

EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS DE FORMACIÓN EN MATEMÁTICAS COL. COMFENALCO-BUCARAMANGA DIRIGIDAS POR EL LIC. ANGEL MIGUEL NIÑO NAVAS

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la experiencia como docente de Matemáticas es posible encontrar estudiantes con una afinidad especial por las Matemáticas y con un gran potencial para la resolución de situaciones problema que involucran la aplicación y la diversidad en el aprendizaje de ellas; no se plantea un Currículo que conlleve a una mayor exigencia en el aula de clase para estos estudiantes. Además, ellos tienden a ser muy competitivos y en muchas ocasiones se pierden en las aulas estos Potenciales Matemáticos.

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA.

¿Cómo fortalecer y potenciar los conocimientos matemáticos en estudiantes del Colegio Cooperativo Comfenalco de Bucaramanga que tienen una afinidad especial por las Matemáticas?

JUSTIFICACIÓN:

En la última década la educación matemática en Colombia se ha interesado por desarrollar y fortalecer en los estudiantes las competencias matemáticas establecidas por el MEN, por esto universidades como la UIS, UDES, UNIVALLE, UDEA, UNISUCRE, UAN entre otras, en sus programas de extensión han promovido la participación de estudiantes de Educación Básica y Media en olimpiadas matemáticas a nivel regional, nacional e internacional.

En el Área Metropolitana de Bucaramanga algunas instituciones educativas tanto del sector privado como público realizan encuentros e intercolegiados de matemáticas que motivan a los estudiantes el gusto por ellas, que conllevan a la creación de semilleros y a la participación de las instituciones en los diferentes eventos asociados al conocimiento matemático.

En las aulas del Colegio Cooperativo Comfenalco se cuenta con estudiantes con afinidad y potencial para las Matemáticas, pero los conceptos propuestos en el Currículo no llenan las expectativas de ellos, y en muchas ocasiones se pierden estos potenciales Matemáticos.

El Colegio Cooperativo Comfenalco de Bucaramanga inició labores en febrero de 1.972 y hace parte de la Cooperativa Especializada de Educación de Comfenalco Santander, quien destina los recursos económicos obtenidos de la prestación del servicio educativo a sus asociados. Por ser una entidad sin ánimo de lucro existe un Fondo Educativo el cual acumula un porcentaje de los recursos y es invertido en actividades institucionales.

La institución hasta el año 2014 participaba sólo en los eventos de Matemáticas que ofrecía la Universidad Industrial de Santander, La Universidad Antonio Nariño y algunas invitaciones a eventos realizados por otras instituciones del Área Metropolitana de Bucaramanga.

Por todo lo anterior en el 2015 el Área de Matemáticas de la Sección Bachillerato crea un equipo de estudiantes con habilidades especiales en la resolución de problemas que necesitan del uso de herramientas matemáticas, para participar en eventos de Olimpiadas Matemáticas el cual denomina "Semillero de Olimpiadas Matemáticas", para esto se abre un espacio los días miércoles para entrenar en problemas tipo Olimpiadas Matemáticas.

Para finalizar, aprovechando los recursos económicos del Fondo de Educación de la cooperativa, se buscan nuevos eventos de Olimpiadas Matemáticas a nivel nacional para que el equipo se fortalezca y participe no sólo a nivel regional y metropolitano. También en este mismo año el área de matemáticas decide realizar el I Encuentro Intercolegiado Genios Matemáticos – Comfenalco.

OBJETIVO GENERAL.

Fortalecer y potenciar conocimientos matemáticos en estudiantes del Colegio Cooperativo Comfenalco con afinidad por las matemáticas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- ✓ Crear un espacio en el Colegio cooperativo Comfenalco para la formación en matemáticas a estudiantes con afinidad especial con las matemáticas por medio de un Semillero de Olimpiadas Matemáticas.
- ✓ Establecer una Metodología para la creación de talleres dirigidos a fortalecer y potenciar el pensamiento matemático.
- ✓ Buscar eventos de matemáticas a nivel regional, nacional e internacional para que participen los estudiantes del Semillero de Olimpiadas.

METODOLOGÍA DE LOS TALLERES APLICADOS.

El equipo de Olimpiadas Matemáticas del Colegio Cooperativo Comfenalco se creó en el año 2015 realizando una invitación a estudiantes de los grados 6° a 10° con gusto por las Matemáticas y/o con potencial para la resolución de problemas que involucraban las Matemáticas. Se comenzó con un grupo aproximado de 30 estudiantes en su mayoría de grado 6°, 7° y 9°, el cual se denominó “Semillero de Olimpiadas Matemáticas”; Las reuniones se realizaban una vez a la semana los días miércoles a las 12:00 m después de finalizada la jornada escolar y allí se resolvían problemas tipo olimpiadas matemáticas de acuerdo al nivel al que pertenecían y a sus habilidades en la resolución de problemas.

El material a utilizar se descargó de los archivos de olimpiadas matemáticas de años anteriores que se encuentran en las páginas web de la Universidad del Valle, Universidad de Antioquía, Universidad Antonio Nariño y Universidad Industrial de Santander; además de problemas tipo calendario matemático descargados de la página web de COLOMBIAAPRENDIENDO en su cartelera matemática en español.

Para la creación de estos talleres se escogieron problemas del nivel inmediatamente anterior al nivel que pertenecían los estudiantes, por ejemplo, para los estudiantes de 6° y 7° se escogieron problemas de olimpiadas matemáticas de grado 5°, e igualmente con los problemas seleccionados de la cartelera matemática de COLOMBIAAPRENDIENDO.

Se establecieron grupos de máximo tres estudiantes según el nivel al que pertenecían y procedió a la aplicación de los talleres para observar las dificultades que presentaban los estudiantes al momento de intentar buscar solución a las situaciones planteadas. Se pudo detectar las debilidades que tenían y se tomó la decisión de realizar talleres de este tipo de problemas organizado por pensamientos matemáticos según los Lineamientos del MEN y con pregunta abierta para fortalecer en ellos cada uno de los pensamientos, también se socializaban las estrategias utilizadas, con el fin de comparar y determinar cuál estrategia era más conveniente para aplicar de acuerdo a la eficiencia en tiempo y procedimiento matemático. Esta metodología fue aplicada durante el primer semestre del año 2015.

Para el segundo semestre del 2015 y de acuerdo a lo observado en los talleres aplicados en el primer semestre, se establecieron los siguientes criterios para la creación de los nuevos talleres:

- ✓ Los estudiantes que en el primer semestre demostraron mayores habilidades en la solución de problemas la metodología fue aplicar talleres con problemas del nivel al que pertenecía cada uno de ellos, con preguntas mezcladas de los cinco pensamientos matemáticos, tipo pregunta cerrada con cinco posibles soluciones, pidiéndoles siempre una justificación a su respuesta.
- ✓ Los estudiantes que en el primer semestre presentaron debilidades al momento de solucionar problemas de tipo olimpiadas matemáticas, su metodología en el segundo semestre fue aplicar talleres con problemas del nivel inmediatamente anterior al que pertenecían, con preguntas mezcladas de los cinco pensamientos matemáticos, tipo pregunta cerrada con cinco posibles soluciones, pidiéndoles siempre una justificación a su respuesta.

Para el año 2016 se realiza de nuevo la invitación a todos los estudiantes para que hicieran parte del Semillero de Olimpiadas Matemáticas. Con los estudiantes antiguos en el Semillero de Olimpiadas Matemáticas se continuó con la metodología aplicada en el segundo semestre del año 2015.

En el año 2017 no fue posible continuar con el Semillero de Olimpiadas Matemáticas, pero si se continua con un equipo el cual se denominó Equipo de Olimpiadas Matemáticas Colegio Cooperativo Comfenalco (un nombre muy original).

Debido a la cantidad de estudiantes que pertenecen actualmente al equipo (para el año 2018, son 150 estudiantes entre primaria y secundaria) sólo se está entrenado con los estudiantes de secundaria que clasifican a la segunda fase en algunos de los eventos de la UAN, UIS o UNIVALLE.

PARTICIPACIONES ANTES Y DESPUÉS DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO COOPERATIVO COMFENALCO EN OLIMPIADAS MATEMÁTICAS.

En los años anteriores al 2015 el Colegio Cooperativo Comfenalco participaba en los eventos de Olimpiadas Matemáticas organizados por la UIS y la UAN, también en los Encuentros departamentales de Calendario Matemático Organizado por el Grupo de Matemática Recreativa de EDUMAT-UIS, además de participar en eventos organizados por algunas instituciones educativas del Área Metropolitana y en Sábana de Torres (colegio CIME).

En el año 2015 se participa por primera vez en las Olimpiadas Regionales de Matemáticas de la UNIVALLE; Para el siguiente año se inicia la participación en las Olimpiadas Matemáticas organizadas por la UDEA y en el año 2017 se participa en las Olimpiadas de la UNISUCRE y la UDES.

En los años 2017 y 2018 la UIS y la UDEA participaron en el evento COMATEQ (Competencias Matemáticas por Equipos) donde compiten estudiantes menores de 15 años en representación de universidades de Colombia, Venezuela, Ecuador y Puerto Rico y los estudiantes del colegio han sido invitados para representar estas universidades.

El Área de Matemáticas en el año 2018 se ha programado participar por primera vez en las Olimpiadas de la Universidad de Cartagena y en las Olimpiadas Regionales de Matemáticas de la UAN y continuar participando en los eventos organizados por la UIS, UAN, UNIVALLE, UDEA, UNISUCRE, UDES, además de los eventos de las instituciones educativas donde inviten a la institución. Asimismo para el presente año se incluye de manera activa y se hace acompañamiento por parte del Área de Matemáticas de secundaria a los estudiantes de primaria de los grados 3°, 4° y 5° para participar en las olimpiadas de la UIS, UAN, UDEA, UNISUCRE, y los demás eventos organizados por las instituciones educativas del Área Metropolitana.

RESULTADOS IMPORTANTES.

A continuación, se evidencia por medio de las gráficas la cantidad de estudiantes clasificados a finales y los premios obtenidos en los eventos organizados por Universidades.

- **UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER:** En este evento tenemos registro desde el año 2014. A continuación, presentamos los gráficos de la cantidad de estudiantes clasificados a la final por nivel y la segunda gráfica el total de clasificados.



Los logros alcanzados son los siguientes:

Año 2014, Tercer puesto Nivel Básico.

Año 2016, Cuarto puesto Nivel Básico.

Año 2017, Segundo puesto Nivel Medio, Cuarto y Quinto puesto Nivel Avanzado.

- **UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO:** En este evento tenemos registro desde el año 2014. A continuación, presentamos los gráficos de la cantidad de estudiantes clasificados a la final por nivel y la segunda gráfica el total de clasificados.



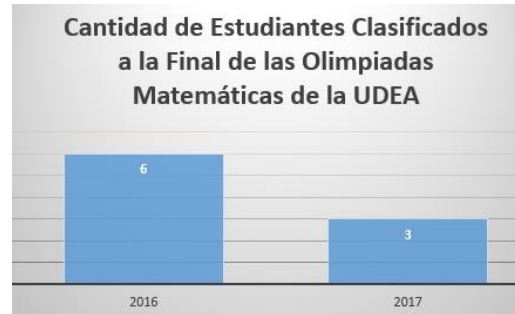
En este evento se ha logrado tener en los años 2016, 2017 y 2018 a un estudiante en los entrenamientos de la Pre-Selección Colombia de Olimpiadas Matemáticas.

- **UNIVERSIDAD DEL VALLE:** En este evento participamos por primera vez en el año 2015. A continuación, presentamos los gráficos de la cantidad de estudiantes clasificados a la final por nivel y la segunda gráfica el total de clasificados.



Los logros alcanzados son los siguientes :
 Año 2016, Segundo puesto Nivel Avanzado.
 Año 2017, Primer y Segundo puesto Nivel Avanzado.

- **UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA:** En este evento participamos por primera vez en el año 2016. A continuación, presentamos los gráficos de la cantidad de estudiantes clasificados a la final por nivel y la segunda gráfica el total de clasificados.



En este evento no se ha logrado obtener resultados importantes.

- **UNIVERSIDAD DE SUCRE:** En este evento participamos por primera vez en el año 2017. A continuación, se presenta la gráfica de los estudiantes clasificados por categoría a la final.



Los logros alcanzados son los siguientes :

Tercer puesto Nivel Infantil B (grados 6° y 7°).

Segundo puesto Nivel Juvenil A (grados 8° y 9°).

Cuarto y Quinto puesto Nivel Juvenil B (grados 10° y 11°).

- **UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES:** En este evento se participa por invitación directa de la universidad y sólo es para estudiantes de grado 11°. Participamos por primera vez en el año 2017, y se clasificaron tres estudiantes de la institución a la final donde obtuvimos Primero, Segundo y Tercer puesto.

- **EVENTO COMATEQ:** En este evento participan estudiantes menores de 15 años representando universidades de Colombia, Puerto Rico, Ecuador y Venezuela. Cada universidad puede tener varios equipos de máximo 3 estudiantes.

Algunos estudiantes del Colegio Cooperativo Comfenalco han sido invitados para conformar los equipos de la UIS y la UDEA. En el año 2017 en la primera versión de este evento la UIS obtuvo el primer puesto en la competencia, donde uno de los estudiantes del equipo ganador hace parte del Semillero de Olimpiadas Matemáticas del Colegio Cooperativo Comfenalco.

PRODUCTOS DEL SEMILLERO DE OLIMPIADAS MATEMÁTICAS DEL COLEGIO COOPERATIVO COMFENALCO.

Es un orgullo para el Semillero de Olimpiadas Matemáticas del colegio Cooperativo Comfenalco observar que dos de los egresados del colegio en el año 2017 y que conformaron el Semillero de Olimpiadas Matemáticas desde el año 2015 en grado 9°, hoy como estudiantes de Ingeniería de primer semestre de la UIS, la representan en la final de las Olimpiadas Universitarias de la UAN y que además uno de ellos está en este evento como Ponente.