

PROPUESTA PRESENTADA AL “PREMIO COMPARTIR AL MAESTRO 2010”

LOS METODOS PROBLÉMICOS DE ENSEÑAZA EN FISICA

La propuesta busca formar personas que sean capaces de reconstruir significativamente el conocimiento existente, aprendiendo a aprender, a razonar, a tomar decisiones, a resolver problemas, a pensar con rigurosidad y a valorar de manera crítica el conocimiento y su impacto en la sociedad y en el ambiente. Además se le conduzca a proceso de pensamiento siguiendo la lógica de la actividad científica, haciéndolos Vivenciar espacios de libre expresión, de intercambio, de iniciativa, de responsabilidad y de investigación, en la búsqueda de un mayor protagonismo para ellos, nacen los **“LOS MÉTODOS PROBLÉMICOS DE ENSEÑAZA EN FÍSICA”**, ya que el conocimiento de las leyes y fenómenos físicos constituyen, un complemento indispensable en la formación cultural del ser humano moderno, no solo en virtud del enorme desarrollo científico y tecnológico actual, sino también porque el mundo de la física nos rodea en todo momento.

Así se inicia una interlocución, que va y viene entre profesor y alumnos. De esta forma recogí el sentir de mis estudiantes tales como: escucho activamente a mis compañeros, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos comenta ANA GABRIEL BARANDICA; propongo predicciones para los resultados de las experiencias de laboratorio dice VICTORIA BROCHADO; verificamos condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar afirma GABRIEL REALES; se nos permite opinar y manipular instrumentos del laboratorio en cada clase agrega con su amor propio JHON GUTIERREZ, ponemos a tono nuestras potencialidades que nos a servido para vincularnos a programas de desarrollo, de organización social y comunitaria, que han servido para dar solución a problemas de nuestro entorno a través de los PROYECTOS DE GRADO afirma ANDRES VARGAS, interpretamos los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental dijeron los estudiantes serios del salón DIANA CHARRIS, ZULAY PIZARRO, RASHEL SILVERA, FREDDY ESCORCIA, PAUL RUA, CRISTIAN MALDONADO Y DANIEL PACHECO. A lo largo de estos ocho años **“LOS MÉTODOS PROBLÉMICOS”** han tenido una gran significación en este reto por cuanto su esencia consiste en que los estudiantes guiados por el docente se introduce en el proceso de búsqueda de la solución de problemas nuevos para ellos, a partir de lo cual aprenden a adquirir de manera independiente determinados conocimientos y a emplearlos en la actividad práctica.

Es visible en ellos la necesidad y el deseo de superación, por lo que consideré pertinente utilizar actividades como **“SITUACIONES PROBLEMÁTICAS”**, en donde el maestro, los alumnos y los saberes se relacionan democráticamente mediante la **NEGOCIACIÓN** que es una forma adecuada de argumentación respetuosa del otro y de su mundo. En este nuevo enfoque se reconoce que tanto los conocimientos disciplinares como los cotidianos son construcciones teóricas susceptibles de ser modificadas y **“LOS MÉTODOS PROBLÉMICOS”** en el aula se organizan en tres ejes potencialmente útiles para la formación ciudadana: el de los contenidos que incluye el aprendizaje de las nociones y explicaciones de la física; el de los procesos

o formas de aproximarse al entendimiento del mundo natural y su devenir y el del contexto social dentro del cual se lleva a cabo la formación en **FÍSICA** y la aplicación de los conocimientos para la solución de necesidades humanas, esto es, el de las relaciones ciencia, tecnología y sociedad.

El trabajo en **FÍSICA** puede caracterizarse como un esfuerzo sistemático por contestar preguntas y por resolver problemas relacionados con la comprensión de los fenómenos de la naturaleza. La comprensión de estos fenómenos abre la posibilidad para actuar sobre ellos, para controlarlos y usarlos en beneficio de la sociedad. La validez de las preguntas y de los problemas está determinada por los lenguajes y los métodos de trabajo propio de la **FÍSICA**. Esto implica que aprenda a recoger datos fidedignos, analizarlos y encontrar relaciones entre las magnitudes, y a aprender a comunicar lo que ha descubierto. Con esta aproximación como científico, el estudiante podrá llegar a tener compromisos sociales que se relacionan con las ciencias sociales y con las competencias ciudadanas. El espíritu científico es precisamente la disposición a hacerse preguntas y a buscar y encontrar explicaciones en la forma racional y sistemática en que lo hacen los **FÍSICOS**. Una buena pregunta puede echar a andar un largo proceso de construcción de conocimiento. Los errores que se cometen en el camino deben ser pensados como oportunidades de reflexión y de ampliación de la mirada.

Esta propuesta pedagógica vale la pena destacar el aprendizaje significativo (Ausubel 1978, 1989), según el cual cada sujeto construye su propio conocimiento mediante el establecimiento voluntario de relaciones entre los conocimientos nuevos y los conocimientos que ya posee. Se busca fomentar la capacidad de explorar hechos y fenómenos; analizar problemas; observar, recoger y organizar información relevante; utilizar diferentes métodos de análisis; evaluar los métodos y compartir los resultados que desencadenen procesos de desequilibrio y lo pongan siempre en una actitud de búsqueda. Con esto damos validez a las cuatro (4) competencias de la dimensión actitudinal como son: La COMUNICACIÓN, vista como la capacidad para escuchar, plantear puntos de vistas y compartir conocimientos. EL TRABAJO EN EQUIPO, visto como una capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. LA DISPOSICIÓN para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y la DISPOSICIÓN PARA RECONOCER la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Lo anterior basado en los principios que orientan el accionar de nuestro **P.E.I.** como son: El aprendizaje debe ser un proceso de construcción y resignificación que se produce a partir del desequilibrio o conflicto cognitivo que modifican los esquemas del conocimiento del sujeto y la participación es el eje central del accionar de nuestra institución, por tanto la **DEMOCRACIA** del mañana debe estar consolidada por la democracia participativa en la escuela y los valores que dinamizan nuestra institución “Del dialogo permanente y cordial, del respeto mutuo, de la prevalencia del interés común, de la democracia participativa, entre otros. El propósito es habilitar una institución abierta al pensamiento, donde el ambiente escolar es saludable, el educador se sienta cómodo, y le permita desarrollar la creatividad construyendo desde la institución una cultura democrática y de consistencia habilitándolos socialmente para una vida digna.

Siguiendo con la propuesta, se tienen en cuenta las preguntas del banco de las pruebas ICFES y SABER, QUE son muy útiles como herramientas pedagógicas en el

aula de clase, porque suministran las competencias que deben desarrollar los estudiantes y la puesta en juego de los conocimientos científicos para abordar problemas con cierto grado de complejidad y estos a su vez orientan el currículo y las formas de enseñanzas. Lo anterior hace parte de los requerimientos del mundo moderno que exige la capacidad de interpretar y actuar socialmente de manera reflexiva, eficiente, honesta y ética.

El proceso evaluativo se realiza bajo tres parámetros; primeramente se realizan tres parciales en cada período con un promedio del 60%, estos han sido una acción muy fructífera para los alumnos; ya que todos ponen sobre la mesa sus potencialidades, se reactivan el aprendizaje a través de la evaluación y se ponen a tono para enfrentar las pruebas de competencias **ICFES**, de cuyos resultados anima año tras año al buen desempeño de nuestros estudiantes en esta disciplina que ya tenemos un ANDRES BELLO 2007 a nivel departamental y en el año 2009 se ubicó FÍSICA como el segundo mejor promedio a nivel del Departamento del Atlántico; el segundo proceso es realizar trabajos en clase y otros para realizar en casa, en búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo, con un promedio del 40% y por último la participación activa en cada de las clases para aumentar la nota con un valor de 2 por cada participación y los estudiantes que superen el 100% de la nota en todo el proceso pasan al cuadro de excelencia académica del período y publicado en la cartelera de ciencias durante el siguiente período y finalmente se les presentan **“REFLEXIONES”** al final de las situaciones problemáticas o de los parciales, es decir, pensamientos, que los invita a alcanzar metas y exigirse a sí mismo el desarrollo pleno de sus potencialidades hasta alcanzar su realización, que a su vez, los motive a moldear su PROYECTO DE VIDA.

“LOS METODOS PROBLEMATICOS DE ENSEÑAZA EN FÍSICA”, demuestran dónde está la solución y como lograr saber lo desconocido con un orden lógico talque haya una sucesión adecuada de los conocimientos con relación directa al propio contenido temático. Además ha sido en estos siete años una estrategia trabajada para facilitarles a los estudiantes el acceso al conocimiento, desarrollando en ellos una actitud de agrado, responsabilidad, deseo y goce por el saber, permitiéndole al docente la posibilidad de arriesgarse a escribir su propio texto de Física de 10º y 11º con el visto bueno de los padres de familia.

“LOS METODOS PROBLEMATICOS”, han permitido instaurar la cultura del debate como la hemos llamado, lo cual logra establecer el respeto a las ideas de los estudiantes y del profesor, que se construya conocimiento a través del intercambio o acción comunicativa, usando la argumentación, respetando la lógica de las razones que se aducen y haciendo un ejercicio lógico para adherir al mejor argumento, al más razonable. Pero también ha permitido respetar la diferencia de opinión y valorar las múltiples perspectivas desde las que se argumenta. Hemos aprendido a vivir productivamente en medio de las diferencias y esto es ya un gesto real de **DEMOCRACIA EN EL AULA**. También ha permitido reconocer los intereses y los deseos del estudiante para que los temas a tratar tengan pertinencia social, es decir, que sirva para algo, que apunte a la transformación de los esquemas conceptuales y actitudinales y sobre todo porque a permitido la confrontación entre los saberes académicos desde la disciplina y el mundo de la vida en el que se mueve el estudiante.