

REFORMA ACADÉMICA DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
Secretaría Académica

M6

Texto

FÍSICA, SEGUNDA EDICIÓN 1996

f

Física
PRIMERA PARTE

QC21

U530

1996

v.6

pte.

0120-21360

QC21
U530
1996
v.6
pte.1



1020124181

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

SECRETARÍA ACADÉMICA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

El presente material de Física está elaborado de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Reforma Académica del Nivel Medio Superior de nuestra Universidad. Dicho material tiene como objetivo principal describir el movimiento de los cuerpos y de analizar las causas que lo producen.

SECRETARÍA ACADÉMICA

Para alcanzar los objetivos mencionados, en la primera unidad, se presenta un breve desarrollo de la Física, de acuerdo a los predominantes y además algunas herramientas que facilitan el estudio de la Física. En la segunda unidad, se describe el movimiento de un cuerpo, considerando tanto el movimiento uniforme como el movimiento uniformemente acelerado. La tercera unidad, trata a las fuerzas como los agentes modificadores del estado o movimiento de un cuerpo. En la unidad cuatro, se trata el movimiento circular así como el concepto de gravedad desde las diferentes perspectivas: aristotélica, newtoniana y moderna (o einsteiniana). En la quinta unidad, se define el trabajo realizado por una fuerza y su aplicación en diferentes situaciones, la energía mecánica y las condiciones bajo las cuales se conserva, proyectándose este principio al caso más general, conocido como la Ley de la Conservación de la Energía, complementándose esta unidad con el estudio de la potencia desarrollada. Por último, en la unidad seis, se estudia el impulso, la cantidad de movimiento lineal y las condiciones bajo las cuales se cumple la Ley de la Conservación de la Cantidad de Movimiento.

FÍSICA

MÓDULO VI

Esperamos que la presentación de este material logre la armonía entre los objetivos que se pretenden y los fines alcanzados, en este primer curso de Física del nivel medio superior.

COMITÉ TÉCNICO DE FÍSICA

Ing. José Luis Gutiérrez Alvarado

Ing. Domingo Espinoza Guevara

Lic. Carlos Mata Martínez

Ing. José Antonio Matta Garza

Lic. Marco Antonio Gaytán Cortés



PREFACIO

El presente material de Física está elaborado de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Reforma Académica del Nivel Medio Superior de nuestra Universidad. Dicho material corresponde a la parte llamada Mecánica, la cual se encarga de describir el movimiento de los cuerpos y de analizar las causas que lo producen.

Para alcanzar los objetivos mencionados, en la primera unidad, se presenta un breve desarrollo de la Física, de acuerdo a los modelos predominantes y además algunas herramientas que facilitan el estudio de la Física. En la segunda unidad, se describe el movimiento de un cuerpo, considerando tanto el movimiento uniforme como el movimiento uniformemente acelerado. La tercera unidad, trata a las fuerzas como los agentes modificadores del estado o movimiento de un cuerpo. En la unidad cuatro, se trata el movimiento circular así como el concepto de gravedad desde las diferentes perspectivas: aristotélica, newtoniana y moderna (o einsteniana). En la quinta unidad, se define el trabajo realizado por una fuerza y su aplicación en diferentes situaciones, la energía mecánica y las condiciones bajo las cuales se conserva, proyectándose este principio de conservación hacia el caso más general, conocido como la Ley de la Conservación de la Energía, complementándose esta unidad con el estudio de la potencia desarrollada. Por último, en la unidad seis, se estudia el impulso, la cantidad de movimiento lineal y las condiciones bajo las cuales se cumple la Ley de la Conservación de la Cantidad de Movimiento.

Esperamos que la presentación de este material logre la armonía entre los objetivos que se pretenden y los fines alcanzados, en este primer curso de Física del nivel medio superior.



FONDO
UNIVERSITARIO

COMITÉ TÉCNICO DE FÍSICA
 Ing. José Luis Gutiérrez Alvarado
 Ing. Domingo Espinoza Guevara
 Lc. Carlos Maza Martínez
 Ing. José Antonio Maza Garza
 Lc. Marco Antonio Gaytán Cortés

CONSIDERACIONES ENERGÉTICAS (y de trabajo)
 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MEDIANTE

CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA MECÁNICA
 (SISTEMAS CONSERVATIVOS)

TEOREMA DEL TRABAJO
 Y LA ENERGÍA

INTRACCIÓNES PROPIAS
 DE LOS ELEMENTOS QUE
 FORMAN EL SISTEMA

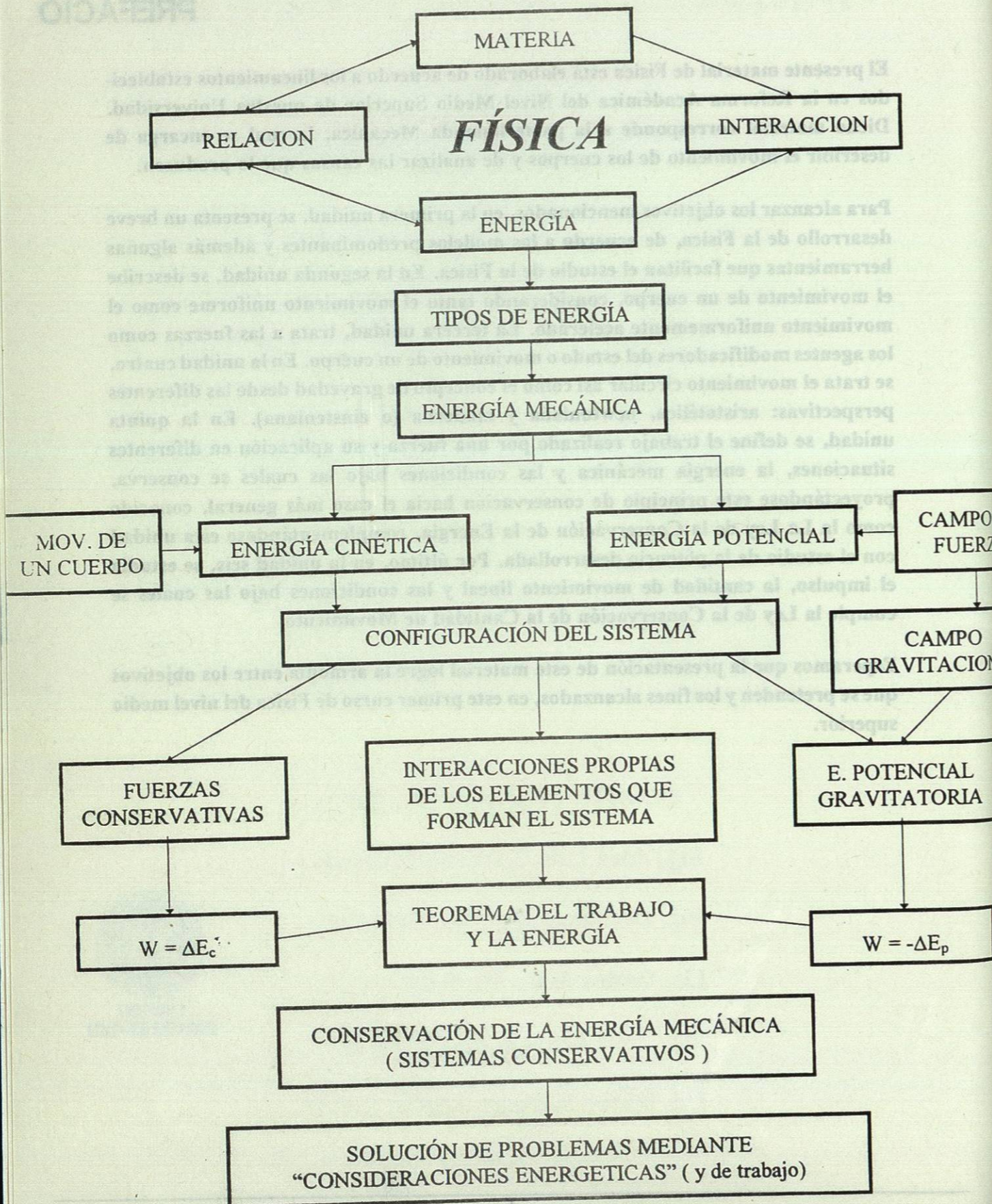
FUERZAS
 CONSERVATIVAS

$$W = \Delta E_p$$

$$W = -\Delta E_p$$

E. POTENCIAL
 GRAVITATORIA

MÓDULO VI



OBJETIVO MODULAR:

Dado que el conocimiento en esta área de las ciencias se construye con base en un marco teórico y su verificación experimental, el presente curso, se abordará describiendo algún fenómeno y estableciendo las causas que lo producen.

Para lograr lo anterior, el alumno será capaz de describir y analizar el movimiento en una y dos dimensiones, así como evaluar los agentes que lo modifican y tener clara su relación en la vida diaria.

Se manejará el aspecto experimental con la intención de fomentar en el alumno su capacidad creativa y el deseo de investigar, generando en él, una mejor comprensión del mundo que le rodea.

PRESENTACIÓN PARA EL ALUMNO

En el desarrollo del presente curso irás adquiriendo el conocimiento teórico y práctico, el cual te proporcionará las habilidades necesarias para una mejor explicación del mundo que te rodea, en este proceso, se fomentará la relación maestro-alumno mediante actividades realizadas en el aula y en el laboratorio, en las que conjuntamente plantearán posibles soluciones a los problemas propuestos. Finalmente desarrollarás tus habilidades creativas mediante el diseño de modelos que reproduzcan algunos de los fenómenos observables.

UNIDAD I INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA

OBJETIVOS:

Al término de la unidad, el alumno:

- Definirá la Física y su objeto de estudio.
- Describirá brevemente la clasificación de la Física y algunas de sus aplicaciones tecnológicas.
- Establecerá las características de los modelos predominantes de la Física (Aristotélico, Clásico y Moderno) y su vinculación con el método científico.
- Establecerá las características del método utilizado en la ciencia y su aportación en la generación de nuevos conocimientos.
- Describirá el Sistema Internacional de Unidades y el Sistema Inglés.
- Realizará conversiones de unidades entre los sistemas antes mencionados.
- Describirá las características de las cantidades físicas.
- Resolverá sumas vectoriales por los métodos gráficos y analíticos.