





---

Raymó.

---

GUIA  
DEL  
INDUSTRIAL.

---



---



---



TJ170  
M3  
1872  
c.1

TJ170

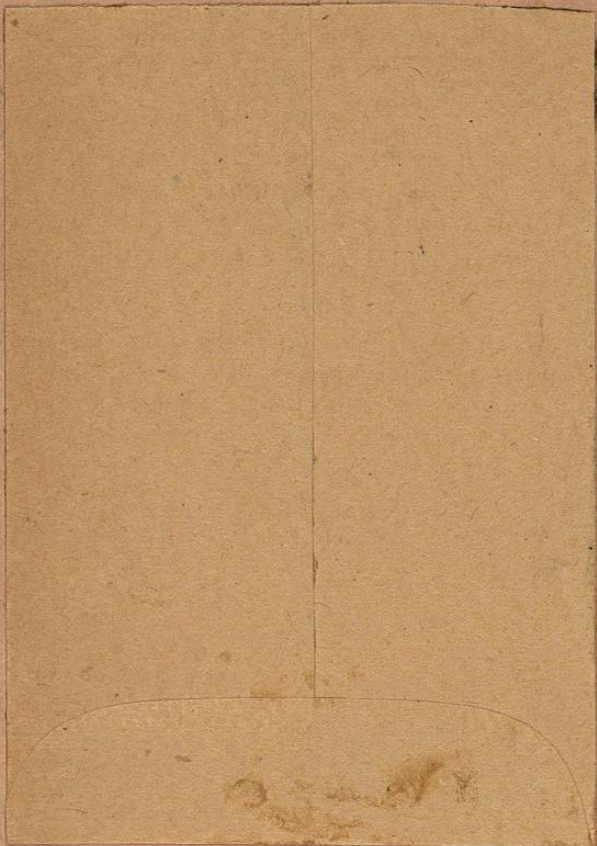


FACULTA

280-5



1080042416



621,3

6#6 6#129

**GUIA DEL INDUSTRIAL.**



MANUAL DE MECÁNICA APLICADA.

621 2

# GUIA DEL INDUSTRIAL

## MANUAL DE MECÁNICA APLICADA

CON VARIAS TABLAS Y CÁLCULOS HECHOS

PARA

USO DE LOS INGENIEROS, ARQUITECTOS, MAESTROS DE OBRAS,  
CONSTRUCTORES, DIRECTORES DE FÁBRICAS Y ESCUELAS  
É INDUSTRIALES EN GENERAL.

POR

**D. MARIANO MAYMÓ,**

Socio residente de la Academia de ciencias naturales y artes de Barcelona,  
y su catedrático de matemáticas y geografía,  
regente en ambas asignaturas, profesor de instruccion superior  
é individuo de varias corporaciones  
científicas y literarias.

OBRA DECLARADA DE TEXTO.

-132-

**TERCERA EDICION.**

BARCELONA :  
IMPRENTA Y LIBRERÍA RELIGIOSA Y CIENTÍFICA  
DEL HEREDERO DE D. PABLO RIERA,  
calle de Robador, número 24 y 26.

1872.

14292



FONDO BIBLIOTECA PUBLICA  
DEL ESTADO DE NUEVO LEON

110070



TJ 170

M3

1872



ES PROPIEDAD DE LOS HEREDEROS DEL AUTOR.  
DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

Raymó  
*[Signature]*

## ADVERTENCIA.

En el prólogo de la segunda edicion transcribimos lo que dijimos en la primera que reproducimos en esta *tercera* por no tener que añadir nada mas. Decíamos :

« Dedicados desde algunos años á la enseñanza de jóvenes empleados en fábricas y talleres, se nos ha hecho notar la falta de una obra , que al paso que comprenda los principios generales de la Mecánica facilite las reglas indispensables al industrial para desempeñar con acierto su cometido , proporcionando al constructor las tablas y fórmulas prácticas de que debe hacer uso en sus cálculos con el fin de lograr la debida proporcion, solidez y exactitud en los aparatos y máquinas que se proponga construir. Obras que reunan en gran parte estas condiciones se publican en el extranjero, pero siempre ofrecen la dificultad de estar escritas en idioma que no es el nuestro, y por lo mismo extraño á muchos de los que en nuestro país necesitan esta clase de conocimientos.

« En tal concepto , cediendo á las reiteradas instancias de nuestros discípulos y de algunos buenos amigos, hemos resuelto publicar un tratado que, comprendiendo el resumen de nuestras lecciones anuales, sirva como obra de texto á nuestros alumnos y sea un guia seguro para los que tienen á su cargo la direccion de establecimientos industriales.

« Para lograr el objeto que nos proponemos no se crea que presentemos una obra científica y extensa, en que se haga uso de cálculos sublimes y complicados, no; no es esto lo que conviene á la generalidad de aquellos á quienes la dedicamos, por cuya razon preferimos, como lo

indica el mismo título, exponer sencillamente los principios de la Mecánica en general y sus principales aplicaciones, continuando en el lugar correspondiente las fórmulas y tablas de que se sirven los mejores constructores extranjeros para determinar las dimensiones de las diferentes piezas de una máquina, según el oficio á que están destinadas y á la fuerza que deben transmitir.

«Nos ocuparemos, pues, de las fuerzas, máquinas simples y sus leyes de equilibrio; del movimiento con sus leyes y variaciones; de la resistencia de materiales con sus aplicaciones á los ejes y demás piezas mecánicas; del cálculo de los engranajes y de toda clase de transmisiones; bombas, prensa hidráulica, sifón y ventiladores; del vapor y sus efectos; de las calderas, sus dimensiones y piezas accesorias; de las máquinas de vapor y sus varios sistemas; de las ruedas hidráulicas con todos sus pormenores; y de los medios que se emplean para determinar las dimensiones de dichas máquinas, hallando luego el efecto útil de cada una con el auxilio de fórmulas generales, ó empleando el freno de Prony.

«Tal es el plan de este trabajo, que si llega á reportar alguna utilidad á los industriales habremos llenado nuestros constantes deseos y quedará satisfecha nuestra ambición.»

Ahora réstanos decir tan solo, que en atención á la señalada honra que se ha dignado dispensarnos el Gobierno de S. M. (q. D. g.), declarando nuestra obra para servir de texto en la enseñanza de Mecánica, y viendo la buena acogida que ha merecido en varios institutos y academias de bellas artes, así como por todos los constructores mecánicos, hemos creído corresponder dignamente á tanta deferencia, publicando esta segunda edición con algunas añadiduras que amplian algunas aplicaciones y son de reconocida utilidad para toda clase de construcciones.

## MEDIDAS MÉTRICAS

COMPARADAS CON LAS DE CASTILLA Y LAS DE BARCELONA.

El metro es la diez millonésima parte del cuadrante de meridiano terrestre, ó de la distancia del polo norte al ecuador de la tierra.

1 metro = 1'196308 de vara = 5'145 de palmo catalan.

1 kilómetro = 1000 metros.

1 miriámetro = 10000 metros.

Un decímetro es la décima parte del metro.

Un centímetro es la centésima parte del metro.

El gramo es el peso en el vacío de un centímetro cúbico de agua destilada á la temperatura de cuatro grados del termómetro centígrado.

1 kilogramo = 1000 gramos = 2'173474 de libra castellana = 2'5 libra peso catalan.

1 quintal métrico = 100 kilogramos.

1 tonelada de peso = 1000 kilogramos.

Para medir los granos y líquidos sirve el litro, que es la capacidad de un decímetro cúbico.

1 litro de vino = 1'983512 de cuartillo = 1'054 de mitadella.

1 litro de aceite = 1'989971 de libra = 3'855 de cuarta.

1 litro de grano = 0'864849 de cuartillo = 0'173 de cuartan.

1 hectólitro = 100 litros.

Para las superficies sirve el área que es un cuadrado de diez metros de lado, y equivale á cien metros cuadrados.

1 hectárea = 100 áreas.

La centiárea es la centésima parte del área y equivale á un metro cuadrado.

1 área = 143'115329 de vara cuadrada = 41'356 canas cuadradas.

Para la solidez de los cuerpos sirve el metro cúbico con sus múltiplos y submúltiplos.