



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

Facultad de Ciencias Matemáticas Físicas y Químicas

Carrera de Ingeniería Civil

PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

MODALIDAD:

Trabajo Comunitario

TEMA:

**“ESTUDIO E IMPLEMENTACIÓN DEL LABORATORIO DE FÍSICA EN
LOS TÓPICOS DE TRABAJO, ENERGÍA, POTENCIA, IMPULSO Y
CANTIDAD DE MOVIMIENTO, PARA LA FORMACIÓN CIENTÍFICA EN
EL MEJORAMIENTO DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL DE LOS
ESTUDIANTES DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA
DE MANABÍ”**

PROPUESTA POR:

MACÍAS ALCÍVAR MARISSA ESTHEFANIA

PINCA Y ANZULES LEONEL GERARDO

VÉLEZ MEDINA CAROLINA ELIZABETH

PORTOVIEJO-MANABÍ-ECUADOR

RESUMEN

En la Universidad Técnica de Manabí surge la necesidad de implementar el laboratorio de física, debido a la carencia de equipos necesarios para la realización de prácticas experimentales que se identifiquen con simulaciones reales en la materia utilizando diferentes métodos de estudios, de esta forma se mejora el aprendizaje de los profesionales a futuro dentro de la nación.

Por esta razón se realiza una encuesta donde se detecta la importancia de adquirir equipos en los diferentes tópicos de la física que se presentan a continuación ayudando a un mejor desenvolvimiento en lo aprendido teóricamente dentro del aula de clases y lo practico experimental desarrollado en el laboratorio, y de esta forma se contribuye a renovar los conocimientos de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil.

Se especifica de forma explícita los tópicos de trabajo, energía, potencia, impulso y cantidad de movimiento con recopilaciones bibliográficas confiables para el entendimiento del estudiante. Además se detalla cada uno de los materiales a utilizarse en las experiencias con su respectivo funcionamiento para su correcto uso.

Se describe la elaboración de manuales de los equipos proporcionando información necesaria para que cada uno de los elementos tengan una mayor vida útil como son “La rueda de Maxwell” el cual nos ayuda aprender acerca de la conservación de la Energía y “Ley de colisión con Cobra 3” en el que se aprenderá sobre el choque elástico.

Finalmente se concluye este proyecto haciendo la entrega de los equipos antes mencionado, esperando la conformidad de las personas directamente involucradas para su utilización.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Evaluar e implementar el laboratorio de física en los tópicos de trabajo, energía, potencia, impulso y cantidad de movimiento, para la formación científica en el mejoramiento del desempeño profesional de los estudiantes de Ingeniería Civil en la universidad técnica de Manabí

Objetivos Específicos

- Detallar los equipos necesarios para realizar las experiencias de trabajo, energía, potencia, impulso y cantidad de movimiento.
- Presupuestar los equipos y materiales con los que se va a implementar el laboratorio.
- Dotar al laboratorio de física con los equipos necesarios para realizar experiencias de ensayo.
- Efectuar ensayos para determinar la calidad de equipos adquiridos.
- Elaborar un manual donde se detallen las experiencias que se puede realizar en cada equipo para darles un buen uso y mantenimiento a los mismos.
- Entregar las experiencias de trabajo, energía, potencia, impulso y cantidad de movimiento.

METODOLOGÍA.

Clases de investigación.

- **Participativo.**-Mediante este método se contará con la colaboración y participación de los estudiantes de la facultad de Ciencias Matemáticas Físicas y Químicas de la Universidad Técnica de Manabí.
- **De Campo.**-Mediante este método trabajaremos en el lugar de los hechos para ejecutar el proyecto.

Diagnóstico participativo

- Observación Directa.
- Reuniones con miembros del Instituto de Ciencias Básicas.
- Lluvias de ideas.

Bibliográfica.

La información que se empleará para el presente trabajo es recopilada a través de:

- Revistas.
- Folletos.
- Internet.
- Libros.
- Prácticas de tecnología.

Técnicas a utilizar.

- **Observación.**- Por medio de esta técnica estableceremos las posibilidades de uso de los equipos con que cuenta el laboratorio de Física del Instituto de Ciencias Básicas ubicado en la Universidad Técnica de Manabí.

- **Encuesta.-** Con esta técnica se tomaran los puntos de vista de los involucrados, a fin de establecer las fortalezas y debilidades del laboratorio.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Con la finalización del presente proyecto, testificamos que tanto el objetivo general como todos los objetivos específicos que planteamos se han logrado cumplir con satisfacción, los cuales se pueden observar en el desarrollo de cada capítulo. A continuación vamos a resumir los aportes principales de este trabajo de titulación:

- Podemos concluir que los equipos implementados en el laboratorio de física del instituto de ciencias básicas fueron los pertinentes para la realización de los requerimientos en las diferentes necesidades del mismo; y por ende llenar las expectativas de conocimiento de los educandos, para su cabal formación profesional.
- Podemos concluir que el uso de este laboratorio es fuente de nuevas posibilidades para aumentar las oportunidades de experimentación en los docentes. Comenzando por armar los equipos en la menor cantidad de tiempo posible, ya que estos aparatos de medida son de mayor precisión, los materiales son fiables y prestan la garantía máxima al momento de realizar las prácticas para obtener resultados exactos.
- Al efectuar los correspondientes ensayos con cada equipo se pudo comprobar que los equipos utilizados para las prácticas de: “rueda de Maxwell” que es utilizada para verificar el principio de la conservación de la energía y las “leyes de choque”, fusionan de manera adecuada. Se pudo palpar y constatar que los materiales con los que han sido elaborados los equipos son de buena calidad,

en su totalidad son metálicos los cuales son garantizados por la empresa en la que se los adquirió.

- Se elaboró un manual donde se detalla de manera ordenada las experiencias que se pueden realizar en cada equipo, con el objeto de facilitar al estudiantado que realice las prácticas con una mayor facilidad y con esto que se le dé un adecuado uso y así la vida útil de los equipos se alargue.

Recomendaciones

- Es recomendable que cada equipo se maneje con la mínima cantidad de alumnos dependiendo de la práctica que se realice, para que exista un mejor entendimiento, y así poder despertar una sana discusión y mantener activos a los estudiantes a lo largo de la elaboración de la práctica.
- Se recomienda a los encargados del laboratorio llevar un estricto control de los equipos, para que se les dé el correcto uso y el adecuado mantenimiento, y así prolongar su vida útil.
- Se incita a los encargados del laboratorio que inculquen a los docentes y estudiantes hacer uso de los manuales para realizar de una manera correcta las experiencias ya que el buen uso influye en la duración de los equipos.
- Se recomienda el cuidado, limpieza y buen uso de los implementos para la conservación y obtención de mejores resultados en las prácticas.