

## APLICACIONES DE LA FÍSICA EN LA VIDA COTIDIANA

Las **aplicaciones de la Física** en la vida cotidiana son numerosas. Por ejemplo, herramientas médicas, como los rayos X o las operaciones con láser, no serían posibles sin esta rama de la ciencia. También está presente en los objetos más cotidianos como los teléfonos, televisores y casi todos los aparatos electrónicos.

Por otro parte, sin la física tampoco podrían volar los aviones, los autos no podrían moverse y no se podrían construir edificios. Casi todas las cosas se relacionan con la física de alguna manera u otra.

La Física tiene muchos campos de estudio cuyas aplicaciones están en la vida cotidiana de los humanos. Los más comunes son la astrofísica, la biofísica, la física molecular, la electrónica, la física de partículas y la relatividad, entre otros.



La Física pertenece a las ciencias naturales e involucra el estudio de la materia y sus movimientos; y conductas a través del espacio y tiempo.

Además:

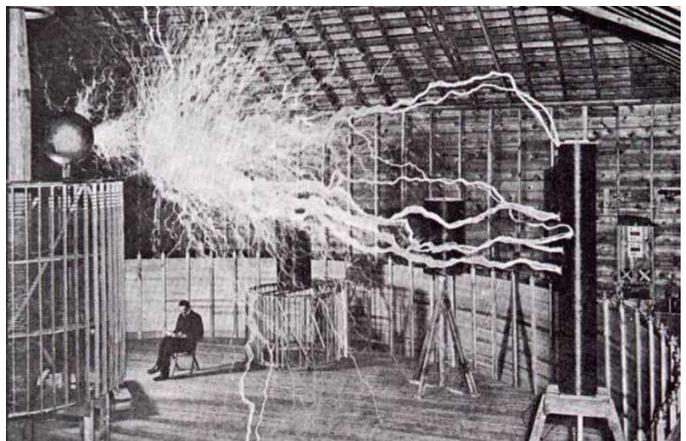
- ✓ Relaciona conceptos, tales como energía y fuerza
- ✓ Es una de las ramas fundamentales de las disciplinas de la ciencia
- ✓ La mayor meta de la Física es entender cómo se comporta el Universo.

## APLICACIONES

### ➤ ELECTROMAGNETISMO

Estudia la fuerza electromagnética, un tipo de interacción física que ocurre entre partículas cargadas eléctricamente.

La fuerza electromagnética usualmente se exhibe en campos electromagnéticos como campos eléctricos, campos magnéticos y en la luz. Es una de las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza.



La fuerza electromagnética juega un gran papel en determinar las propiedades internas de la mayoría de los objetos usados en la vida diaria.

La materia ordinaria toma su forma como resultado de fuerzas intermoleculares entre átomos individuales y moléculas en la materia, siendo una manifestación de la fuerza electromagnética.

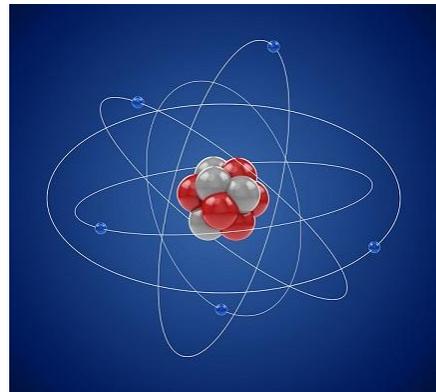
Las implicaciones teóricas del electromagnetismo llevaron al desarrollo de la relatividad espacial por Albert Einstein en 1905.

Todos los equipos eléctricos que usamos en la vida diaria se relacionan con el electromagnetismo. Desde los hornos microondas, los ventiladores eléctricos, y los timbres eléctricos hasta los relojes despertadores.

### ➤ FÍSICA ATÓMICA

Estudia a los átomos como un sistema aislado de electrones y un núcleo atómico. Principalmente se preocupa por el arreglo o ubicación de los electrones alrededor del núcleo y el proceso en el cual estos arreglos cambian. También incluye iones y átomos neutrales.

El termino física atómica puede estar asociado con el poder nuclear y las armas nucleares, aunque la física nuclear solo trata con los núcleos de los átomos.

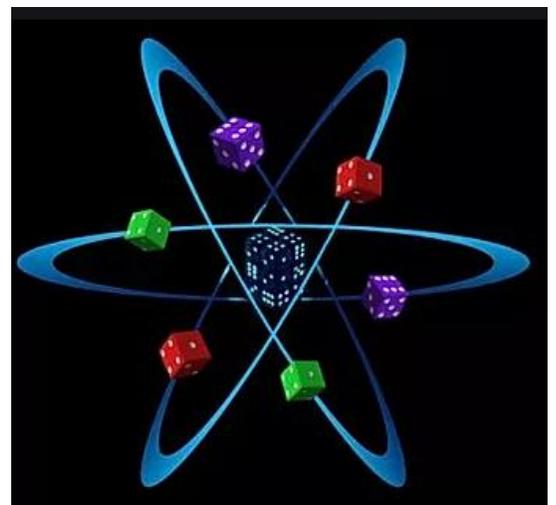


Generalmente en los campos científicos se considera el contexto más amplio entre varias ramas; solo los estudios científicos son tan específicos.

### ➤ MECÁNICA CUÁNTICA

La teoría cuántica concebida en 1920, es la base teórica de la Física moderna que explica la naturaleza y el comportamiento de la materia y de la energía a un nivel atómico y sub atómico. Este campo es llamado física cuántica o mecánica cuántica.

Las aplicaciones de la teoría cuántica incluyen la química cuántica, magnetos súper conductores, láseres, microprocesadores, resonancia magnética y microscopios de electrones. También explica muchos fenómenos biológicos y físicos de la energía.



La mecánica cuántica ha tenido un gran éxito explicando muchas de las características del universo. Suele ser la única herramienta para revelar los comportamientos individuales de las partículas subatómicas que componen todas las formas de materia.

También ha tenido influencia en las teorías de cuerdas, candidatas para una Teoría del Todo. Muchos aspectos de la tecnología operan a niveles donde los efectos cuánticos son significativos.

Una gran cantidad de aparatos electrónicos son diseñados con bases en la mecánica cuántica; los láseres, microchips, interruptores de luz, pendrives, computadores y otros equipos de telecomunicación.

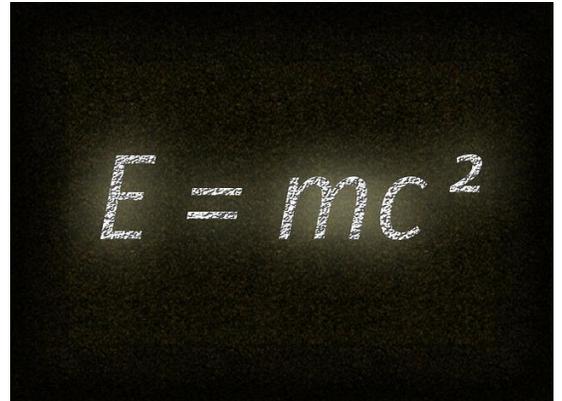


Nuevos avances en este campo están trabajando para mejorar la criptografía cuántica. Otra meta es el desarrollo de las computadoras cuánticas; se espera que procesen tareas mucho más rápido que las computadoras clásicas.

### ➤ TEORÍA DE LA RELATIVIDAD

En la teoría de la relatividad, Einstein determinó que las leyes de la física son las mismas para todos los observadores. También determinó que la velocidad de la luz es la misma, sin importar la velocidad en la que el observador viaje.

Uno de los efectos de esa teoría es que distintos observadores viajando a distintas velocidades pueden tener distintas perspectivas del mismo evento; sin embargo, todas las observaciones son correctas.



Esta teoría es aplicada en muchos aspectos de la vida cotidiana. Los sistemas de GPS se basan en ella para funcionar.

Los electromagnetos también son posibles gracias a la relatividad. Los televisores antiguos, o los que no tienen pantallas de plasma, también funcionaban con un mecanismo basado en la relatividad.

### ➤ EL LÁSER

Es un dispositivo que emite luz monocromática a través de un proceso de amplificación óptica basado en la emisión estimulada de protones. Los principios de los dispositivos con láser están basados en la mecánica cuántica.



Los dispositivos con láser tienen muchas aplicaciones en las áreas de la ciencia, militar, medicina y en forma comercial.

La fotoquímica, los escáneres de láser, la fusión nuclear, los microscopios, la cirugía cosmética, la cirugía ocular y las operaciones dentales son solo algunos campos que también usan tecnología láser.

En la industria comercial, se utilizan para cortar materiales, taladrar e imprimir; también son una fuente de luz para los proyectores de cine.

## ➤ FÍSICA NUCLEAR

Es el campo de la física que estudia los núcleos de los átomos, sus constituyentes e interacciones.

Otras formas de materia nuclear también son estudiadas. La física nuclear no es lo mismo que la física atómica, campo que estudia el átomo completo y sus electrones.

Descubrimientos en la física nuclear han llevado a su aplicación en muchos campos. Estos campos incluyen en el poder nuclear, armas nucleares, medicina nuclear, isotopos industriales y agricultores, implantes de iones en materiales de la ingeniería, y datación de radiocarbono.



## ➤ AERODINÁMICA

Estudia como el aire se comporta y la relación que tiene cuando un objeto lo atraviesa.



Sin el conocimiento de esta materia, no se hubiese podido diseñar aviones, cohetes, autos o puentes que sobrevivan huracanes.

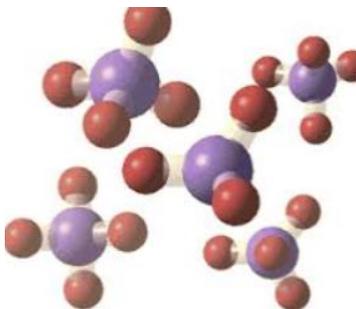
Descubrir cómo moverse a través de un fluido de manera rápida y efectiva es tarea de la aerodinámica.

El aire es un fluido y para pasar rápidamente a través de él, es necesario hacerlo en un vehículo largo y delgado.

Se podría crear tan poca resistencia al fluido como sea posible para ir rápido. Del mismo modo es que los humanos avanzan en el mar más rápido si nadan horizontalmente; por ese motivo los aviones y trenes tienen forma de tubo.

## ➤ FÍSICA MOLECULAR

La física molecular es el estudio de las propiedades físicas de las moléculas, los enlaces químicos entre los átomos y las dinámicas moleculares.



Sus técnicas experimentales más importantes son los distintos tipos de espectroscopia. Este campo está estrechamente ligado con la física atómica y tiene muchos aspectos en común con la química teórica, la química física y la química.

Esta rama de la física mide propiedades de rotación y vibración del espectro de las moléculas, la distancias entre los núcleos de las moléculas y sus propiedades, entre otras cosas.

## ➤ ASTROFÍSICA

Esta rama de la astronomía combina los principios de la física y de la química para descubrir la naturaleza de los cuerpos celestiales en vez de sus posiciones o movimientos en el espacio.



Entre los objetos de estudio se encuentran el Sol, otras estrellas, galaxias, planetas extra solares y el fondo cósmico intergaláctico.

Sus emisiones son examinadas a lo largo de todas las partes del espectro electromagnético y las propiedades examinadas incluyen luminosidad, densidad, temperatura y composición química.

La astrofísica es un campo muy amplio, así que los astrofísicos típicamente aplican muchas disciplinas de la física como la mecánica, el electromagnetismo, la termodinámica, la mecánica cuántica, la relatividad, la física nuclear, la física de partículas, la física atómica y la física molecular.

En la práctica, la investigación moderna involucra mucho trabajo de física observacional y teórica. Algunas áreas de estudio que intentan determinar incluyen las propiedades de la materia oscura, los agujeros negros, si el viaje en el tiempo es posible, si se pueden formar agujeros de gusano, si el multiverso existe, y el origen y el destino del universo.

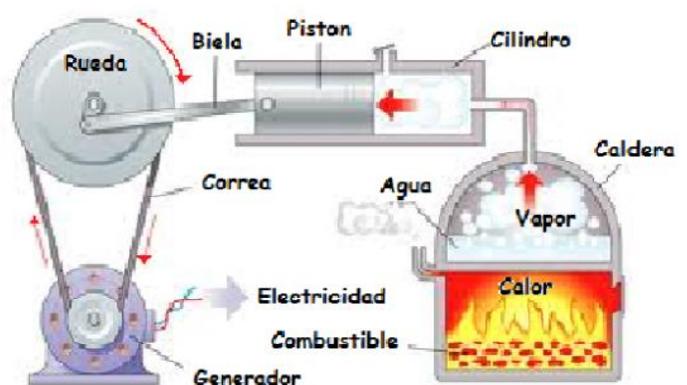
Los astrofísicos también estudian la formación y evolución del Sistema Solar, la formación de galaxias, los rayos cósmicos y la física de astro partículas.

## ➤ TERMODINÁMICA

En esta área se estudia el calor, la temperatura y su relación con la energía y el trabajo.

El comportamiento de estas cualidades están sujetas a las cuatro Leyes de la Termodinámica.

La termodinámica se aplica en muchas ramas de la ciencia y la ingeniería, especialmente en la química pura, la ingeniería química y la ingeniería mecánica.





Sus campos de aplicación incluyen la termodinámica biológica, la termodinámica de los hoyos negros, la psicometría, la termodinámica cuántica y la termodinámica estadística.

RESPONDE BREVEMENTE EN TU CUADERNO

1. ¿Cuáles son las áreas o campos de estudio de la física? Menciónelos
2. ¿Qué estudia el Electromagnetismo?
3. ¿Cuál es el rol de la Fuerza Electromagnética, en las propiedades internas de los objetos?
4. ¿A qué se debe la forma de los objetos?
5. ¿En que se diferencia la Física Atómica de la Física Nuclear?
6. ¿Qué explica la Física Moderna?
7. ¿Cómo se relaciona la Mecánica Cuántica con la Astronomía?
8. Defina el concepto de Luz Monocromática
9. Mencione las aplicaciones del láser en las diferentes áreas de la vida
10. ¿Cuáles son las aplicaciones de la Física Nuclear?
11. Investigue sobre los usos de la Energía Nuclear en Chile
12. ¿Cómo influye el estudio de la Aerodinámica en el desarrollo del transporte?
13. ¿Cómo se realiza el estudio del Universo?
14. Investigue cuales son las Leyes de la Termodinámica

CONSULTA TUS DUDAS AL CORREO [cegiovann@gmail.com](mailto:cegiovann@gmail.com), indicando Nombre y curso al que perteneces. Te responderé a la brevedad.