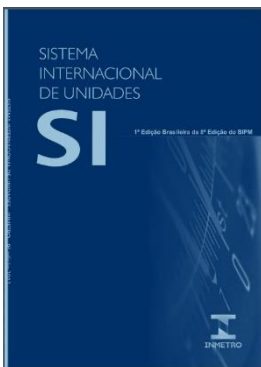


El Sistema Internacional de Unidades - SI

El [Sistema Internacional de Unidades \(SI\)](#) es el sistema de medidas más usado del mundo. Este sistema sirve para realizar las mediciones estandarizadas y utiliza apenas una **unidad** para cada **magnitud física**.



El SI fue creado en 1960 y es utilizado en casi todo el mundo. Su objetivo es el de uniformizar y facilitar las mediciones y las relaciones internacionales.

Vamos a volver un poco en el tiempo, para que usted entienda el porqué de la creación del SI.

En 1789, con la Revolución Francesa, una creciente necesidad de cambios envolvió a toda Europa, las antiguas medidas basadas en el cuerpo de los reyes eran consideradas una dificultad, así como todo el sistema de medidas utilizado en la época. La necesidad de convertir una medida en otra era tan importante como igualmente la necesidad de convertir una moneda en otra. Fue así que surgió un sistema nuevo y universal de unidad de medidas, un sistema científico, no más basado en la anatomía de la realeza, y fue llamado de **Sistema Métrico Decimal**.

Este sistema fue constituido inicialmente por tres unidades básicas: el **metro**, el **litro** y el **kilogramo**.



Padrão do metro e do quilo

En 1799 el **metro** fue definido utilizando una barra de platino de sección rectangular, con 25,3 mm de ancho y 4 mm de espesor, para 1 metro de longitud de punta a punta. En la misma época, fue confeccionado un patrón de masa (kilogramo) para representar el peso de 1 dm³ de agua pura, a una temperatura de 4,44°C. El kilogramo fue representado por un cilindro de platino e iridio con

un diámetro igual a la altura de 39 mm. Estos patrones tuvieron vigencia por más de 90 años.



Foto: AFP Photo

En 1875 diecisiete Países firmaron, en París, una convención internacional llamada **Convención del Metro** con el propósito de establecer una autoridad

internacional en el campo de la **metrología**.

Los signatarios decidieron crear tres instituciones para conducir las actividades internacionales en materia de un sistema uniforme de medidas. Una de estas instituciones fue el Bureau International des Poids et

Mesures (BIPM). El BIPM es un laboratorio permanente y centro mundial de la metrología científica, en donde las actividades incluyen el establecimiento de las normas de base y las escalas de las cantidades de capital físico y manutención de los patrones prototipo internacional (es allí por ejemplo en donde se encuentra el prototipo internacional del kilo).

Las otras dos instituciones serán estudiadas en la clase 03.

Actualmente, la Convención del Metro cuenta con 55 Estados Miembros y 41 Estados Observadores. Brasil participó de la creación del Tratado, pero por falta de recursos se ausentó en el periodo de 1931 a 1953.

Luego después de la Convención del Metro, fue creado el primero laboratorio nacional de patrones en Alemania. Enseguida fueron creados los laboratorios ingleses y americanos. Con el paso del tiempo, surgió la figura del **Instituto Nacional de Metrología – INM**.

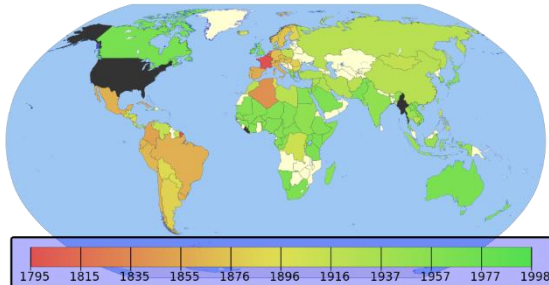
Pero hasta 1960 todavía existían varios sistemas de unidades de medida esparcidos por el mundo. Esta gran cantidad de unidades fundamentales, por ser diferentes en una región y otra, dificultaban el sistema de medidas y, consecuentemente, al comercio.

En 1960, la 11° **Conferencia General de Pesos y Medidas – CGPM** instituyó el Sistema Internacional de Unidades – SI, sistema este, que estableció para cada magnitud solamente una unidad. En la 14° CGPM que ocurrió en 1971, fueron seleccionadas las **unidades de base del SI**, que son: **metro, kilogramo, segundo, amperio, kelvin, mol y candela**, que corresponden a las magnitudes fundamentales: **longitud, masa, tiempo, intensidad de corriente eléctrica, temperatura, cantidad de materia e intensidad luminosa**. En esta misma conferencia fueron establecidos también, sus símbolos, unidades derivadas, unidades complementares y prefijos.

En 1961, fue creado el **Instituto Nacional de Pesos y Medidas (INPM)**, que implantó la Red Brasileña de Metrología Legal y Calidad, los actuales IPEMs, e instituyó el Sistema Internacional de Unidades (SI) en todo el territorio nacional.

Entre las principales potencias mundiales, EUA fue uno de los pocos Países que no adoptaron el SI como el sistema de medición oficial.

Observe el mapa a continuación:



“El mapa muestra los Países por fecha de adopción del sistema métrico o del SI. Los colores verde y rojo muestran el patrón del sistema métrico entre 1795-1998. El color negro identifica a los países que no adoptaron el sistema métrico como su sistema primario de medición.

El color blanco identifica a los países que ya utilizaban el sistema métrico al momento en que conquistaron su independencia”. (Wikipédia.org)

En 1973, nace el **Instituto Nacional de Metrología, Normalización y Calidad Industrial**, el **INMETRO**, con el objetivo de fortalecer a las empresas nacionales, aumentando su productividad por medio de la adopción de mecanismos destinados a la mejoría de la calidad de los productos y servicios.

Vamos a entender ahora cómo funciona el Sistema Internacional de unidades, pero para esto usted precisa entender algunos conceptos básicos.

