

3. PROYECTO “DESARROLLANDO TALENTOS Y HABILIDADES CIENTÍFICAS”.

DEFINICIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto está orientado a desarrollar competencias científicas apoyadas en herramientas de la Modificabilidad Estructural Cognitiva para generar espacios de interacción, reflexión y conceptualización en los estudiantes. Conformado por distintos campos de acción: Olimpiadas de Matemáticas y Ciencias Naturales, Carrera de habilidades científicas, Concurso de fotografía ecológica, Congreso de Ciencias, Laberinto del pensamiento.

JUSTIFICACIÓN.

Desarrollando talentos y habilidades científicas Se consolida como proyecto en el año 2012, después de evaluar la trayectoria histórica y creación de los campos de acción.

- Congreso de Ciencias 1996
- Carrera de Habilidades 1996
- Concurso de Fotografía 2007
- Olimpiadas Matemáticas 2008
- Laberinto del Pensamiento 2012

Surge como necesidad para fortalecer las “habilidades cognitivas” que van más allá de lo que se ha venido llamando habilidades para “procesos” científicos, tales como observación, inferencia y experimentación (Millar y Driver, 1987). Las habilidades de indagación requieren que los estudiantes acoplen estos procesos con el conocimiento científico a medida que utilizan el razonamiento científico y el pensamiento crítico para desarrollar su comprensión de la Ciencia.

Las razones para alejarse de los enfoques tradicionales de los “procesos” tienen que ver con estimular a los estudiantes para que participen en la evaluación del conocimiento científico. En cada uno de los pasos relacionados con la indagación, los estudiantes y maestros deben preguntarse “¿qué es lo importante?”. ¿Qué datos se deben conservar? ¿Qué datos se deben descartar? ¿Qué patrones se evidencian en esos datos? ¿Son esos patrones apropiados para la indagación que se está llevando a cabo? ¿Cómo explicar esos patrones? ¿Alguna explicación es mejor que otra?

Al argumentar sus decisiones, los estudiantes deben que apoyarse en evidencia y en herramientas analíticas para plantear una deducción científica. Al mismo tiempo, deben estar en capacidad de evaluar tanto las fortalezas como las debilidades de su afirmación. El desarrollo y evolución de afirmaciones de conocimiento, y la reflexión sobre estas, subyace en las habilidades de indagación que presentamos más adelante.

Es de anotar que las habilidades entre un grado escolar y el otro son muy similares pero su complejidad aumenta a medida que el nivel de los grados aumenta. Por ejemplo, los de grados 7^o 8^o “reconocen y analizan explicaciones y procedimientos alternativos” y los de 9^o a 11^o deben analizar además “modelos alternativos”. Las habilidades están diseñadas para adecuarse a los niveles de desarrollo apropiados para el rango de grados escolares¹.

¹ LA INDAGACIÓN EN LOS ESTÁNDARES DE CIENCIAS. The national academies press.
<http://www.eduteka.org/Inquiry2.php>

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar habilidades y destrezas que permitan aplicar los conocimientos científicos en distintos contextos de la vida.

Objetivos específicos

- Crear ambientes de aprendizaje científicos donde el estudiante pueda aplicar sus conocimientos
- Diseñar actividades lúdicas que permitan la construcción de saberes científicos.
- Motivar la participación masiva de todos los estudiantes.

MARCO LEGAL.

Constitución política de Colombia Art 67

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica

Decreto 1860 de 1994 Art 36.

Los proyectos pedagógicos también *podrán estar orientados al diseño y elaboración de un producto, al aprovechamiento de un material equipo, a la adquisición de dominio sobre una técnica o tecnología, a la solución de un caso de la vida académica, social, política o económica* y en general, al desarrollo de intereses de los educandos que promuevan su espíritu investigativo y cualquier otro propósito que cumpla los fines y objetivos en el proyecto educativo institucional.

La intensidad horaria y la duración de los proyectos pedagógicos se definirán en el respectivo plan de estudios.

Plan decenal de Educación 2006-2016

Propósitos

Impulsar la actualización curricular, la articulación de los niveles escolares y las funciones básicas de la educación, así como la investigación, las innovaciones y el establecimiento de contenidos, prácticas y evaluaciones que propicien el aprendizaje y la construcción social del conocimiento, de acuerdo con las etapas de desarrollo, las expectativas y las necesidades individuales y colectivas de los estudiantes, propias de su contexto y del mundo actual².

² www.plandecenal.edu.co

MARCO TEÓRICO.

Siendo las *habilidades cognitivas* un conjunto de *operaciones mentales* que permiten que el alumno integre la información adquirida por vía sensorial, en estructuras de conocimiento más abarcadoras que tengan sentido para él. De modo que la intervención de ciertos procesos y actividades mentales es fundamental para el avance de los conocimientos.

Las habilidades cognitivas como atender, prever, anticipar, hipotetizar, interpretar, analizar, reconocer, etcétera, pueden considerarse **micro-estrategias** que se articulan en las estrategias de aprendizaje –consideradas **macro-estrategias** –. El alumno desarrolla las habilidades cognitivas como habilidades del pensamiento y las utiliza de manera diferente; así da lugar a las estrategias.

En consecuencia, la escuela promueve las habilidades cognitivas y los alumnos pueden aprender a coordinarlas y dar lugar a las denominadas estrategias de aprendizaje.

Se entiende por **estrategias de aprendizaje** el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con los objetivos que persiguen, la naturaleza de las áreas o del objeto de estudio con el propósito de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje.

La enseñanza puede promover las habilidades cognitivas al tiempo que puede enseñar estrategias de aprendizaje. Este tipo de aprendizaje persigue propósitos como enseñar a aprender, aprender a aprender o enseñar a pensar. Estos objetivos reavivan la necesidad de que la enseñanza, más allá de las disciplinas específicas, facilite la adquisición de estrategias cognitivas de *exploración, descubrimiento, elaboración y organización de la información*, y también que coadyuve al proceso interno de *planificación, regulación y evaluación* de la propia actividad.

Los procesos del pensamiento se mejoran a través de la práctica y el desarrollo de las habilidades cognitivas. Desde ese punto de vista, entonces, es posible “enseñar a pensar”³.

METODOLOGÍA

LOS CAMPOS DE ACCIÓN que integran el Proyecto “Desarrollando Talentos y Habilidades Científicas” se desarrollan durante la Jornada escolar y en el año correspondiente al proyecto, cada actividad o campo de acción se planea desde el inicio del año escolar con el fin de realizar su correcta ejecución

Carrera de Habilidades y Pensamiento:

Esta actividad se desarrolla dentro del primer semestre del año escolar y consiste en un recorrido por distintas estaciones lideradas por los estudiantes en donde los participantes pueden desarrollar y manifestar todos sus talentos utilizando su destreza y capacidad pensante, con el fin de vivenciar los aprendizajes básicos y específicos en distintos ámbitos escolares.

Olimpiadas del Talento y la Habilidad Científica:

Consiste en realizar una prueba de talentos y destrezas para las ciencias naturales y matemáticas, esta actividad se divide en dos pruebas o rondas; en donde los estudiantes de todo el Colegio van clasificando a la siguiente ronda dependiendo de sus resultados.

En la segunda ronda se convoca a los distintos colegios de la Corporación a participar de la actividad con sus mejores estudiantes para competir contra los ganadores de la Primera Ronda en el Ateneo Juan Eudes.

Concurso de Fotografía

El concurso de fotografía pretende brindar un espacio para que los estudiantes reflejen a través de las distintas imágenes vivencias propias o miradas artísticas a distintos temas que se proponen en cada año, para ello las fotografías de los estudiantes son preseleccionadas y las mejores fotografías son exhibidas a toda la Comunidad Educativa

Laberinto del Pensamiento:

El laberinto del pensamiento es un Instrumento que utilizan los estudiantes para resolver distintas situaciones planteadas por los docentes del área de Ciencias Naturales y Matemáticas en donde se pone a prueba la lógica, el conocimiento y las destrezas de cada estudiante.

Se desarrolla mensualmente proponiendo una actividad para cada día del mes a manera de Calendario Matemático.

Congreso de Ciencias

El congreso de ciencias es un espacio creado para que los estudiantes de todo el Colegio asistan a distintas exposiciones de tipo científico creadas por sus compañeros en donde se destaca la creatividad, el uso de tecnología, la versatilidad para exponer un tema, la investigación y su talento.

Para ello se realizan distintas estaciones en donde los estudiantes asisten y valoran las actividades o trabajos de carácter científico de sus compañeros vivenciando cada uno de los aprendizajes básicos.

El congreso de ciencias se desarrolla en el último periodo de cada año escolar.

Video-Tutoriales estudiantiles: nacen en el Ateneo el año 2014, como necesidad de implementar las TIC'S, al proyecto Desarrollando Talentos y habilidades científicas y como motivación para que nuestros estudiantes desarrollen su pensamiento pedagógico, mediante la elaboración de guías – videos virtuales dirigidos a sus compañeros, adicionalmente puedan desarrollar las competencias propias del área de ciencias naturales, como lo son el uso comprensivo del conocimiento científico y más aún la competencia explicativa. Durante los video tutoriales, los estudiantes pueden realizar tutoriales básicos, como por ejemplo, ¿Cómo elaborar gel casero?, ¿Cómo resolver el cubo rubik?, ¿Cómo realizar queso?, entre otras muchas actividades realizadas en este campo de acción.