

5 D@7 57 -é B'89 '7 CB79DHCG': ä7 CG'9B' @5 '7 CBGHFI 77 -é B
.....89 'DFCM97 HCG

APPLICATION OF PHYSICS CONCEPTS IN DESIGNING PROJECTS

TORRES SALAZAR IVAN ANDRES

RESUMEN

Se desarrolla una didáctica en un ambiente diferente al común desencasillándose el salón de clase como el lugar de aprendizaje buscando un espacio innovador y motivante para que el estudiante se vea mas comprometido con el área, las ciencias y el conocimiento, se plantea como objetivo el construir conocimiento desde la aplicación tangible y cotidiana y desde allí obtener y desarrollar el concepto físico, siendo ello una forma de aprender el concepto siendo éste una necesidad para el funcionamiento de algún elemento clave en el desarrollo de las actividades cotidianas

Palabras clave: Didáctica, aplicaciones, conceptos, cotidiano, funcionamiento

ABSTRACT

A didactics is developed in an atmosphere different to the common one leaving to a side the class living room like the learning place looking for an innovative space and attractiveness so that the student is seen but committed with the area, the sciences and the knowledge, she thinks about as objective building knowledge from the tangible and daily application and from there to obtain and to develop the physical concept, being it a form of learning the concept being this a necessity for the operation of some key element in the development of the daily activities

Keywords: Didactics, applications, concepts, daily, operation

INTRODUCCION

Es importante tener en cuenta la importancia que tiene actualmente buscar alternativas en enseñanza de las ciencias y en especial de la física ya que se hace necesario cuestionar la forma y el fondo de la enseñanza que se nos fue impartida, además si esta vigente con los estilos de vida actuales y el perfil actual del estudiante de básica, media y superior.

Cabe señalar que aunque se trabaja bastante en dichas alternativas, en la actualidad se encuentra muy precario lo concerniente al tema de didáctica de la física y enseñanza de las ciencias.

1. PROPUESTA DIDÁCTICA

1.1. JUSTIFICACION

Es bien sabido por la mayoría de la gente que el estudio de las ciencias requiere de personas hábiles con los números, dedicadas y disciplinadas para que obtengan buenos resultados en sus estudios , investigaciones y en general en sus viadas como profesionales, cada ves la gente se aleja mas de estas ramas del conocimiento por este tipo de prejuicios ya que se consideran incapaces de llenar los “requisitos” que la sociedad misma ha creado en el perfil de un estudiante de ciencias por ejemplo de Física.

Este problema surge desde el colegio donde se le califica al mejor estudiante como el nerd de la clase y se le discrimina de todas las maneras posibles, in embargo existe otro tipo de población que es quizás un tanto mas aceptable en cuanto a su carácter contradictorio y suspicaz comparado con el “nerd” antes mencionado, aquel estudiante hiperactivo e insoportable, nunca se le mediría a estudiar algo similar por ese prejuicio, por lo que hay que hacer de la ciencia un conocimiento para todos y que no cause vergüenzas en nadie, si se logra que

cualquier estudiante se vea interesado en ésta rama del conocimiento es probable que en el futuro se facilite la enseñanza de ciencias en este tipo de estudiante y en general a cualquier tipo de estudiantes.

En conclusión hay que hacer más visible de las ciencias que es un conocimiento que nos afecta a todos que todos lo pueden obtener fácilmente y que con el se puede llegar a resultados increíbles.

1.2. ¿EN QUE CONSISTE?

Lo que se quiere lograr es que un grupo de estudiantes de décimo grado e integren en un grupo de investigación en física especializado en recoger los conceptos físicos que se involucran en elementos cotidiano y que probablemente nunca nadie se ha preguntado por su funcionamiento, así que se denomina a ésta propuesta didáctica como: "*Aplicación de conceptos Físicos en la construcción de proyectos*", donde además de buscar un acercamiento de estudiante al ambiente universitario también se busca que el estudiante desarrolle habilidades a nivel conceptual y técnico que le permitan desempeñarse de manera clara y puntual en el grupo.

1.3. DESARROLLO.

Es importante saber bien cuales son los estudiantes que van a conformar el grupo con un perfil un poco indefinido, pero que se caracterice por albergar a estudiantes interesados en el área y aquellos que no les va muy bien, se esta hablando de los dos extremos, para ello se debe encontrar un contacto en algún colegio de Bogotá, lo cual no resulta muy difícil, además se debe generar un espacio en la universidad que permita darle un osto de seriedad al proyecto que aunque lo es requiere de esa primera impresión,

Lo primero que se debe hacer es solicitar el espacio ante la universidad tanto de espacio como de reconocimiento, para así posibilitar la colaboración de docentes de la universidad. Lo anterior se pondrá como trabajo de grado, con el objetivo de

que se convierta en un servicio ofrecido por la universidad y que será gratuito para estudiantes de colegios distritales.

Los estudiantes asistirán a las instalaciones de la universidad 6 horas a la semana las cuales serán 2 teóricas y 4 en taller donde se realiza la construcción de cada elemento o proyecto, se quiere que ellos a partir del conocimiento teórico construyan elementos que ayuden en la enseñanza de la física, sin embargo es necesario que el estudiante se forme en: Diseño del instrumento, Manejo de herramientas, Conocimientos teóricos, Planeación.

La duración del proyecto será de un semestre pero la idea es fomentarlo de tal manera que se institucionalice.

Hasta el momento se ha descrito a grandes rasgos la logística para poner en marcha el proyecto, sin embargo ¿Qué se debe hacer con respecto al proceso de formación?

Es claro que éstas no serán clase comunes de física lo cual requiere por mi parte un conocimiento adecuado para estas sesiones:

Se debe hacer un plan de trabajo algo así como un plan de curso donde se mostraran los contenidos y un cronograma

Para mostrar éste tipo de proyectos, es necesario investigar sobre los procedimientos mas adecuados para este tipo de proyectos, la idea es generar procedimientos que permitan optimizar el trabajo.

Debe ser el docente guía en las sesiones aunque buscando apoyo en otros docentes.

Como se ha mencionado anteriormente, el desarrollo del “curso” consta de dos aspectos fundamentales lo teórico y lo practico, sin embargo el objetivo de este trabajo por lo que es claro que el estudiante debe enfrentarse a una serie de dificultades de naturaleza técnica y teórica que el debe solucionar a medida que desarrolla su proyecto.

Para empezar el estudiante debe elegir entre una serie de situaciones las cuales posteriormente deberá recrear siendo este su proyecto final por ejemplo:

El tema que en grupo posiblemente escoja; estará en el campo de la carga eléctrica y en particular el tema de la electrostática. El estudiante debe pensar en una situación que permita evidenciar su existencia y luego recrear dicha situación.

Para lo anterior debe realizar una lectura de donde se pueda transmitir el concepto de carga.

Luego debe pensar en como evidenciarla; por lo que debe obtener conocimiento de cómo “manipular” de alguna forma un material para que se genere un desequilibrio en este y se evidencie la existencia de la carga.

Podrá ser el rozamiento, ejemplos como la descarga que proporciona la puerta de un carro luego de realizar un recorrido y que el estudiante comprenda el ¿por qué de ello?

Ahora ¿como mostrarlo en repetidas ocasiones?

El docente puede sugerir la construcción de un dispositivo donde se muestre el evento, por ejemplo construir un generador de Van der Graaff. (Teniendo en cuenta que muchos no poseen en pensamiento que les facilite generar la situación; claro está que si se da la posibilidad y el estudiante da ideas viables se le debe dar libertad a su idea permitiendo su elección).

El siguiente paso consiste en el diseño del dispositivo el cual debe ser completo; señalando cada una de las partes que lo componen y mencionando claramente el objeto y material que va a utilizar.

Dicho diseño debe tener diferentes vistas, dimensiones a escala y dibujo de cada parte con sus respectivas dimensiones.

Luego de lo anterior debe empezar a trabajar en la construcción

Nota: (Es importante mostrar ante la institución patrocinadora que se va a construir y anexar un cronograma para así acceder a un presupuesto que permita

adquirir los elementos necesarios y es esto es clave el diseño y el propósito por lo que el estudiante debe dar a conocer un propósito).

- El la construcción deben recibir una pequeña instrucción en el manejo de herramientas (desde un taladro hasta un torno) para facilitar su trabajo en el taller.
- Al final el estudiante debe tener un dispositivo funcionando y una sustentación teórica firme de lo que hizo.

2. EVALUACION.

Se debe recordar que éste proyecto no se desea aplicar en un aula común de clase así que los parámetros de evaluación deben ser un tanto diferentes:

Siendo éste un proyecto no obligatorio y extracurricular, el objetivo de la evaluación debe ir mucho más allá de determinar si el estudiante aprobó o no su curso. El objetivo en éste caso será darle al estudiante información sobre su desempeño y puntualizar sus aciertos y errores, además ayudará también a identificar si el estudiante en verdad está interesado en el proceso de aprendizaje.

La evaluación será un seguimiento de cada actividad que se desarrolle en las sesiones y del desarrollo de su proyecto, se verifica ello con su asistencia y continuidad en el proyecto además en la participación de cada taller como el anteriormente expuesto.

3. NOTAS.

- Este proyecto aún esta en prueba ya que aún no ha sido programado en el trabajo de grado lo que impide un análisis de resultados, lo importante es que se realizará un trabajo de investigación en este campo para al final determinar su validez y progreso.