

“La justicia educativa es la justicia radical (radical viene de raíz), sin la cual nunca se llegará al árbol de la justicia social ni al de la justicia estructural. Alcanzar la justicia educativa es una meta de Fe y Alegría, que se concreta en la igualdad de oportunidades educativas para todos los hombres.”

*(José María Velaz)*

## PRESENTACIÓN GENERAL DEL ÁREA

### **Aporte del Área**

El área de Ciencias Naturales apoya al logro de este fin, mediante la formación en el respeto a la vida de la propia y la de los demás, en el fomento de las buenas prácticas en pro de la calidad de vida, mediante campañas de sensibilización, concientización y aplicación de actividades enfatizadas al uso racional de los recursos naturales, a una vida saludable (sana alimentación y ejercicio), a una cultura ecológica, estas campañas se desarrollan en el colegio durante todo el año, pero con mayor énfasis en la Semana del Medio Ambiente.

Desde el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se apoya el logro de este fin de la Educación en la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente. Se lidera desde el área el proyecto de educación ambiental, que permita desarrollar actividades como jornadas ecológicas a nivel institucional, implementar charlas y analizar situaciones para proponer soluciones al respecto.

El área de Ciencias Naturales y Educación ambiental contribuye a este fin de la educación a través del desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica lo podemos obtener mediante la utilización de técnicas de lectura, la experimentación y la solución de problemas ambientales para la búsqueda de sentido y significado a la realidad. El acceso al conocimiento y fomento en la investigación en el campo científico lo potenciamos en el área a través de la participación en la Feria de la Ciencia, la cultura y la tecnología.

### **Fin de la educación**

El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico, y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural, y de la calidad de vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

## **Objeto de conocimiento**

Los Objetos De Conocimiento de las Ciencias Naturales Y Educación Ambiental (Biología, la Física, la Química y la Ecología) en cada una de estas ciencias son los siguientes:

### **Física:**

Esta ciencia tiene como objeto de estudio los sistemas físicos, es decir da cuenta del estado, las interacciones y la dinámica en el espacio – tiempo de entidades que pueden ser partículas, ondas o quantum en interacción. Estado, interacciones y dinámica que se expresa y caracteriza en términos de la mecánica clásica, la termodinámica, el electromagnetismo, la mecánica cuántica y la relatividad, dependiendo de la situación que se haya de abordar y del interés de quien la aborda.

### **Competencias**

Las competencias del área de ciencias naturales y educación ambiental son:

#### **El pensamiento científico:**

Es aquella que posibilita a los estudiantes a articular los procesos de pensamiento que se utilizan en la actividad científica escolar y los propios del estudiante, a los contenidos científicos básicos o procesos biológicos, físicos, químicos, ecológicos.

Los procesos del pensamiento científico son los siguientes: observar, describir, comparar, clasificar, relacionar, conceptualizar, formular hipótesis cualitativas y cuantitativas, formular y resolver problemas, experimentar, analizar, interpretar, razonar de manera deductiva, inductiva, hipotética, argumentar y contrastar teorías y leyes.

#### **Competencia Bioética**

Se orienta a que el estudiante desarrolle una reflexión y acción ante los diversos desafíos que significa la ciencia, la tecnología y la cultura ante la biodiversidad. La relación ciencia tecnología sociedad cultura está cruzando los umbrales de la vida y ante ello se requiere que los estudiantes asuman posiciones éticas.

Los procesos involucrados en esta competencia son los siguientes: adquisición de información sobre los problemas bioéticos, clasificación de información, reflexión, argumentación y posición pública ante los problemas bioéticos. Esta competencia también incluye la formación en valores que no se puede desligar de lo afectivo y lo cognitivo. La valoración del medio ambiente, tanto social como natural, está acompañada por el desarrollo de afectos y la creación de actitudes valorativas.

## **La Competencia Investigativa**

Es aquella que permite a los estudiantes aprender a desarrollar actitudes ante la investigación, resolver problemas y crear conocimiento. Los procesos involucrados en esta competencia, que se relacionan con los procesos del pensamiento científico, son los siguientes: formular problemas, justificar el problema, formular hipótesis, organizar y aplicar el diseño metodológico para resolver los problemas, experimentar, analizar, interpretar, razonar, presentar resultados y elaborar propuestas.