

La física y sus aplicaciones

INTRODUCCIÓN

La física es una ciencia que tiene por objeto el descubrimiento y estudio de los fenómenos de la naturaleza, para esto se apoya en el uso de instrumentos que facilitan su labor. En la física e ingeniería, medir es la actividad de comparar magnitudes físicas de objetos y sucesos del mundo real. Como unidades se utilizan objetos y sucesos previamente establecidos como estándares, y la medición da como resultado un número que es la relación entre el objeto de estudio y la unidad de referencia. Los instrumentos de medición son el medio por el que se hace esta conversión.

Los físicos utilizan una gran variedad de instrumentos para llevar a cabo sus mediciones. Desde objetos sencillos como reglas y cronómetros hasta microscopios electrónicos y aceleradores de partículas. Existe gran variedad de instrumentos de medición; podemos clasificarlos comúnmente en instrumentos para medir masa, temperatura, propiedades eléctricas, longitud, entre otros.

Pero en este trabajo solo estaré describiendo instrumentos y métodos de medición utilizados en la física, para medir el equilibrio en los cuerpos, medir objetos tales como las balanzas y así también para medir las fuerzas con las palancas.

Este trabajo intenta dar un explicación a la manera como estos métodos son utilizados en nuestra vida diaria y en objetos comunes del diario vivir.

VERTICAL Y HORIZONTAL

PLOMADA

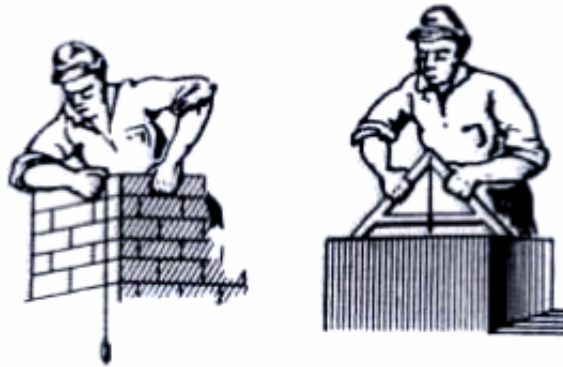


La dirección del hilo marca la vertical del lugar. Una plomada es una pesa normalmente de

metal de forma cilíndrica o prismática, la parte inferior de forma cónica, que mediante la cuerda de la que pende marca una línea vertical; de hecho la vertical se define por este instrumento.

NIVEL

Plomada Nivel



Los obreros de la construcción se sirven de la plomada y del nivel. Es un instrumento matemático que se emplea para trazar líneas paralelas al horizonte, la invención del primero, se atribuye a Dedalo. El nivel sirve nivelar horizontalmente la base sobre la cual se levantara el templo, la plomada sirve para alinear verticalmente las fuerzas de gravedad y definir el eje sobre el cual se edificara toda construcción

CENTRO DE GRAVEDAD: EQUILIBRIO DE LOS CUERPOS

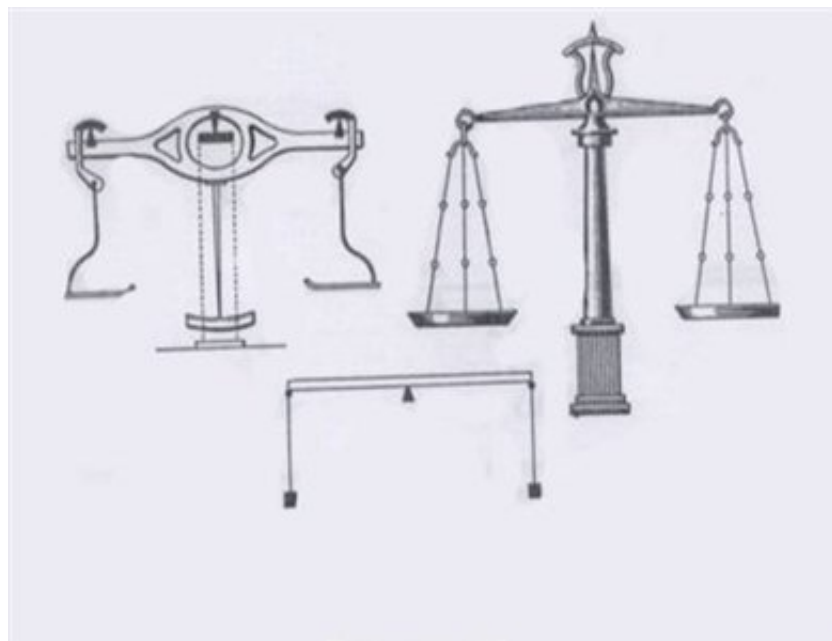
POLÍGONO DE SUSTENTACIÓN



Para que un cuerpo esté en equilibrio es necesario que la vertical que pasa por su centro de gravedad caiga dentro del polígono de sustentación

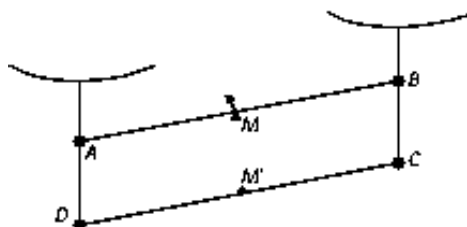
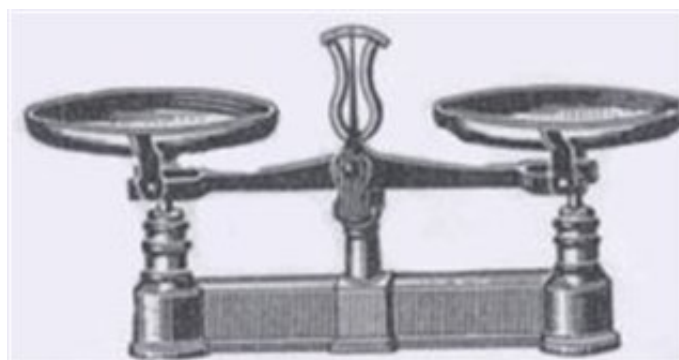
El polígono de sustentación es el polígono definido por los apoyos del cuerpo sobre la superficie de sustentación. Cuando esto no sucede el cuerpo vuelca, como consecuencia de que el momento de las fuerzas externas es no nulo, alcanzando así la condición del equilibrio estable.

LA BALANZA



Si una palanca tiene brazos iguales y de igual peso, estará en equilibrio bajo la acción de fuerzas iguales (fig. 1) Fig. 2: representación esquemática de una balanza de precisión. Obsérvense la forma del astil y las tres cuchillas, de aristas tan afiladas como sea posible. Fig. 3: balanza comercial antigua.

BALANZA DE ROBERVAL



En la Balanza de Roberval hay un paralelogramo deformable ABCD. Como los puntos M y M' están fijos sobre una vertical, las platillos permanecen sensiblemente horizontales.

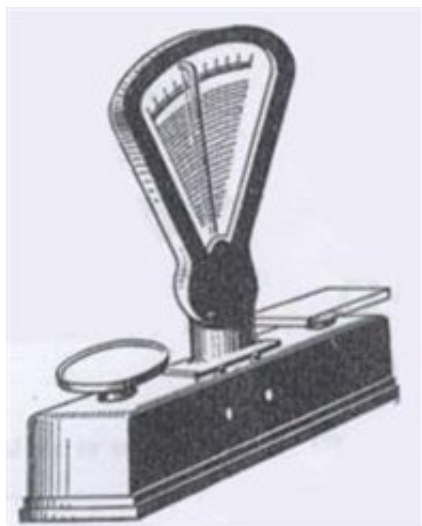
Lo que proveía el Mecanismo de Roberval era que los platos destinados a la recepción de la mercadería se encontraran sobre la barra de la balanza. Esto se oponía a una colocación perpendicular de los mismos que encontraba su auge en los métodos más tradicionales.

BALANZA DE PRECISIÓN



Se consideran balanzas de precisión aquellas balanzas que tienen una resolución de 0,1 g o superior.

BALANZA AUTOMÁTICA



En la balanza automática hay un contrapeso que se desvía de su posición de equilibrio en proporción al peso aplicado.

En cambio con esta nueva balanza automática es mucho más fácil su utilización solo hay que colocar un objeto sobre la superficie de la balanza y te indicara el peso del objeto, el peso suele estar indicado en gramos(g) o kilogramos.

PESACARTAS

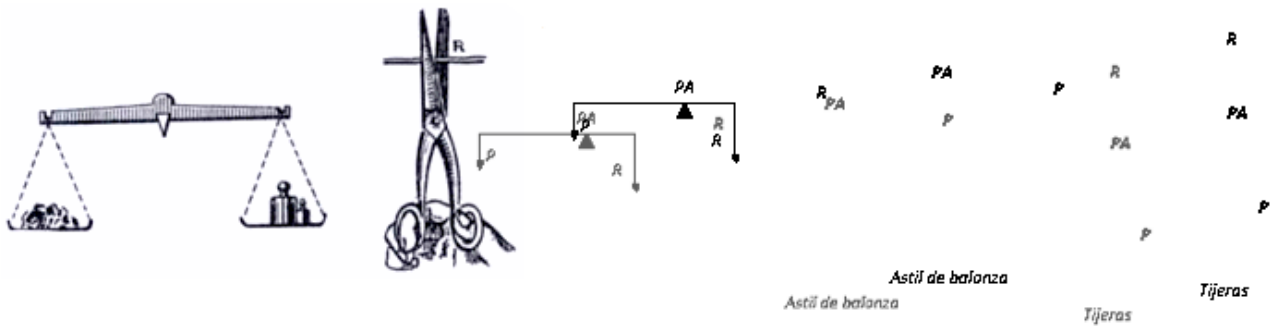


La balanza pesa cartas podrá leer de manera inmediata el peso de cartas, papel, baldosas, moquetas y otros productos planos en g/m^2 . Esta balanza se entrega con dos patrones (para cortar con exactitud en el caso de papeles delgados).

FUERZAS

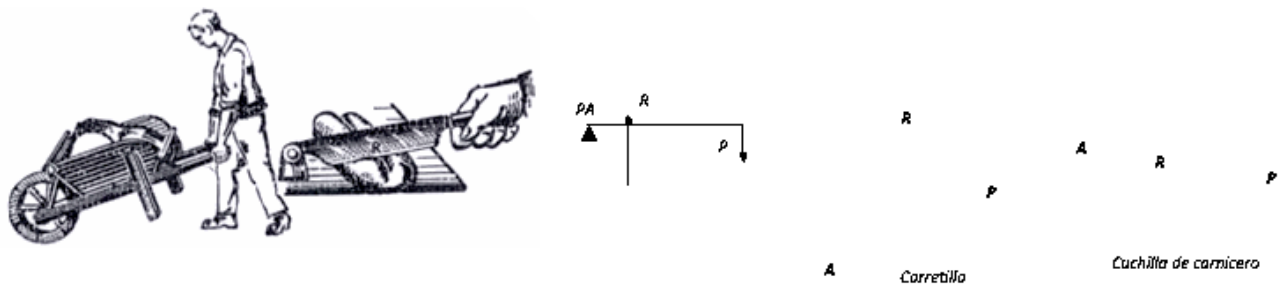
LAS PALANCAS

Primer Grado



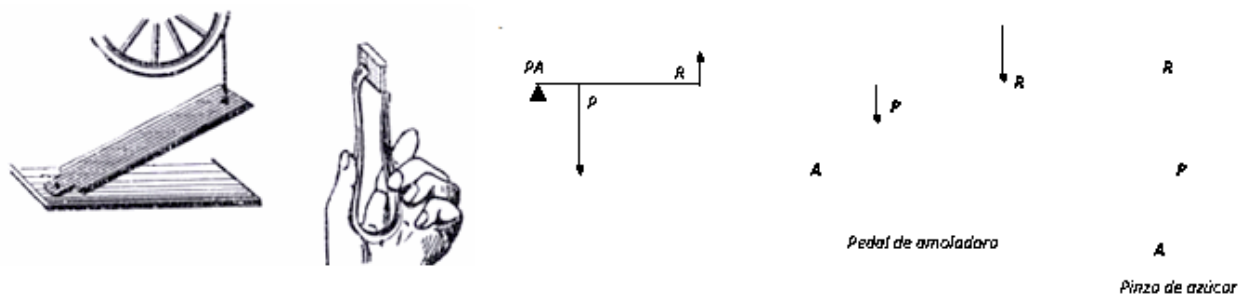
El punto de apoyo está situado entre la potencia y la resistencia

Segundo Grado



La resistencia está situada entre el punto de apoyo y la potencia

Tercer Grado



La potencia está situada entre el punto de apoyo y la resistencia.

CONCLUSIÓN

La ciencia que estudia los métodos de medición descritos en el trabajo es la física, esta es muy importante debido a su contribución en el desarrollo y el bienestar del hombre, porque gracias a su estudio e investigación ha sido posible encontrar en muchos casos, una explicación clara y útil a los fenómenos que se presentan en nuestra vida diaria. La Física ha experimentado un gran desarrollo gracias al esfuerzo de notables científicos e investigadores, quienes al inventar y perfeccionar instrumentos, aparatos y equipos han logrado que el hombre agudice sus sentidos al detectar, observar y analizar fenómenos.

Esta ciencia es fundamental para comprender los fenómenos del diario vivir sobretodo desde una perspectiva matemática y científica.

BIBLIOGRAFÍA

BELMONTES, J. La plomada y el Nivel. <http://www.gluv.org/Trabajos%20y%20Trazados%20Masonicos/Trazados%20de%20Otras%20Logias/La%20Plomada%20y%20El%20Nivel.htm>

_____. Wikipedia. Plomada. <http://es.wikipedia.org/wiki/Plomada>

_____. Principio fundamental de la hidrostática.
http://nachoamespollo.blogspot.com/2010_02_01_archive.html

_____. Balanza pesa cartas. <http://www.pce-iberica.es/medidor-detalles-tecnicos/balanzas/balanza-pesa-cartas-m.htm>

_____. Balanza de Precisión. <http://www.pce-iberica.es/medidor-detalles-tecnicos/balanzas/balanza-precision-pce-lsz.htm>

Láminas de Física 1 a la 3