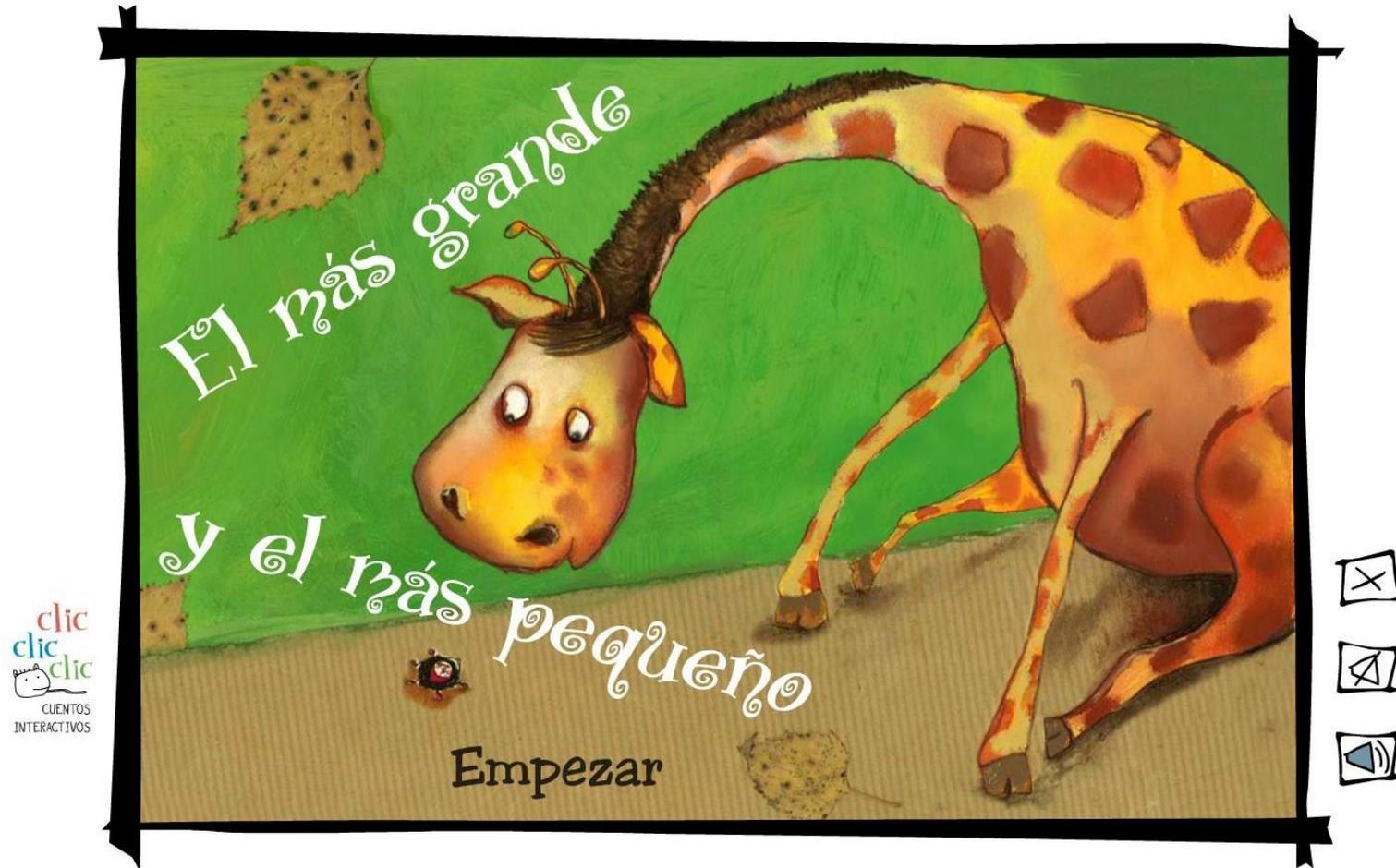


# Apoyo Guía 1

Décimo



## ¿Qué es la física?

- La física actualmente se entiende como la ciencia de la naturaleza o fenómenos materiales. Estudia las propiedades de la materia, la energía, el tiempo, el espacio y sus interacciones



## Qué es la Física

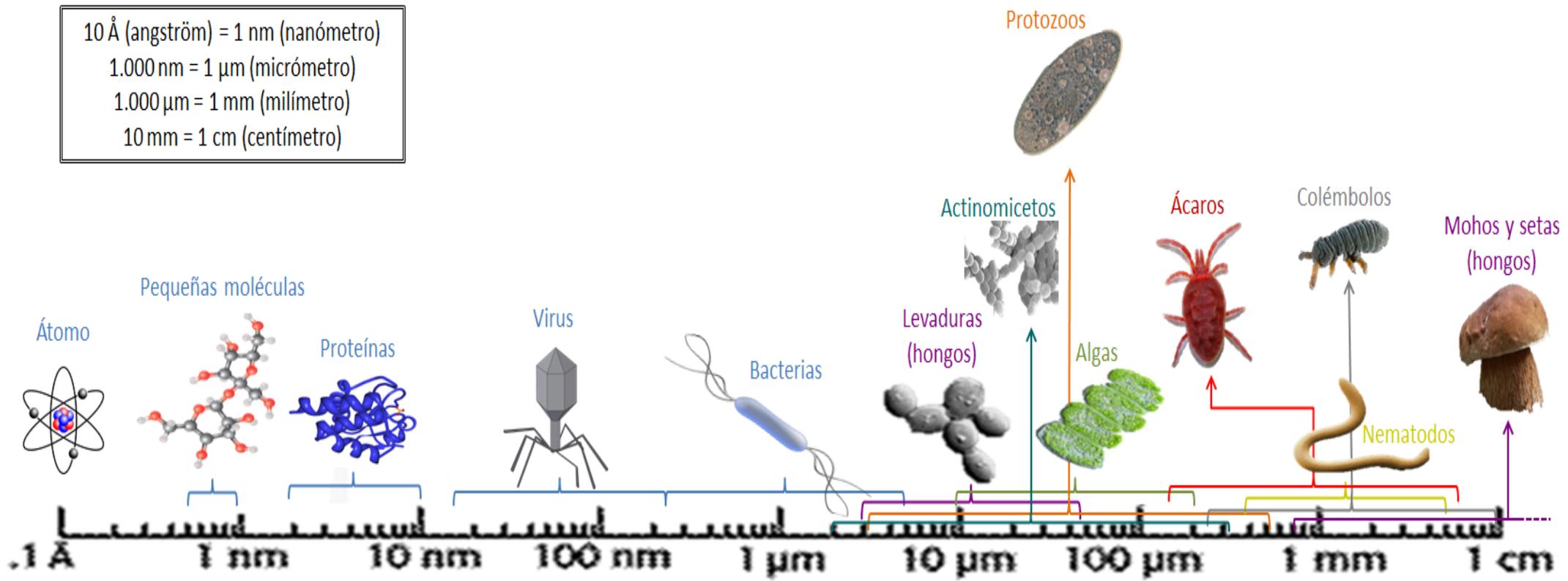
Ciencia que estudia las propiedades de la materia y de la energía y establece las leyes que explican los fenómenos naturales, excluyendo los que modifican la estructura molecular de los cuerpos.



## RAMAS DE LA FÍSICA



10 Å (angström) = 1 nm (nanómetro)  
1.000 nm = 1 μm (micrómetro)  
1.000 μm = 1 mm (milímetro)  
10 mm = 1 cm (centímetro)



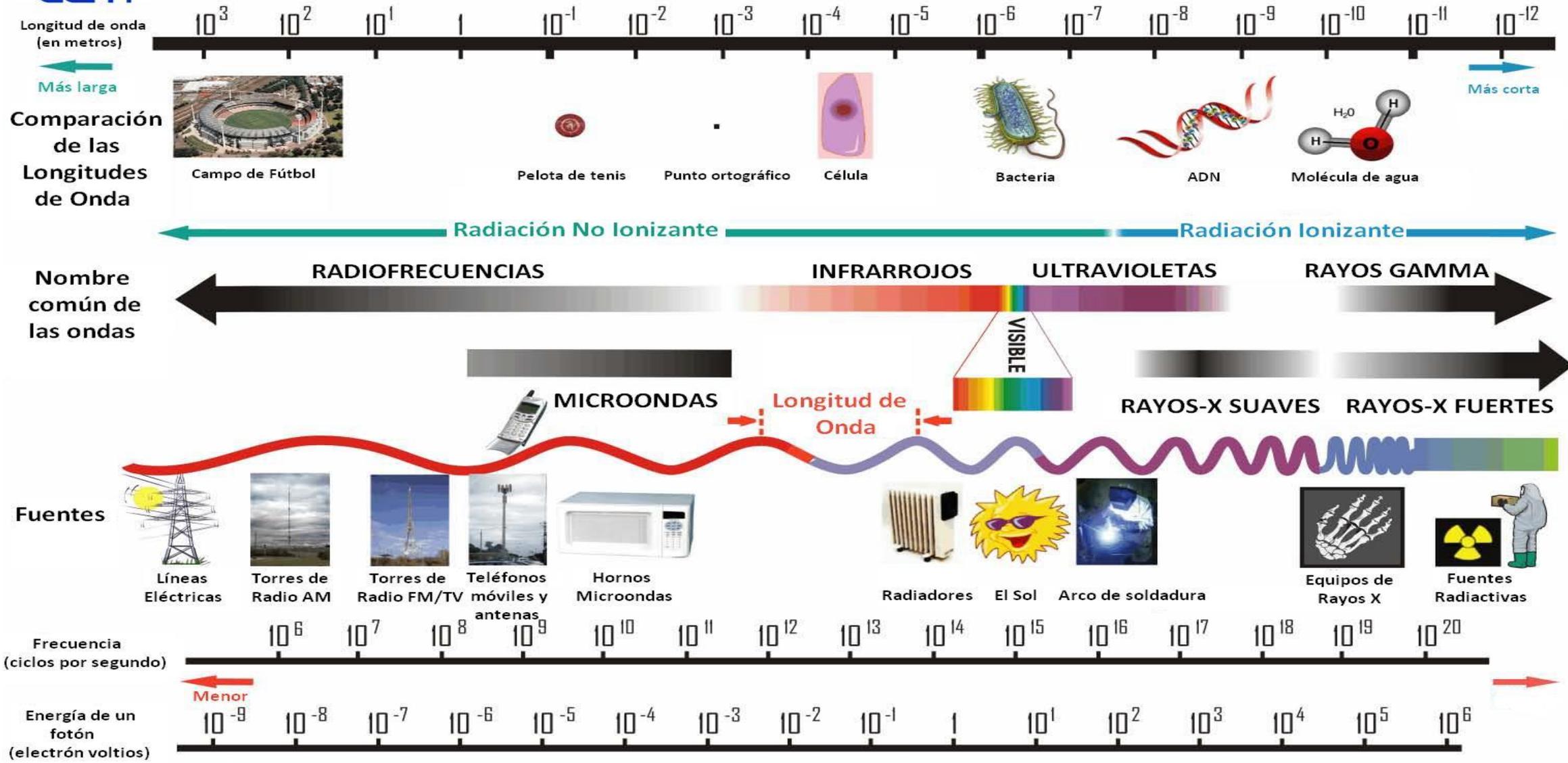
Microscopía electrónica

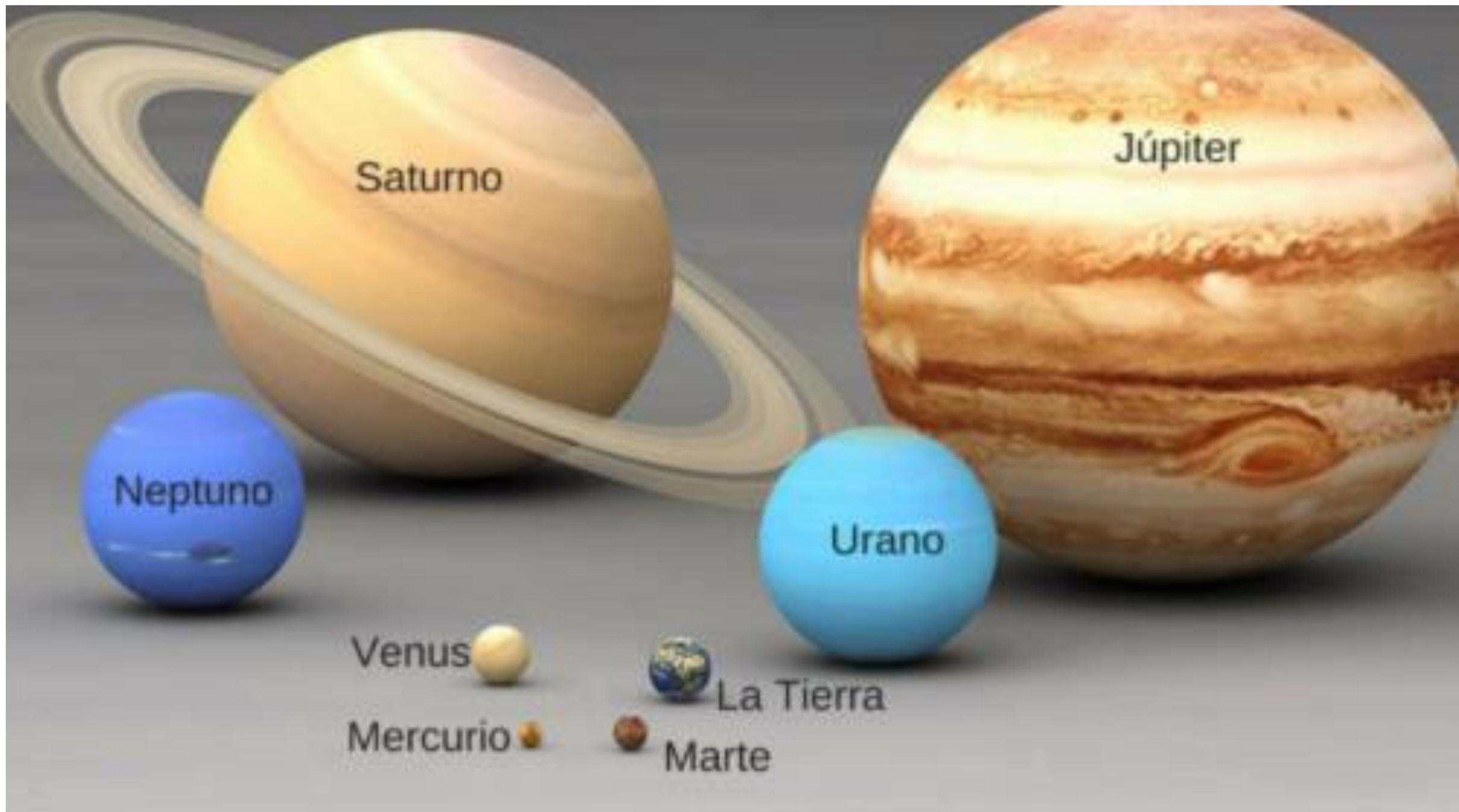
Microscopía óptica

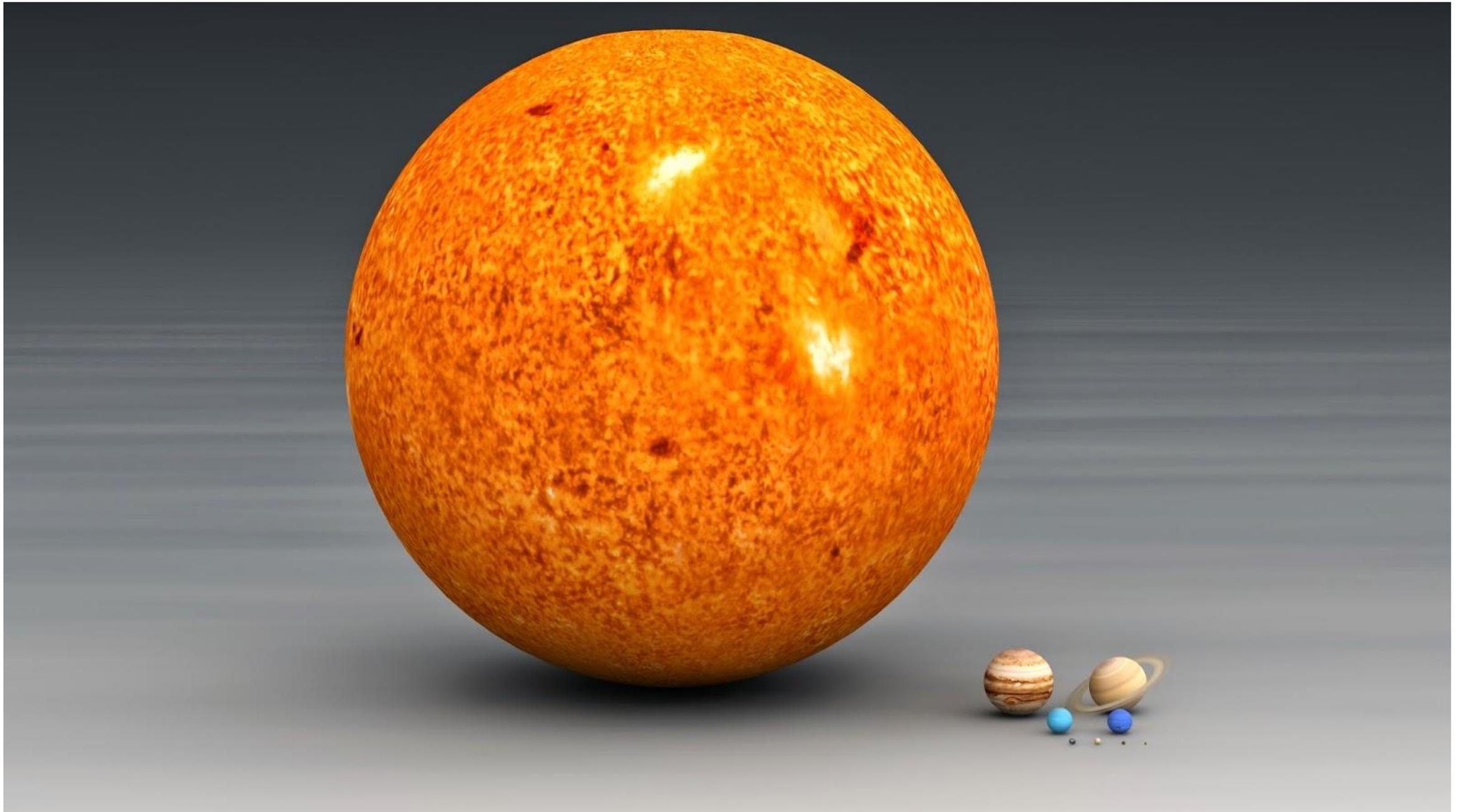
Ojo desnudo

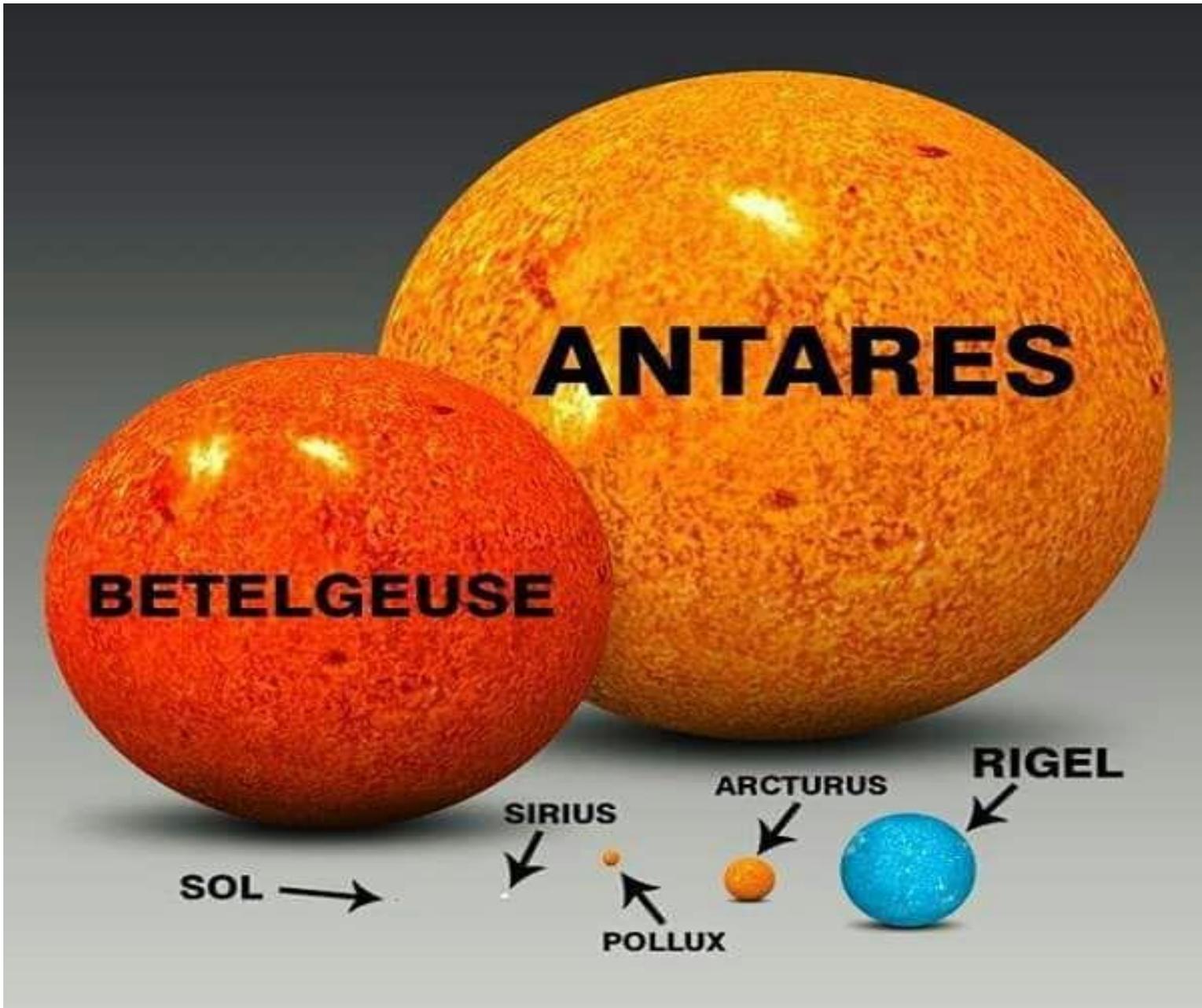


# EL ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO









# Sistema Métrico

Sistema Mecánico de Unidades			
Magnitudes básicas	Dimensión/magnitud	Sistema CGS	Sistema MKS
Longitud	L/m	centímetro (cm)	metro (m)
Masa	M/ U.T.M	Segundo (s)	Segundo (s)
Tiempo	T/	Segundo (s)	Segundo (s)
Velocidad	$LT^{-1}/m^3$	$\frac{cm}{s}$	$\frac{m}{s}$
Aceleración	$LT^{-2}/$	$\frac{cm}{s^2}$	$\frac{m}{s^2}$
Fuerza	$MLT^{-2}$	Dina (din) $\frac{g \times cm}{s^2}$	Newton (N) $\frac{Kg \times m}{s^2}$

Unidad/Sistema	C.G.S	M.K.S	Técnico	otros 1	otros 2
Masa	g	Kg	slug	Lb	
Longitud	cm	m	m	pulg	pie
Tiempo	s	s	s	s	s
Velocidad	cm/s	m/s	m/s	pulg/s	pie/s
Aceleración	cm/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	pulg/s <sup>2</sup>	pie/s <sup>2</sup>
Fuerza	dina	N	Kgf	Lbf	
Presión	dina/cm <sup>2</sup>	Pa = N/m <sup>2</sup>	Kgf/m <sup>2</sup>	Lbf/pulg <sup>2</sup>	atm o lbf/pie <sup>2</sup>
Trabajo	ergio	(J) Joule	B.T.U		cal
Potencia	ergio/s	Watt (J/s)	H.P	C.V	cal/s
Momento	dina.cm	N.m	Kgf.m	Lbf.pulg	Lbf.pie



## Notación científica

## Ejemplos

$$5000 = 5 \cdot 10^3$$

$$80000 = 8 \cdot 10^4$$

$$400 = 4 \cdot 10^2$$

$$30 = 3 \cdot 10$$

$$7000 = 7 \cdot 10^3$$

$$0,0005 = 5 \cdot 10^{-4}$$

$$0,02 = 2 \cdot 10^{-2}$$

$$0,009 = 9 \cdot 10^{-3}$$

$$46005 = 4,6005 \cdot 10^3$$

$$0,795 = 7,95 \cdot 10^{-1}$$

$$357,4 = 3,574 \cdot 10^2$$

$$678,92 = 6,7892 \cdot 10^2$$

**Recuerda:**

La parte entera ha de tener un valor entre 1 y 9 ambos inclusive.

Tomando los cuatro ejemplos de la zona derecha, no sería correcto expresar los números en notación científica como 46,005 / 79,5 / 357,4 / 6789,2 por potencias de 10.

**PREFIJOS**

<b>PREFIJO</b>	<b>ABREVIATURA</b>	<b>SIGNIFICADO</b>	<b>UNIDAD BÁSICA O UNIDAD DERIVADA</b>	<b>PREFIJO</b>	<b>ABREVIATURA</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
Yotta	Y	$10^{24}$		mili	m	$10^{-3}$
Zeta	Z	$10^{21}$		micro	μ (mu)	$10^{-6}$
Exa	E	$10^{18}$		nano	n	$10^{-9}$
Peta	P	$10^{15}$		pico	p	$10^{-12}$
Tera	T	$10^{12}$		femto	f	$10^{-15}$
Giga	G	$10^9$		atto	a	$10^{-18}$
Mega	M	$10^6$		zepto	z	$10^{-21}$
Kilo	k	$10^3$		yocto	y	$10^{-24}$

# Cifras Significativas

## ***Multiplicación y división.***

Utilice el ***menor número de cifras significativas.***

$$\begin{aligned}0,01208 \div 0,236 \\ &= 0,05118644 \\ &= 0,0512\end{aligned}$$

## **Redondeo.**

Se **incrementa** el tercer dígito, si el cuarto dígito es  $\geq 5$

**Presente 3 cifras significativas.**

10,235	→	10,2
12,4590	→	12,5
19,75	→	19,8
15,651	→	15,7
1,1449	→	1,14

# Reglas Potenciación

$$(b^n)^m = b^{n \cdot m} \rightarrow (5^6)^4 = 5^{6 \cdot 4}$$

$$b^{n^m} = b^{(n^m)} \rightarrow 2^{3^2} = 2^{(3^2)}$$

$$\sqrt[m]{b^n} = b^{n/m} \rightarrow \sqrt[5]{7^6} = 7^{6/5}$$

$$b^{1/n} = \sqrt[n]{b} \rightarrow 8^{1/3} = \sqrt[3]{8}$$

# Conversión de Unidades

## CONVERSIÓN DE UNIDADES

32 Km a mm

0,05 m a Hm



Km	Hm	Dm	m	dm	cm	mm

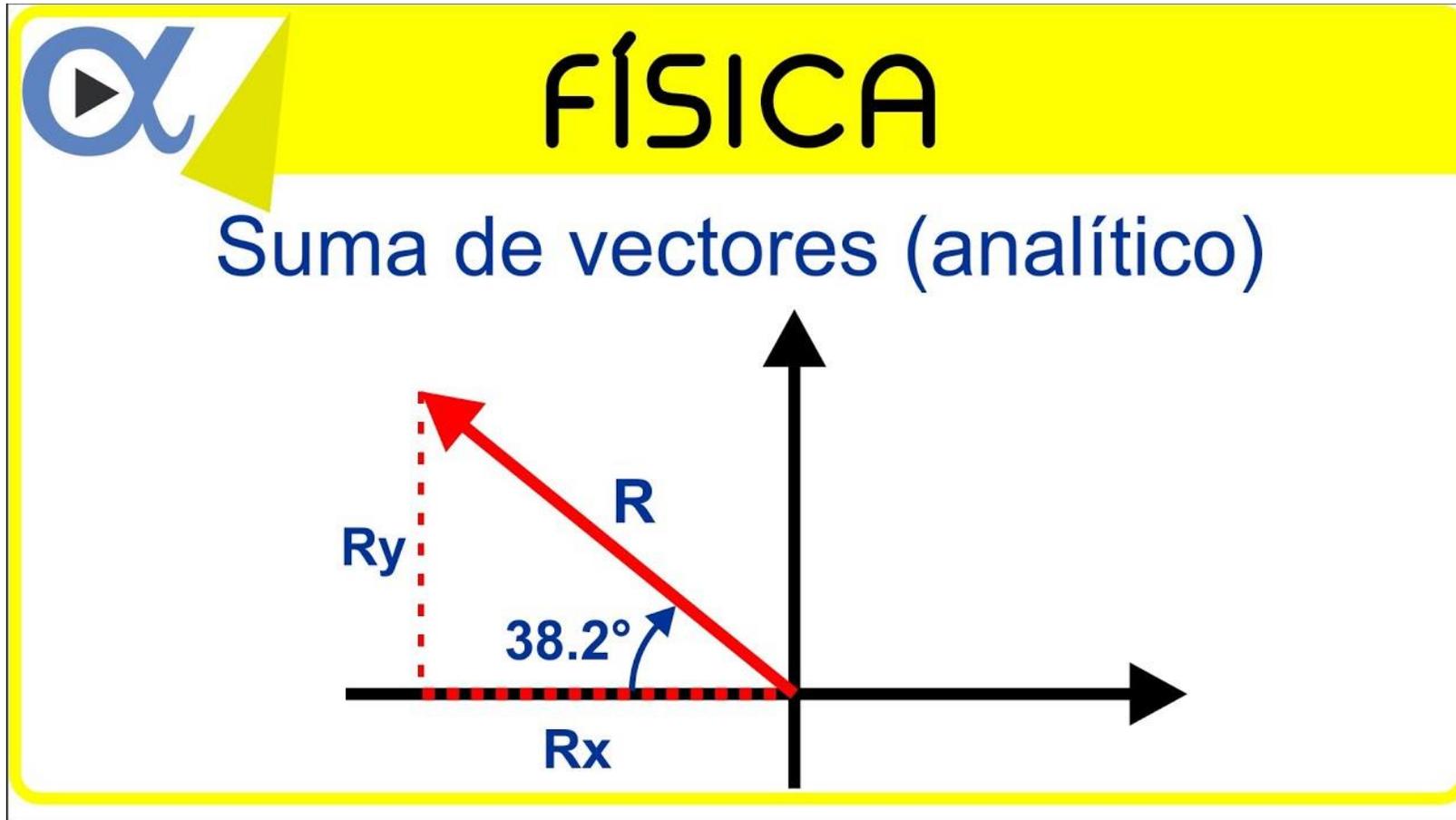
# Regla de Tres

$$1 \text{ kg} \rightarrow 2,2046 \text{ lb}$$

$$3 \text{ kg} \rightarrow x$$

$$x = \frac{3 \text{ kg} \cdot 2,2046 \text{ lb}}{1 \text{ kg}} = \frac{3 \text{ kg} \cdot 2,2046 \text{ lb}}{1 \text{ kg}} = \frac{6,6138 \text{ lb}}{1} = 6,6138 \text{ lb}$$

# Consulta: Vectores y Funciones Trigonométricas



PROGRAMA	PRIMER ADMITIDO	ÚLTIMO ADMITIDO
Arquitectura	704,728	668,1536
Diseño Gráfico	701,0166	683,5642
Diseño Industrial	700,0701	659,7461
Biología	700,2152	699,9824
Estadística	700,5052	668,7146
Farmacia	701,7493	683,7646
Física	725,8575	725,8575
Geología	700,3793	692,7388
Matemáticas	724,7126	724,7126
Química	702,5164	670,3881
Ciencias de la Computación	707,6533	707,6533
Administración de Empresas	702,3256	653,3345
Contaduría Pública	805,0694	638,5212
Economía	700,9136	667,314
Geografía	852,3292	626,4404
Historia	722,6098	627,5738
Antropología	701,4078	658,6011
Filosofía	708,7143	626,1694
Estudios Literarios	702,0299	660,6105
Filología e Idiomas: Alemán	714,0916	650,06
Filología e Idiomas: Francés	740,3255	646,6024
Filología e Idiomas: Inglés	704,0773	651,7011
Lingüística	709,9756	624,5093
Español Y Filología Clásica	650,4207	623,7555
Psicología	700,1636	673,1798
Sociología	703,0775	646,568
Trabajo Social	721,442	631,1059
Derecho	700,4365	681,2057
Ciencia Política	701,1177	647,2855
Ingeniería Agrícola	707,3824	627,5051
Ingeniería Civil	700,0625	678,5037
Ingeniería Eléctrica	700,1236	677,0153
Ingeniería Mecánica	700,0282	685,9037
Ingeniería Química	702,3562	672,054
Ingeniería de Sistemas y Computación	700,1045	698,8107
Ingeniería Electrónica	712,2769	712,2769
Ingeniería Industrial	704,4285	683,9687
Ingeniería Mecatrónica	767,7845	767,7845
Medicina	757,9305	757,9305
Nutrición Y Dietética	701,3086	648,2854
Fonoaudiología	709,7285	621,3111
Terapia Ocupacional	711,8781	619,5499
Enfermería	704,3598	638,8036
Odontología	700,2323	627,1788
Ingeniería Agronómica	721,4712	625,1466
Medicina Veterinaria	700,1808	655,1168
Zootecnia	651,7545	621,2348

PROGRAMA	PUNTAJE ESTÁNDAR CON ESPECÍFICO	
	ÚLTIMO ADMITIDO	Número de Admitidos
Artes Plásticas	595,265	32
Cine Y Televisión	623,0564	28
Música Instrumental - Composición	557,4825	29

PROGRAMA	PRIMER ADMITIDO	ÚLTIMO ADMITIDO
Arquitectura	712,4655	654,2464
Diseño Gráfico	704,3068	652,9164
Diseño Industrial	702,0689	650,224
Biología	704,6194	695,192
Estadística	707,3037	657,024
Farmacia	702,1297	663,1751
Física	700,6092	672,2194
Geología	700,4551	677,9022
Matemáticas	705,6088	664,3267
Química	703,2732	650,2423
Ciencias de la Computación	704,7897	659,7326
Administración de Empresas	723,1073	651,2573
Contaduría Pública	717,9151	654,03
Economía	701,6918	650,3761
Geografía	652,3407	614,5417
Antropología	701,0877	651,777
Filosofía	716,3349	653,3564
Filología e Idiomas: Alemán	727,4642	655,3108
Filología e Idiomas: Francés	700,7471	650,52
Filología e Idiomas: Inglés	764,7483	650,4876
Lingüística	625,8822	606,4482
Español Y Filología Clásica	738,2217	653,9504
Psicología	703,368	651,4709
Sociología	706,805	651,0425
Trabajo Social	718,0327	662,1695
Derecho	701,3107	658,8486
Ciencia Política	702,1338	650,9945
Ingeniería Agrícola	657,0645	606,8497
Ingeniería Civil	700,1186	651,1394
Ingeniería Eléctrica	712,2404	651,26
Ingeniería Mecánica	701,7279	652,4988
Ingeniería Química	702,7561	650,0294
Ingeniería de Sistemas y Computación	700,005	660,3935
Ingeniería Electrónica	700,3577	668,5883
Ingeniería Industrial	705,2195	655,0716
Ingeniería Mecatrónica	713,1872	713,1872
Fisioterapia	709,0797	650,4553
Medicina	737,1309	737,1309
Nutrición Y Dietética	700,9052	650,5221
Enfermería	701,335	651,4608
Odontología	705,8215	652,0629
Ingeniería Agronómica	725,9477	661,9037
Medicina Veterinaria	709,1851	650,1267
Zootecnia	654,6235	610,4868

PROGRAMA	PUNTAJE ESTÁNDAR CON ESPECÍFICO	
	ÚLTIMO ADMITIDO	Número de Admitidos
Artes Plásticas	582,7964	32
Cine Y Televisión	606,5957	28
Música Ins	550,6651	12

Fuente:  
Unal.edu.co

