

# PROPUESTA APLICACIÓN DE LAS TIC EN LA ASIGNATURA DE FÍSICA NIVEL INTRODUCTORIO

[ALVARO ACOSTA AGÓN]  
MAGISTER EN EDUCACIÓN  
Actualización: 27 de Enero de 2014

## CONTENIDOS

### DECLARATIVOS:

- Ciencia y Física
- Magnitudes Físicas Fundamentales y Derivadas
- Magnitudes Escalares y Vectoriales
- Notación Científica y de Ingeniería
- Proporcionalidad Directa e Inversa
- El movimiento
- Trayectoria y Desplazamiento
- Rapidez, Velocidad y Aceleración
- Leyes de Newton

### PROCEDIMENTALES:

- Solución de problemas físicos
- Análisis de lecturas de la ciencia y fenómenos físicos
- Uso de herramientas tecnológicas de simulación física.
- Desarrollo de portafolio de evidencias.

### ACTITUDINALES:

- Participación activa en plataforma virtual
- Responsabilidad en la entrega de actividades propuestas en los tiempos establecidos
- Respeto hacia los aportes de compañeros
- Trabajo en equipo y colaborativo
- Presentación adecuada del portafolio de evidencias
- Aplicación de n-etiquetas en la informática: lenguaje, citar referencias bibliográficas, etc

## **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y MATERIALES EDUCATIVOS**

Dentro de las estrategias pedagógicas y tecnológicas a utilizar están:

- Análisis de lecturas virtuales sobre ciencia y fenómenos físicos
- Interpretación de mapas conceptuales
- Resolución de talleres guías de aplicaciones físicas
- Desarrollo de actividades complementarias de la asignatura
- Participación crítica sobre preguntas problematizadoras de eventos físicos
- Portafolio de evidencias

Dentro de los recursos didácticos a utilizar están:

De uso

- Videos de You Tube
- Lecturas Digitales
- OVA (objetos virtuales de aprendizaje)
- Software Físico (Crocodile Technology Physical)
- Recursos multimedia, páginas web de contenidos de física.

De Desarrollo por parte de estudiante:

- Bases de datos de simuladores para física (software libre)
- Simulación de eventos físicos

## **ACTIVIDADES, RECURSOS, TIEMPO Y EVALUACIÓN**

Dentro de las actividades para lograr la interacción con los estudiantes y fortalecimiento de competencias tecnológicas, comunicativas y sociales, se tendrán:

- Clases magistrales y sensibilización de la relación presencialidad y virtualidad
- Preguntas problematizadoras de cada tema a tratar
- Talleres de aplicaciones físicas
- Lecturas complementarias

Dentro de los recursos y actividades en Moodle a utilizar están:

- Asesorías virtuales complementarias
- Foros de discusión
- Objetos Scorm (OVA)
- Cuestionarios- Quices virtuales
- Actividades complementarias de física
- Montaje de archivos digitales
- Páginas Web (montaje de videos- html)
- Simuladores de física (software libre)

Las actividades se organizarán en tres cortes, donde cada uno tiene un tiempo aproximado de cinco (5) semanas para su desarrollo y entrega. Se espera la autorización y adquisición del espacio virtual en la plataforma Moodle de la Universidad para implementar y subir cada uno de los aspectos tratados en la propuesta.

La evaluación del proceso será continua tanto en lo presencial como virtual y al finalizar se aplicará un instrumento para medir el impacto y las apreciaciones que los estudiantes tuvieron del uso de la plataforma Moodle y la estrategia.

Como docente responsable de administrar y dirigir esta aula virtual se plantean las siguientes actividades a realizar:

- Guiar y asesorar cada una de las actividades programadas en el aula virtual
- Realizar seguimiento a los procesos de aprendizaje de los estudiantes y a los productos que se generen a partir de dichos procesos
- Reportar periódicamente de los avances de los estudiantes en las distintas unidades de aprendizaje
- Establecer la rúbrica de evaluación
- Responder oportunamente a las inquietudes de los estudiantes
- Retroalimentar las actividades realizadas por los estudiantes

Notas:

A cada Unidad de Aprendizaje o Capítulo se le asignan **Contenidos, Recursos del Curso y Actividades**. A su vez las últimas tienen: **Actividades de Inicio, Actividades de Desarrollo de Contenido y Actividades de Aplicación**.

**Las actividades de Inicio**, tiene lecturas previas para fortalecer los conceptos físicos.

**Las actividades de desarrollo de contenidos** contempla la teoría de cada uno de los temas a desarrollar.

**Las actividades de aplicación**, están los talleres para complementar lo visto en clase; así como quices y evaluaciones en línea que permiten referenciar cómo va el proceso de aprendizaje.