por parte de la maestra Laura Ciro y la maestra en formación Sindy Metaute de la Escuela Normal Superior de Copacabana, dando pie a la temática central de esta sesión, Laura nos preguntó acerca de los conocimientos que se poseían en la realización de aviones de papel, haciendo una exploración de saberes previos para con la temática; de esta manera, apoyada en una presentación de PowerPoint nos orientó algunos tipos de los mismos; luego nos dispusimos a realizar el avión que cada uno de los maestros en formación deseaba, con características, estilo y modelo propio, asignándole de igual manera el nombre que cada uno quisiera, sin olvidar que dicho avión debía permanecer el máximo tiempo en el aire. Minutos más tarde, nos dirigimos en parejas a los computadores, en los que pudimos encontrar los pasos a seguir en la elaboración de algunos aviones, siendo estos: albatross, pelican y condor, aunque algunos dobles parecían complicados, pudimos llevar a cabalidad los ejercicios esperados por parte de las acompañantes y los maestros en formación, en este ejercicio tuvimos la oportunidad de equivocarnos y hacerlos de la mejor manera después de cada error; después de que cada pareja tuviese una cantidad mínima de aviones nos situamos nuevamente en las mesas, donde Laura nos hizo el siguiente interrogante: ¿Qué de la actividad realizada podemos llevar a un aula de clase?, a la que algunos maestros en formación dieron respuestas, algunas acertadas, otras no tanto, pero de igual manera fueron corregidas por las acompañantes, luego nos interrogo acerca del trabajo que puede desarrollarse con los aviones, con el fin de fortalecer las habilidades científicas y matemáticas, para esto desdoblamos uno de los aviones elaborados, concluyendo que puede abordarse desde el área de matemáticas los polígonos, el eje de simetría, el perímetro, área, entre otros; en esta misma línea Laura nos explicó aspectos específicos de las figuras y nos hizo algunas preguntas, como fueron: ¿Los polígonos simétricos tiene igual área?  
¿El área total de la hoja es igual al área total de la suma de los polígonos?, entre otras.   
Luego de dicha explicación y solución de interrogantes, nos dispusimos a trazar el área de simetría, además coloreamos las figuras similares (cuadrados, triángulos, rombos), al culminar y entregar este ejercicio, nos desplazamos a la cancha para elevar los aviones realizados, teniendo como objetivo mantener el avión en el aire por el máximo tiempo, en este momento Laura y Sindy nos hicieron entrega de material (metro, tiza, lana, hoja milimétrica, hoja guía para la actividad), en esta hoja guía se encontraba la cantidad de lanzamientos por avión, el tiempo de vuelo en segundos y la distancia en metros, debido al clima nos tocó dirigirnos nuevamente a la sala de sistemas, ya que no pudimos terminar el ejercicio. Para continuar tomamos como referencia los resultados de los compañeros que desarrollaron más lanzamientos, hicimos la suma y división del tiempo y la longitud para saber cuál de los aviones duro más tiempo y recorrió más espacio en su vuelo.  
Posteriormente se realizó un conversatorio y los estudiantes sacaron deducciones, dieron sus opiniones y comparaciones entre los aviones para ver cuál duraba más tiempo en el aire, de igual forma se dieron características por las cuales un avión podría durar más tiempo en el aire que otro, y se tomaba como referencia los experimentos iniciales. Ya que el tiempo no permitió culminar los experimentos, quedo como tarea sacar el área y perímetro de los aviones que no se finalizaron. Para continuar se realizó un taller en el cual se hacía referencia a las siguientes preguntas:

-qué entiende por competencia.  
-qué entiende por competencia matemática  
-cómo evaluarían la actividad de los aviones  
-cuáles fueron las fortalezas de la actividad  
-cuáles son las dificultades y sugerencias.

Se realizó la socialización de las preguntas donde cada uno de los estudiantes tuvo la oportunidad expresar sus conocimientos previos, ideas y pensamientos, aquí mismo se habló de la forma en que se podría evaluar, que sería a partir de la observación, socialización, estrategias a la hora de realizar actividades, disposición, entre muchas otras. Se hizo lectura de algunas nociones de matemáticas según las pruebas saber, según los estándares de matemáticas, y retroalimentación a partir de opiniones, pensamientos que poseen cada uno, la implementación de las matemáticas en la solución de problemas y demás situaciones de diferentes contextos y vida cotidiana.   
Se realizó una apertura a la temática a trabajar en la próxima sesión acerca del área de Ciencias Naturales, se tomaron saberes previos, opiniones y comentarios acerca de la misma, aquí se desarrollaron algunas preguntas que daban pie a el trabajo a realizar.

**REFLEXIÓN:**

Es de resaltar la importancia que tienen los talleres de matemáticas, ya que nos enseñan a ver que no es algo tan complejo y que por el contrario nos sirve para dar respuestas y soluciones a situaciones o problemáticas de nuestra vida cotidiana y contexto.

Como futuros maestros tenemos la tarea de cambiar las visiones, percepciones y tabos que se tienen referente a las matemáticas, puesto que éstas hacen que se dificulte la comprensión de la misma. De igual manera en este día pudimos adquirir, conocimientos, aprendizajes, experiencias y herramientas de mucha utilidad para el desarrollo de nuestras prácticas y labor docente.

**PROTOCOLANTES:**   
**-**Paula Andrea Duque Martínez   
**-**Laura Victoria Castaño Marulanda