



Bitácora de procesos desarrollados en la competencia

[Subtítulo del documento]



[FECHA]

[NOMBRE DE LA COMPAÑÍA]

[Dirección de la compañía]

Introducción

Se usa esta Bitácora para el reporte y resultados de las actividades expuestas por el plan de trabajo de la transversal de física. Se encontrarán diferentes actividades en donde la idea es aprender y adquirir los conocimientos que el instructor nos ha transmitido.

Objetivos

Identificar los diferentes tipos de medidas, gráficas y ecuaciones

Creación de estrategias que posibiliten establecer las medidas necesarias para el análisis de problemas.

Definir las manifestaciones de energía, según el comportamiento de las variables que interviene en fenómenos físicos

Efectuar cálculos y análisis físicos de la conservación de energía

Recopilar la información de las actividades desarrolladas en la competencia de física junto con sus evidencias.

Definir de manera personal el concepto de física, principios y sus leyes fundamentales aplicadas en el contexto productivo y social

Justificación

La física es una ciencia exacta que estudia y describe el comportamiento de los fenómenos naturales que ocurren en nuestro universo. Para ello es necesario tener en cuenta las cuatro propiedades fundamentales (energía, materia, tiempo y espacio). Indicando que todo cambia y nada permanece fijo.

Teniendo en cuenta las variables de la física, las cuales pueden cambiar debido a un aspecto físico. Como las magnitudes la velocidad, el tamaño, el peso, la aceleración, la fuerza, la longitud y otros. Las variables principales son la distancia, la velocidad, la aceleración y el tiempo.

Mientras que la Bitácora es un archivo en el que se reportan los avances y resultados de un proyecto, en donde se incluye con detalle aspectos como:

observaciones, ideas, experiencias, datos, acciones que se llevan a cabo para el desarrollo de un experimento o un trabajo de campo, y muchas más. A la vez que se puede ver como un instrumento cuya aplicación sigue un orden cronológico de acuerdo con el avance de este.

Antecedentes

La estrategia denominada Bitácora, o guía del aprendizaje, la cual aparece como Anexo para la realización de este trabajo. Muestra el concepto de Bitácora el cual consiste en un archivo en el que se reportan los avances y resultados de un proyecto. Sus elementos como: portada, resumen, cuerpo de la bitácora, los anexos y las referencias. Los pasos para su respectiva elaboración, recomendaciones y diferentes herramientas que podemos utilizar para su respectivo desarrollo. Y por último nos da a conocer un ejemplo que sirve de guía para llevar a cabo dicha actividad

Desarrollo

Ubique la definición personal del concepto de física, principios y sus leyes fundamentales aplicadas al contexto productivo y social

Física es la ciencia que estudia las propiedades y la estructura de la materia, las formas de su movimiento, así como sus mutuas transformaciones. La física es una de las disciplinas científicas más fundamentales y su principal objetivo es comprender cómo se comporta el universo.

La física es quizás la ciencia fundamental más importante de la naturaleza porque con su ayuda se puede explicar en principio cualquier otro fenómeno físico encontrado en otras ciencias naturales como la química o la biología

La física para tener un orden ha definido unas leyes, las cuales son:

La Ley del Mentalismo.

La primera ley universal establece que todo es conciencia.

La Ley de Correspondencia. Como es arriba es abajo. ...

La Ley de la Vibración. ...

La Ley de Polaridad. ...

La Ley del Ritmo. ...

La Ley de Causa y Efecto. ...

La Ley de Género

La URL de los dos videos expositivos

<https://youtu.be/pjN08sGJ28k>

<https://youtu.be/Gt1hPvU4ytM>

El informe de laboratorio



Estrategia de aprendizaje: práctica de laboratorio

Definición

Es una estrategia didáctica en la construcción de conocimiento científico escolar. Esta metodología logra desarrollar y fortalecer diversas habilidades científicas en los estudiantes, tales como el manejo apropiado de los materiales del laboratorio, la toma de datos teóricos y prácticos, la construcción y el desarrollo de prácticas y la formulación correcta de hipótesis, problemas y conclusiones basadas en los conceptos científicos que se estudiaron.

Componentes de la práctica de laboratorio

Preinforme: preparación previa por parte del aprendiz sobre los temas que se van a desarrollar dentro del laboratorio de manera presencial.

Alistamiento de material: solicitud en formatos institucionales de los reactivos, materiales, consumibles y demás herramientas que se utilizarán durante la práctica.

Desarrollo de la práctica: realización de cada uno de los laboratorios de acuerdo con la información disponible en los respectivos componentes formativos.

Presentación de los datos: tabulación de la información obtenida para dejar registro del desarrollo de la práctica y la seguridad de los datos.

Pasos para elaborar la práctica de laboratorio

1. **Utilice EPP:** antes de ingresar al laboratorio a realizar cualquier procedimiento debe contar con todos los elementos de protección personal, gafas de seguridad, cofia, tapabocas, bata, guantes de nitrilo, pantalón cerrado y calzado cerrado.

2. **Presente el preinforme:** debe entregar la evidencia de su trabajo individual sobre la práctica a realizar al instructor a cargo, es posible que se le pida una sustentación oral o escrita para definir su idoneidad en la realización de la práctica.
3. **Solicite material:** diligencie el formato de solicitud de materiales y reactivos de acuerdo con cada laboratorio de su centro de formación.
4. **Desarrolle la práctica:** realice la práctica estipulada en el componente formativo, siguiendo las recomendaciones del instructor.
5. **Presente los datos:** tabule los datos obtenidos y preséntelos al instructor.
6. **Lista de verificación:** diligencie sus datos en la lista de verificación dispuesta para la práctica, con el fin de tener evidencia de la aprobación de la práctica.

Recomendaciones para desarrollar la práctica de laboratorio

- Tenga el preinforme escrito o impreso para tener información sobre la práctica a realizar.
- Utilice en todo momento los elementos de protección personal.
- Mantenga organizado el puesto de trabajo.
- Trabaje sin afán para evitar accidentes.

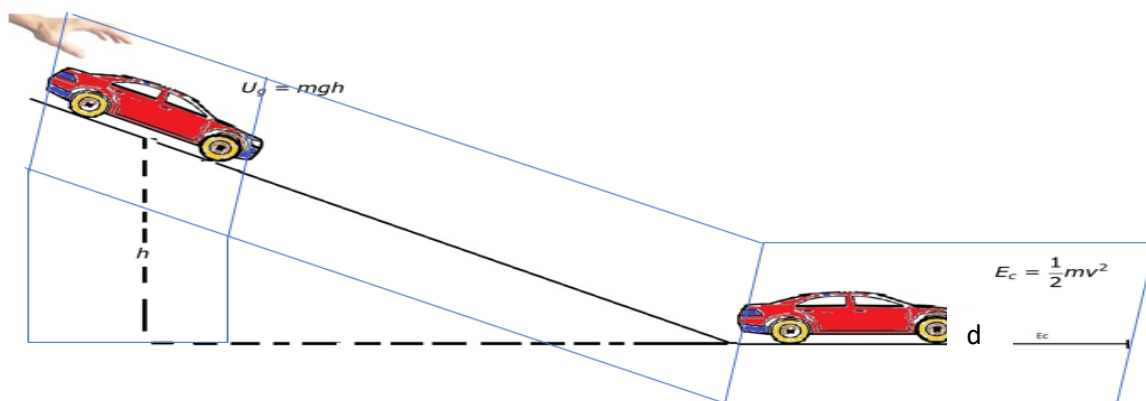
Herramientas digitales que se pueden utilizar para las prácticas de laboratorio

- CloudLabs: simulador de prácticas de laboratorio <https://lms.cloudlabs.us/>
- Laboratorio virtual: simulador de prácticas <https://labovirtual.blogspot.com/p/fisica.html>

Ejemplo de una práctica de laboratorio

Figura 1

Práctica de laboratorio



Materiales:

- 1 carrito de juguete o pelota de no más de 15cm de diámetro.
- 1 lámina de cartón rígida entre 20 y 50 cm de largo y entre 10 y 20cm de ancho.
- 1 base para la altura, puede ser un libro, cajita o similar.

Instrumentos:

Cronómetro

Balanza, gramera

Cinta métrica o regla

Desarrollo del experimento:

1. Pese a que el objeto (carrito o pelota) puede valerse de algún vecino relojero que tenga una gramera, también a veces en el juguete dice su peso. Pasar su masa a kg.
2. Hacer el montaje, tome la lámina de cartón y apóyela en un objeto, puede ser un libro de manera que quede a una altura h , la cual va a medir con el instrumento de medida.
3. Coloque el objeto en la parte superior de la lámina de cartón, sosténgalo apoyando su dedo sobre él.
4. Levante el dedo y deje caer el objeto.
5. Mida la longitud desde el objeto hasta la base de la rampa.
6. Tome el tiempo desde que libera el objeto hasta que se detiene.

Determinar:

Energía del sistema.

La velocidad del objeto por la conservación de energía.

La velocidad del objeto por cinemática traslacional.

Repita el experimento aplicando una fuerza (F) tome el tiempo en que se detiene el objeto y la longitud desde el punto de partida hasta donde se detuvo. Halle la fuerza ejercida en el objeto.

Lineamientos generales para la entrega del producto

Un informe de laboratorio es el contenido teórico sobre el cual se experimenta. Es la guía para la búsqueda del material de consulta y referencia. Debe estar de acuerdo con el tema a tratar, así como con la guía respectiva entregada previamente.

1. Establezca el objetivo: son proposiciones generales y específicas que expresan la finalidad del trabajo experimental. Frecuentemente se persiguen varios objetivos en el desarrollo de una práctica; los objetivos generales, como su nombre lo indica son expresiones amplias, que definen la intención del estudio. A su vez, los objetivos específicos limitan con mayor claridad, precisión lo que se propone investigar con la experimentación; en estos casos se debe establecer una cadena secuencial lógica y una interrelación entre ellas.

La forma de escribir los objetivos está determinada por el infinitivo del verbo que define la acción de ejecutar.

El objetivo general y los específicos deben ser formulados en función de cada una de las actividades experimentales establecidas, así como de los parámetros a evaluar.

2. Metodología: plantea el procedimiento y las condiciones bajo las cuales se desarrolló la práctica y/o experimentación y que determinaron los resultados obtenidos.

La metodología puede ser descrita en forma narrativa o puede ser esquematizada. Esta última es ampliamente utilizada porque facilita visualizar el proceso, la secuencia y las condiciones de experimentación. Los diagramas de flujo son esquemas de proceso etapa por etapa de manera secuencial, que es indicada a través de conectores gráficos (flechas, símbolos, etc.) Plantea el procedimiento y las condiciones bajo las cuales se desarrolló la práctica y/o experimentación y que determinaron los resultados obtenidos.

Para efectos del informe de laboratorio la metodología que se presenta debe corresponder a la descripción en forma secuencial, organizada y clara de los diferentes pasos efectuados en cada actividad experimental desarrollada, empleando un diagrama o flujograma.

3. Presentación de resultados: consiste en una serie de datos obtenidos luego de realizar un proceso. Los resultados corresponden al producto final del laboratorio experimental. La confiabilidad de los datos, así como en algunos casos, la exactitud y precisión de los mismos depende del rigor metodológico. Los resultados deben presentarse en forma de cuadros o gráficas con su respectivo título, cuyo diseño debe estar de acuerdo con la información solicitada.

En algunos casos es necesario tener en cuenta que la información se presente en un solo plano, de tal manera que se facilite la observación simultánea de los diferentes resultados, lo que facilita su posterior análisis y discusión.

4. Análisis y discusión: con base en los resultados obtenidos en la práctica y la respectiva bibliografía se procede a realizar el análisis y discusión de estos. El análisis corresponde a la sustentación del porqué de los resultados obtenidos, citando la referencia bibliográfica consultada. Se debe evitar describir en forma narrativa los resultados ya presentados, así como también evitar presentar un marco teórico independiente de los resultados de la práctica.

5. Conclusiones: son las ideas generales confirmadas o debatidas de la experimentación realizada, tienen un alto grado de relación con los objetivos planteados inicialmente. Se puede concluir solo sobre la base de los resultados obtenidos en la práctica y teniendo en cuenta los objetivos planteados en la misma. Las conclusiones deben ser concretas y claras, evitando involucrar aspectos pertinentes al análisis de los resultados.

6. Bibliografía: lista de fuentes consultadas por el estudiante, utilizadas para documentar el informe. Deben ser elementos claramente evidenciados a lo largo del texto. La bibliografía consultada debe ser consignada al finalizar el informe, teniendo en cuenta las referencias a pie de página empleadas en el

análisis y discusión de los resultados. El grupo de estudiantes debe incluir otras referencias bibliográficas diferentes a las descritas en la guía.

Objetivo:

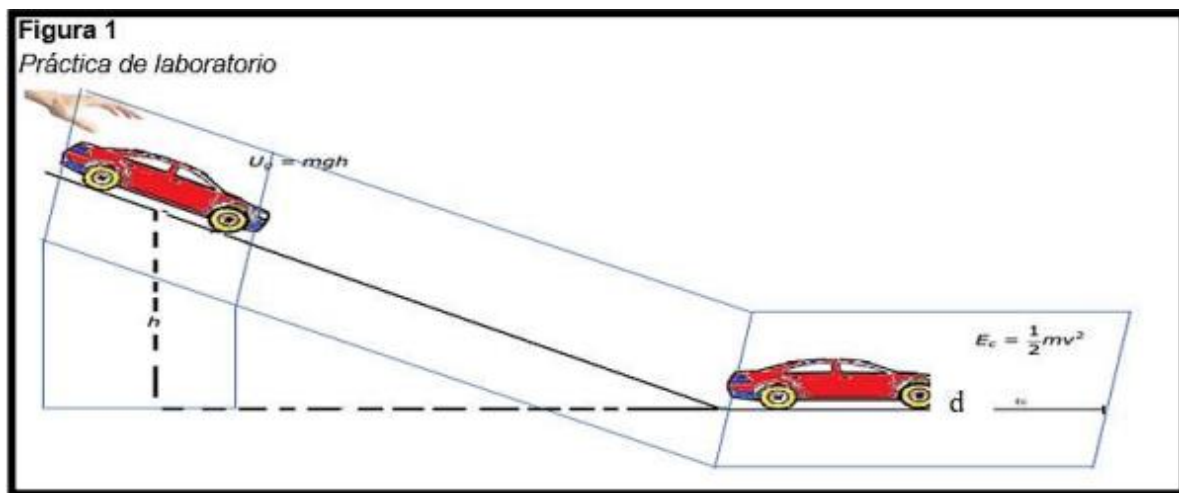
Determinar la energía del sistema, la velocidad del objeto por conservación de energía y la

velocidad del objeto por cinemática traslacional.

Metodología:

Luego de hacer el experimento y tomar las medidas correspondientes con un metro pasare a la

presentación de resultados



Se procede convertir gr a kg para calcular su masa

$$M = \frac{44gr}{kg} * \frac{1kg}{1000g} = 0.044 \text{ kg}$$

$$H = 15cm * \frac{0.01m}{1cm} = 0.15 \text{ m}$$

En los resultados se obtuvo un tiempo de 0.92 seg de desplazamiento en todo el sistema,

en conjunto una altura de 15 cm recordando que la fuerza de la gravedad es 9.8 m/s se

procede a calcular una energía potencial

$$U^2 = m * g * h$$

$$U^2 = 0,044 \text{ kg} * 9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} * 0.15 \text{ m}$$

$$U^2 = 0.06468$$

Se procede a calcular la velocidad igualando la ecuación

$$Ec = \frac{1}{2} m * v^2$$

$$m * g * h = \frac{1}{2} m * v^2$$

Simplificado queda

$$v = \sqrt{2 * g * h}$$

$$v = \sqrt{2} \left(9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right) \times 0.15 \text{ m}$$

Resolver da que la velocidad del sistema es:

$$v = 1.714 \text{ m/s}$$

Se resuelve la cantidad de energía cinética

$$Ec = \frac{1}{2} (0,044) \text{ kg} * (1.714 \text{ m/s})^2$$

$$Ec = 0,0646$$

Energía total

$$E = Ec + u$$

$$E = 0,0646 + 0.06468 = 0.12928$$

Cinemática traslacional en el cronometro del celular termino el recorrido del sistema en

$$0.97 \text{ seg}$$

$$D = v * t$$

$$d = (1.714 \text{ m/s}) * 0,97 \text{ seg}$$

$$d = 1,66 \text{ m}$$

Análisis y discusión

La pelota tuvo una energía cinética y potencial casi idénticas.

Existen diferencias significativas que son importantes al tener en cuenta.

A mayor peso del objeto, mayor es la energía potencial y menor la cinética en la

medida que con mayor masa cae más rápido por fuerza de gravedad y a la hora

de la desplazarse se detiene más rápido etc.

Conclusiones:

Para la realización de un informe científico es indispensable reunir varios datos

cuantitativos. Además de informarse de estudios previos para presentar dichos

resultados al final del trabajo

Registro fotográfico de los experimentos realizados.



Realizar una infografía en la que resuma el contenido del componente formativo “La ciencia de las cosas”



LA CIENCIA DE LAS COSAS

LA CIENCIA ES EL CONJUNTO DE CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS A LO LARGO DE LA ACTIVIDAD HUMANA, QUE BUSCA DAR RESPUESTA A TRAVÉS DE ESTUDIOS A PREGUNTAS AÚN SIN RESOLVER, ACERCA DE LA NATURALEZA. APOYADA EN EXPRESIONES Y MODELOS MATEMÁTICOS QUE PERMITEN VERIFICAR O NEGAR HIPÓTESIS CON LA EXPERIMENTACIÓN.



LA CIENCIA DE LAS COSAS

LA CIENCIA ES EL CONJUNTO DE CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS A LO LARGO DE LA ACTIVIDAD HUMANA, QUE BUSCA DAR RESPUESTA A TRAVÉS DE ESTUDIOS A PREGUNTAS AÚN SIN RESOLVER, ACERCA DE LA NATURALEZA. APOYADA EN EXPRESIONES Y MODELOS MATEMÁTICOS QUE PERMITEN VERIFICAR O NEGAR HIPÓTESIS CON LA EXPERIMENTACIÓN.

ES UNA CIENCIA EXACTA QUE ESTUDIA Y DESCRIBE EL COMPORTAMIENTO DE LOS FENÓMENOS NATURALES QUE OCURREN EN NUESTRO UNIVERSO

FÍSICA

ES LA RAMA DE LA MECÁNICA QUE DESCRIBE EL MOVIMIENTO DE LOS OBJETOS SÓLIDOS

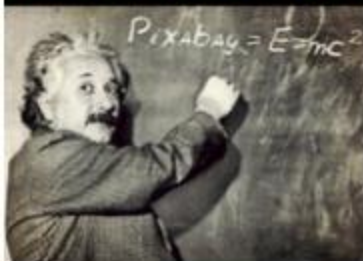
CINEMÁTICA

ORDENADO AL MOVIMIENTO, EN FÍSICA ESTO SE REFIERE A LA RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LOS ACONTECIMIENTOS, LAS CAUSAS QUE LO PROVOCAN, SUS CAMBIOS Y EL TIEMPO EN QUE ESTOS SUCEDEN.

DINÁMICA

EN CUALQUIER SISTEMA PERMANECE SIN VARIACIÓN EN EL TIEMPO, LA CUAL PUEDE TRANSFORMARSE EN OTRAS FORMAS DE ENERGÍA, DEMOSTRANDO QUE LA ENERGÍA NO SE CREA NI SE DESTRUYE.

CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA



SE PUEDE TRANSFORMAR EN ENERGÍA MECÁNICA, APLICANDO TAMBIÉN LA LEY DE LA CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA, HACIENDO UNA ACOTACIÓN, QUE CON EL AUMENTO DE ALGUNO DE LOS TIPOS DE ENERGÍA DEBE HABER UNA REDUCCIÓN A ALGUNA DE LAS OTRAS FORMAS DE ENERGÍA.

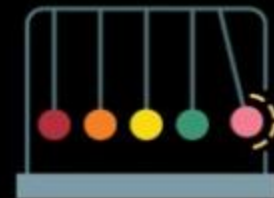
TERMODINÁMICA

ES UN FENÓMENO FÍSICO POR EL QUE LOS OBJETOS EJERCEN FUERZAS DE ATRACCIÓN O REPULSIÓN SOBRE OTROS MATERIALES, EJEMPLO DE ESTO SON LOS IMANES, LA MAGNETITA ES EL MINERAL CON ESTA PROPIEDAD NATURAL.

ELECTROMAGNETISMO

SE DENOMINA OSCILACIÓN A UNA VARIACIÓN, PERTURBACIÓN O FLUCTUACIÓN EN EL TIEMPO DE UN MEDIO O SISTEMA. EN FÍSICA, QUÍMICA E INGENIERÍA ES EL MOVIMIENTO REPETIDO EN TORNO A UNA POSICIÓN CENTRAL, O POSICIÓN DE EQUILIBRIO.

OSCILACIONES Y ONDAS





Conclusiones

La física es una ciencia fundamental para entender nuestro entorno, para dar explicaciones a fenómenos que ocurren en nuestra naturaleza. Por otra parte, podemos concluir que existe una transformación de la energía a pesar de que la denominamos en un solo concepto, pues esta resulta ser más compleja. Existen varias energías que ayudan al funcionamiento de un todo. También es importante saber cómo podemos cuantificar estas energías y para ello es necesario conocer sus variables y parámetros

Bibliografía

www.senaterritorium/lacienciadelascosas.com

www.canva.com