

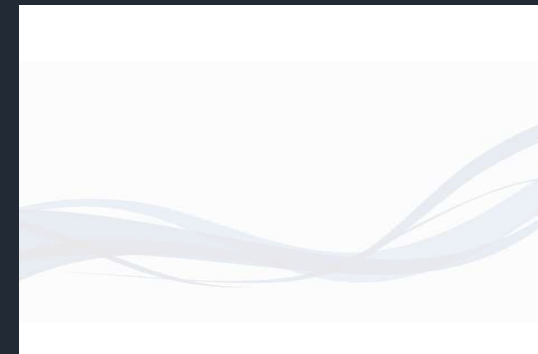


*La Universidad que queremos*



Facultad  
de Ciencias  
Administrativas  
Gestión Empresarial  
e Informática

Carrera de Software  
MODALIDAD  
VIRTUAL, PRESENCIAL



Docente:  
Ing. Carlos E. Novillo Y.

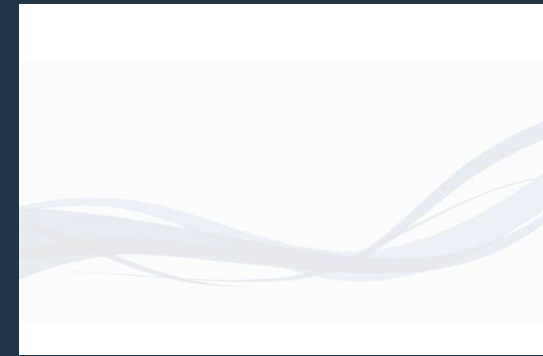
Asignatura:  
Física A

Unidad 1

Descripción del  
mundo físico

# AGENDA

Bienvenidos  
Introducción a la Física como  
ciencia

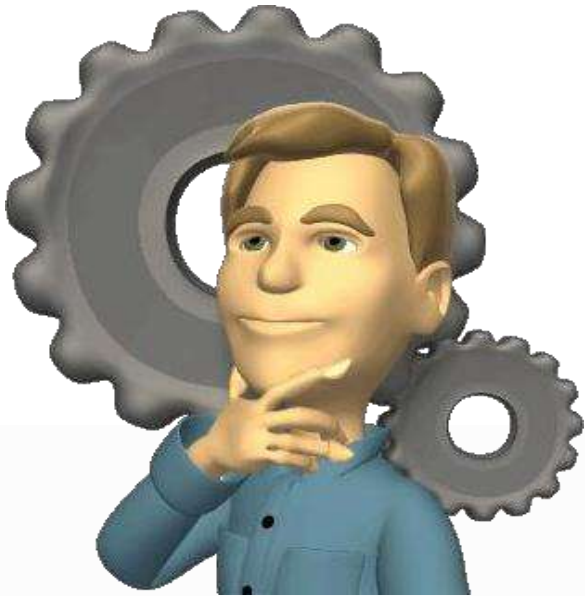


**Docente:**  
Ing. Ing. Carlos E. Novillo Y.

**Modulo 1**  
**Descripción del mundo**  
**físico**

## ***OBJETIVO***

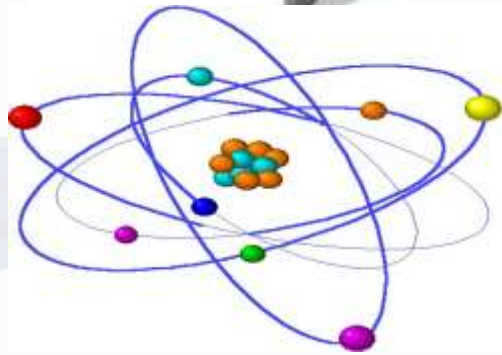
Definir, e interpretar las magnitudes físicas y las relaciones que existen entre ellas, empleando el álgebra, para realizar el análisis dimensional y comprobar la validez de las ecuaciones físicas.



Docente:  
Ing. Ing. Carlos E. Novillo Y.

Modulo 1  
Descripción del  
mundo físico

# NOCIONES BÁSICAS DE LA FÍSICA



Se considera a la física como la más fundamental y general de las ciencias, y ha tenido un profundo efecto en todo el desarrollo científico. En realidad, a la física se considera ***filosofía natural***, de la cual provienen la mayoría de las ciencias modernas. Siendo la física una ***ciencia fundamental***, es una herramienta poderosa en el camino a la obtención de respuestas sobre el comportamiento de la naturaleza.

En ciencia, las cosas se presentan de diversas formas y con una multitud de propiedades. Cualquier lugar en la naturaleza tiene una variedad similar de cosas e influencias; la curiosidad nos exige a ***formularnos preguntas***, como por ejemplo: ¿Qué características ***comunes*** tienen los diferentes tipos de movimientos? ¿Qué es común a las diferentes clases de sonido? En general, ¿***Cómo***, ***Cuando*** y ***Porqué*** ocurren los fenómenos?

Docente:  
Ing. Ing. Carlos E. Novillo Y.

**Modulo 1**  
**Descripción del**  
**mundo físico**

# ¿Qué es Física?

En este contexto, definimos a la Física como ***una ciencia que estudia los fenómenos naturales y el porqué de su existencia.***

Es la ciencia que estudia las propiedades de la energía y la materia, así como el tiempo, el espacio y las interacciones que tienen entre sí.

Los ***fenómenos físicos*** son aquellos en los cuales no cambia la composición de las sustancias que intervienen en los mismos; como por ejemplo: el movimiento de un cuerpo o la vaporización del agua.

Inicialmente los fenómenos de la naturaleza se dividieron en clases; por ejemplo: El calor, la electricidad, la mecánica, el magnetismo, los fenómenos químicos, la luz o la óptica, los rayos X, la fisión nuclear, y más. Sin embargo, el ***objetivo*** es ver la naturaleza completa como diferentes aspectos de un conjunto único de fenómenos. Este es el problema básico de la física teórica: ***“encontrar las leyes que hay detrás del experimento y fusionar estas clases”.***

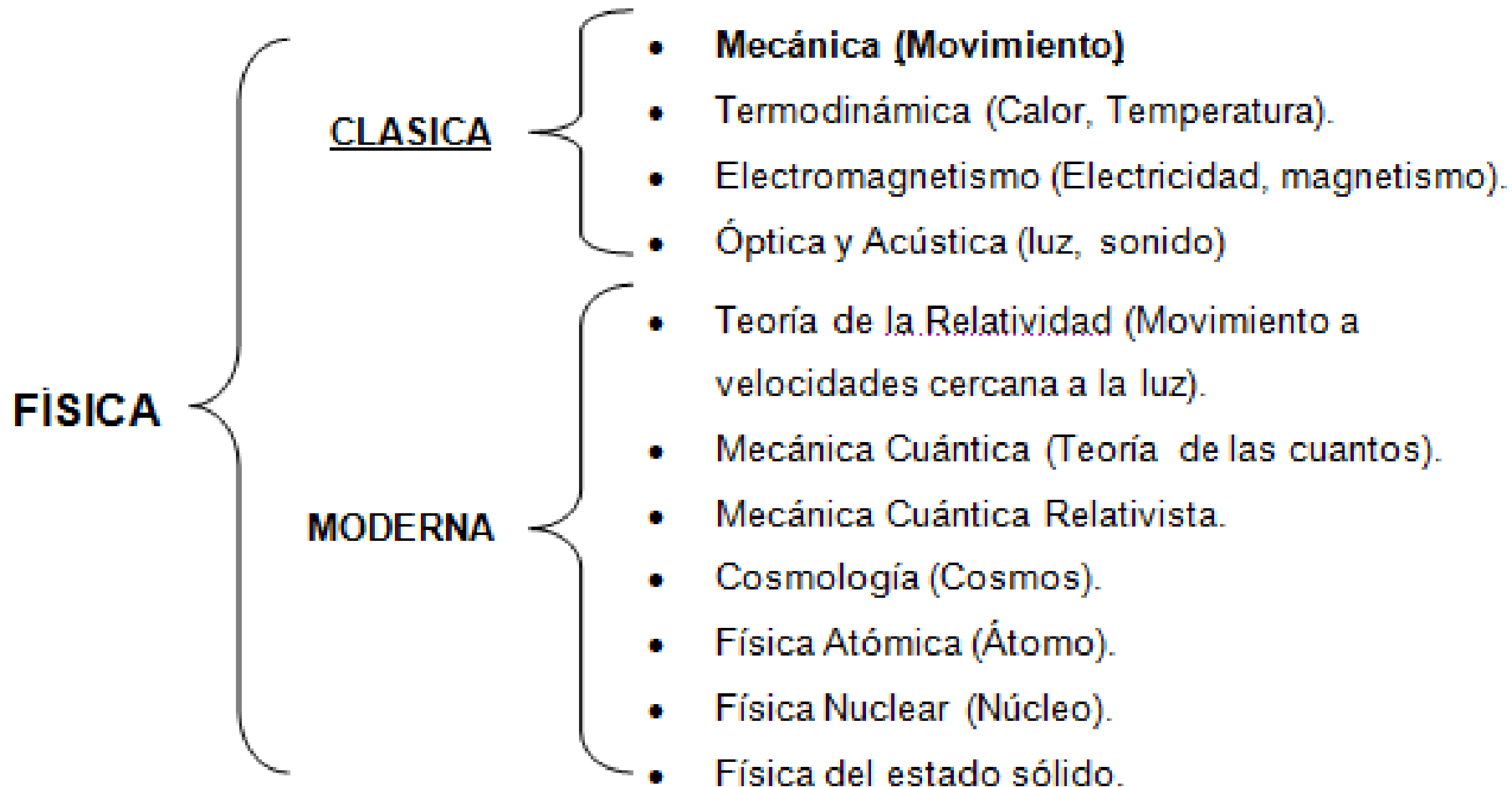


Docente:  
Ing. Ing. Carlos E. Novillo Y.

Unidad 1  
Descripción del mundo físico

## PARTES DE LA FÍSICA (RAMAS)

La física se subdivide en varias disciplinas que de una u otra forma están relacionadas entre sí; de acuerdo con los procesos de estudio se clasifica en **Física Clásica** desarrollada hasta finales del siglo XIX y en **Física Moderna** desarrollada desde 1900 en adelante.

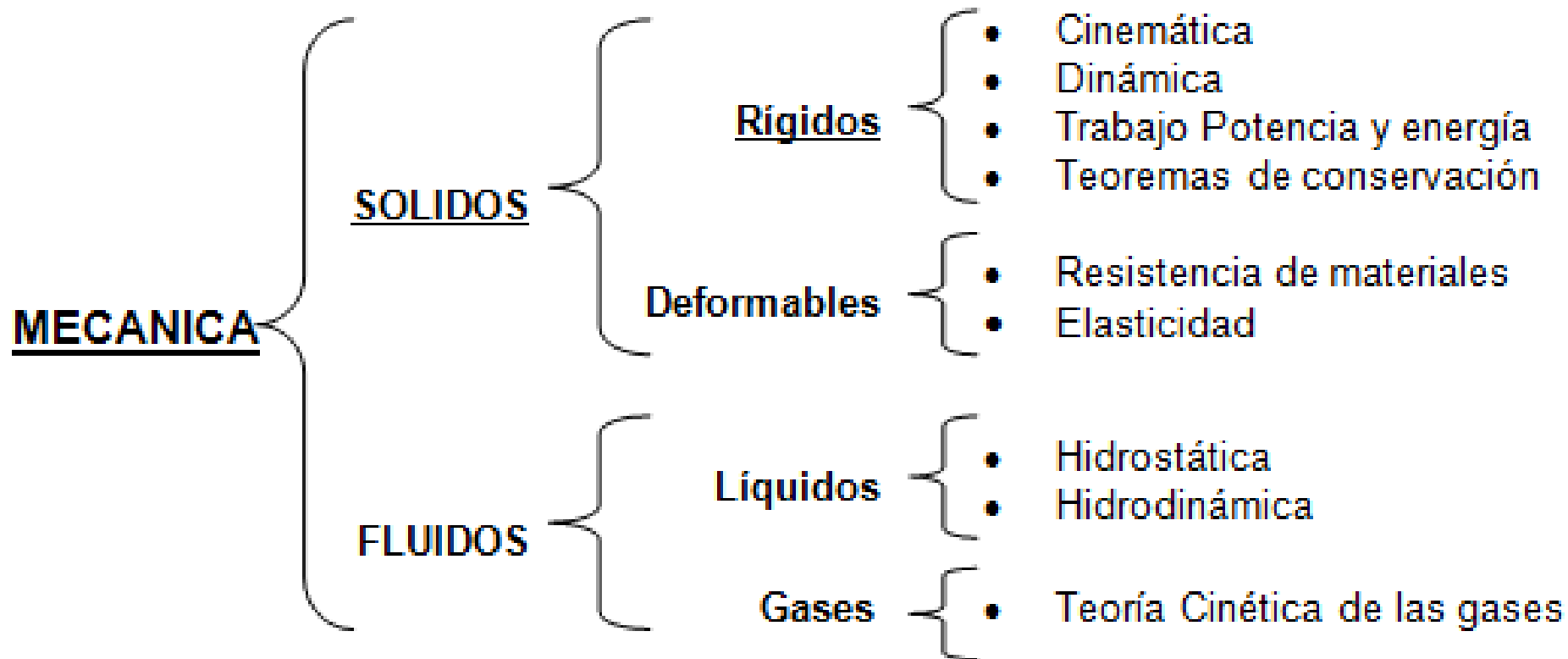


Docente:  
Ing. Ing. Carlos E. Novillo Y.

Unidad 1  
Descripción del mundo físico

## PARTES DE LA FÍSICA

La mecánica siendo la parte de la física encargada de estudiar el movimiento de los cuerpos, la subdividimos de la siguiente forma:



Docente: Ing. Carlos E. Novillo Y.

### Unidad 1

Descripción del  
mundo físico



## Relación de la Física con otras Ciencias

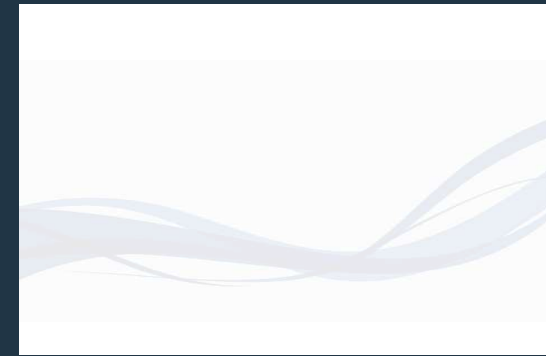
La ciencia que es quizá la más relacionada con la física es la **química**. En la mayoría de los casos los fenómenos físicos ocurren conjuntamente con los fenómenos químicos.

La interacción entre estas dos ciencias era muy grande al explorar la teoría de los átomos. La teoría química referente a las reacciones de los elementos, fue resumida en la tabla periódica de Mendeléyev, las cuales más tarde fueron explicadas por una rama de la física denominada mecánica cuántica, de manera que la química teórica es en realidad física.

La física y la química tienen una relación muy estrecha con la **biología** debido a que puede aplicarse la físico-química y la mecánica cuántica tanto a los compuestos orgánicos como a los inorgánicos. Desde el punto de vista de la ciencia, la vida o los seres vivos que son estudiados por la biología, están compuestos esencialmente de elementos tanto físicos como químicos.

Inicialmente la biología ayudaba a la física en el desenvolvimiento de la conservación de la energía, en el sentido de la cantidad de calor que recibe y cede una criatura viva. Si miramos más de cerca los procesos biológicos de los seres vivos, se observan muchos fenómenos físicos: la circulación de la sangre o hemodinámica, presión, bombas, y más.

En esta descripción general de la relación de la física con otras ciencias notamos que en la medicina moderna, los diagnósticos se realizan en base a la aplicación de algún principio físico.



Docente: Ing. Carlos E. Novillo Y.

### Unidad 1

#### Descripción del mundo físico



## Campos de aplicación de la Física



Principios básicos de ultrasonidos



Principios Físicos de la resonancia magnética

Gracias a los avances del primer tercio del siglo XX, la física logró expandirse y produjo adelantos tecnológicos, sobre todo en ***tecnología informática, electrónica***, aplicaciones de la ***energía nuclear y aceleradores de partículas de altas energías***.

En el campo de la medicina por ejemplo: la ***radioterapia***, mediante el uso de ondas electromagnéticas de frecuencias bajas ayuda al alivio de personas que sufren de artritis, o sea la inflamación de los tejidos que rodean las articulaciones. Este envío de energía por medio de las ondas ayuda también a desinflamar músculos, con la aplicación de un haz de rayos infrarrojos a través de lámparas que emiten luz polarizada y filtrada.

La ***quimioterapia*** es una aplicación de poderosas emisiones de radiofrecuencia ionizante de muy alta frecuencia que tiene aplicaciones específicas en áreas determinadas. Su aplicación se realiza en un ambiente totalmente blindado con plomo. Estas radiaciones detienen y eliminan células cancerosas de tumores declarados. Aunque destruye células malas, también lo hace con las buenas, por lo que su utilización es muy peligrosa.

Docente: Ing. Carlos E. Novillo Y.

### Unidad 1

#### Descripción del mundo físico

Con la aplicación de **ultrasonidos** es posible realizar el trabajo de complemento de un autoclave. El autoclave es horno donde se esterilizan los materiales quirúrgicos. Con el ultrasonido se destruyen también los cálculos renales que antes eran solo posibles de extraer mediante operaciones.

## Campos de aplicación de la Física

En el campo de la **computación** la física ayuda a que aparezcan nuevos exploradores de nuestro organismo. Por ejemplo han surgido los llamados **Scanners de Resonancia Magnética**, por medio de los cuales se pueden obtener imágenes detalladas de nuestro cuerpo en distintos colores, que revelan el funcionamiento de los mismos. Cabe destacar que este último avance no utiliza radiaciones ionizantes, o sea, peligrosas de operar.



Computación cuántica

Actualmente, el ámbito de la física ha crecido tanto que, con muy pocas excepciones, los físicos modernos tienen que limitar su atención a una o dos ramas de su ciencia. Una vez que se descubren y comprenden los aspectos fundamentales de un nuevo campo, éste pasa a ser de interés para los ingenieros y otros científicos. Por ejemplo, los descubrimientos del siglo XIX en electricidad y magnetismo forman hoy parte del terreno de los ingenieros eléctricos y de comunicaciones; las propiedades de la materia descubiertas a comienzos del siglo XX han encontrado aplicación en la electrónica; los descubrimientos de la física nuclear, muchos de ellos posteriores a 1950, son la base de los trabajos de los ingenieros nucleares.

Docente : Ing. Carlos E. Novillo Y.

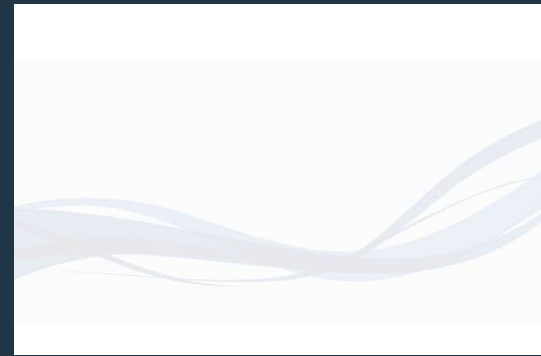
## Unidad 1

### Descripción del mundo físico

# Tarea N° 01

## Cuestionario N° 01

- ▶ 1.- ¿Qué es Física?
- ▶ 2.- ¿Cuales son las partes de la Física?
- ▶ 3.- Escriba 5 ejemplo de fenómenos físicos y 5 ejemplos de fenómenos que no sean físicos.
- ▶ 4.- ¿En que consiste la quimioterapia?
- ▶ 5.- A que llamamos fenómenos atmosféricos?
- ▶ 6.- ¿Que es la atmosfera?
- ▶ 7.- ¿Que fenómenos ocurren en la troposfera?
- ▶ 8.- ¿Cuál es el proceso de la formación de las nubes?
- ▶ 9.- ¿Por qué se producen los tornados?
- ▶ 10.- ¿Cómo se forman los huracanes?
- ▶ 11.- ¿Qué es y cuando se formo el sol?
- ▶ 12.- ¿Cuántos y cuáles son los planetas del Sistema Solar?
- ▶ 13.- Emita un comentario acerca de los cometas y de manera particular del cometa halley
- ▶ 14.- ¿Qué son las nebulosas?
- ▶ 15.- ¿Qué son las partículas interestelares?
- ▶ 16.- ¿A qué llamamos satélites?. Escriba ejemplos.
- ▶ 17.- ¿Qué son los asteroides?
- ▶ 18.- ¿Qué son los agujeros negros?
- ▶ 19.- ¿A qué se llama enana blanca?
- ▶ 20.- ¿En qué consiste la teoría de las Supercuerdas?
- ▶ 21.- ¿Qué es el método científico?
- ▶ 22.- ¿Qué diferencia hay entre los números ordinarios y los números binarios y cuáles son las ventajas de cada uno?



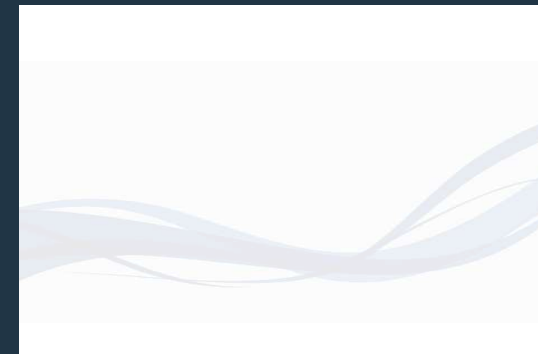
**Docente:**  
Ing. Carlos E. Novillo Y.

## Unidad 1

**Descripción  
del mundo  
físico**

# Continuación Tarea N.º 1

- 23.- ¿Cuántas partículas hay en el universo?
- 24.- ¿De dónde vino la sustancia del universo? ¿Qué hay más allá del borde del universo?
- 25.- Se dice que un centímetro cúbico de una estrella de neutrones pesa miles de millones de toneladas. ¿Cómo es posible?
- 26.- ¿Hasta dónde puede llegar el proceso de fusión dentro de una estrella?
- 27.- ¿Qué es el viento solar?
- 28.- ¿Hasta cuándo podrá mantener el Sol la vida en la Tierra?
- 29.- ¿Por qué los cometas tienen una cola?
- 30.- ¿Cómo y cuándo se formaron los océanos?



**Docente:**  
**Ing. Carlos E. Novillo Y.**

## Unidad 1

**Descripción  
del mundo  
físico**

# Preguntas

Docente:  
Ing. Carlos E. Novillo Y.

## Modulo 1

Descripción  
del mundo  
físico



**GRACIAS**