

Vida&futuro

CONTACTENOS • editorvida@comercio.com.pe

ADVERTENCIA SOBRE CONSUMO DE CAFEÍNA

Las embarazadas que toman dos o más tazas de café al día tienen más riesgo de sufrir un aborto espontáneo, según un estudio hecho en EE.UU.

FACEBOOK ES EL MEJOR SITIO WEB

La popular red social ganó el premio Crunchies como mejor sitio on line. El galardón fue entregado por primera vez el sábado en San Francisco.

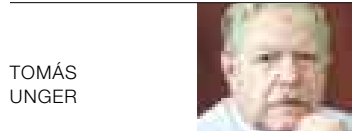


HALLAZGO: Cuatro estudios diferentes identificaron componentes genéticos que se vincularían con un mayor riesgo de desarrollar una forma severa de lupus, enfermedad autoinmune registrada sobre todo entre las mujeres.

Especial ▶ LA ESCALA HUMANA

El mundo que nos rodea, a la escala de nuestros sentidos, puede medirse en metros con tres ceros a cada lado. Desde el milímetro hasta el kilómetro son medidas que manejamos fácilmente

Conociendo del milímetro al kilómetro



TOMÁS UNGER

Hemos visto que con potencias de 10, con muchos ceros detrás del punto decimal, podemos manejar cifras muy pequeñas, pero difíciles de imaginar. Es difícil imaginar que en el punto sobre una 'i' entran un millón de los átomos más grandes, pero más difícil aun es pensar que el núcleo de esos átomos es menos de una milésima de su diámetro. Sin embargo, como lo vimos la semana pasada, esta es la escala de la estructura del Universo. Normalmente nos movemos a otra escala, aquella con dimensiones a la medida de nuestros sentidos.

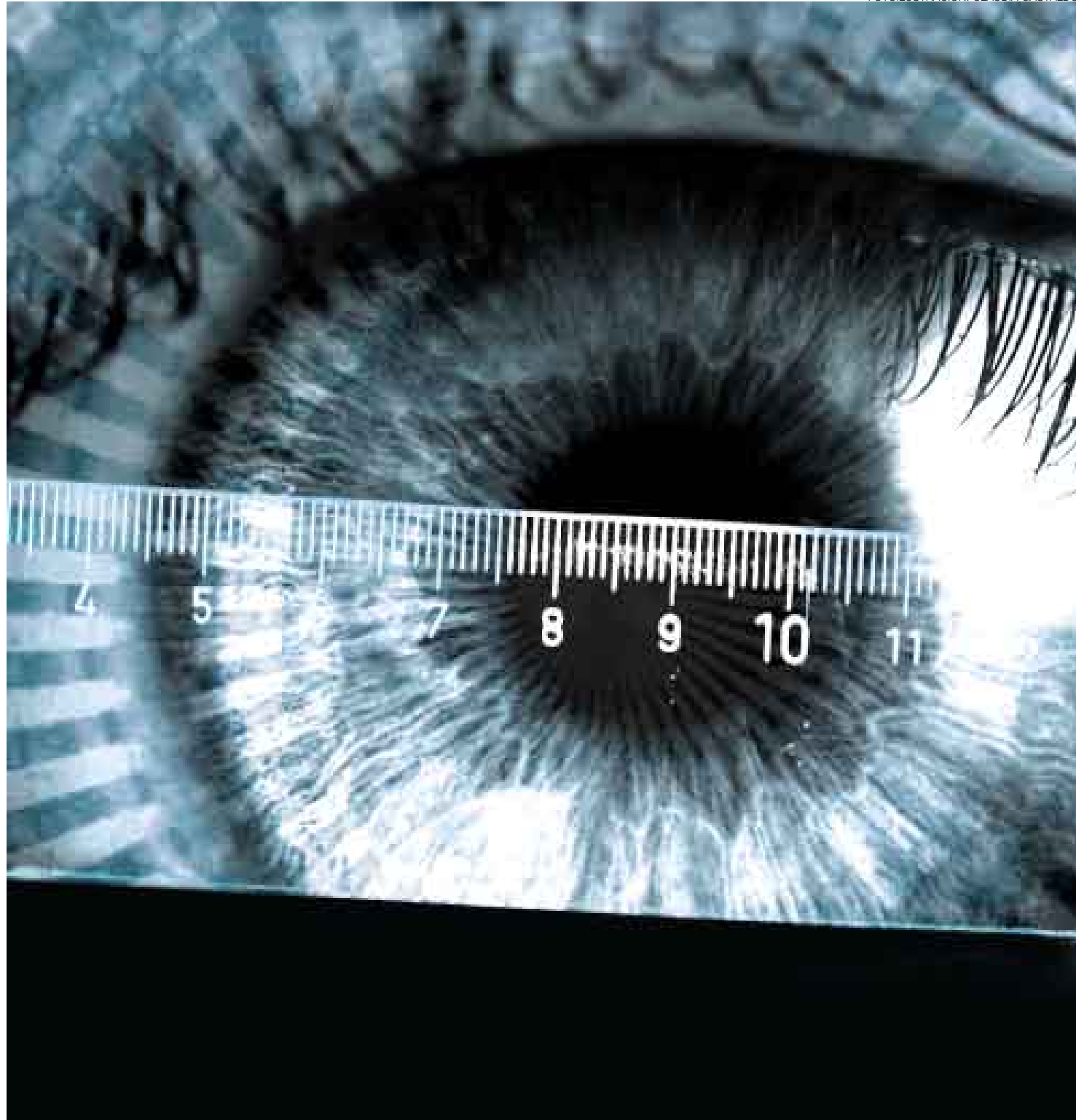
NUESTRA ESCALA

A partir de una décima de milímetro el ojo humano puede resolver una imagen, por lo que el milímetro es la medida más chica que empleamos para lo visible. En milímetros se miden componentes eléctricos, herramientas, insectos, calibres de munición* y la mayoría de las cosas que manejamos con pinzas o con la punta de un lápiz. Las 12.000 especies de hormigas varían desde 2 hasta 25 milímetros (2,5 cm). El calibre de diversos alambres se da en milímetros, así como la munición. El lápiz, un objeto que manejamos frecuentemente, tiene unos 7 mm de diámetro y unos 180 mm de largo y nos lleva a los centímetros (18 cm).

En centímetros se mide la mayoría de las cosas que nos rodean. El escarabajo más grande tiene 15 cm y la mayor mariposa, la reina Alejandra de Nueva Guinea, tiene 31 cm. Una pulgada tiene 2,54 cm y un pie 30,48 cm. Las pelotas con que jugamos se miden en centímetros: 4,267 cm de diámetro la de golf, 22 la de fútbol y 25 la de básquet. La trocha estándar de ferrocarril tiene 143,5 cm y la trocha angosta 91,4 cm. La longitud de onda de la más alta frecuencia de radio (la UHF de 3 GHz**) tiene 10 cm. Las frutas varían desde un par de centímetros, que tienen algunas cerezas, hasta casi un metro que alcanzan las sandías gigantes. En esta misma categoría de dimensiones están las armas clásicas, como el estoque de esgrima con 90 cm y los cubiertos que usamos en la mesa, que normalmente tienen de 10 a 20 cm.

EL METRO

En 1791, cuando la Academia de Ciencias de Francia estableció la longitud de un meridiano (el perímetro de la Tierra), se



FOTOILUSTRACIÓN: CLAUDIA GASTALDO

MEDIDA. Desde los puntos que conforman esta página hasta las construcciones más impresionantes, pueden ser medidas por el hombre.

“ El ojo distingue una imagen desde una décima de milímetro. Por eso, el milímetro es la menor medida para lo visible ”

creó el metro (del griego 'metron' = 'medida') como una diez-millonésima del cuadrante terrestre.

Esta medida fundamental de longitud, implantada por Napoleón, fue adoptada por la mayoría de las naciones, aunque los países anglohablantes demoraron casi dos siglos en aceptarla. Hoy el metro se define como la distancia que recorre la luz en una determi-

nada fracción de segundo***.

La altura promedio del ser humano adulto varía alrededor de 1,7 m y nuestras habitaciones se miden en metros. También se da en metros los récords atléticos. El hombre es capaz de saltar 2,45 m de alto (el cubano Javier Sotomayor) y 8,95 m de largo (el norteamericano Mike Powell). También es capaz de lanzar la jabalina a 104,8 m (el alemán Uwe Hohn). Medidas familiares son las de la altura del arco de fútbol, 2,44 m y la del aro de básquet, 3,048 m. Entre las dos está la longitud de onda de la radio FM (87 a 108 MHz), de 2,77 a 3,44 m.

La rana más chica mide un centímetro, pero los animales que nos son más familiares varían entre unos 5 cm para un pericote, un tercio de metro para los perritos más chicos y 5,50 m

para el animal más alto, la jirafa.

En el pasado hubo animales terrestres más grandes: el titanosaurio, que vivió hace unos 100 millones de años, medía 27 metros. El animal más grande, la ballena azul, mide 30 m de largo, un metro menos que la onda corta de radio (9,7 MHz). Una cancha de fútbol tiene 105 m. Entre las estructuras más conocidas que no llegan a 100 m figura la Estatua de la Libertad, que mide 93,5 m. El Airbus 380 tiene 78 m de envergadura por 73 m de largo y su fuselaje tiene 8,40 m de alto.

BARCOS Y PUENTES

Hoy hay estructuras cuya altura se aproxima a los mil metros. Entre los edificios más altos del mundo, tal vez el más famoso, la Torre Eiffel de 324 m, hoy es sobrepasada por varios edifi-

“ La rana más chica mide un centímetro, pero los animales más familiares para nosotros miden entre 5 cm y 5,50 m ”

cios. El Empire State tiene 449 m, las Torres Petronas de Malasia miden 452 m, la de Taipéi 508 m, la Torre Sears 527 m (alturas de antena) y el mástil de la radio de Varsovia alcanzó 647.

A la catarata más alta del mundo, el Salto del Ángel en Venezuela que tiene 979 m, le faltan solo 21 metros para llegar al kilómetro.

Los barcos más grandes tam-

bién miden cientos de metros: el petrolero noruego Jare Viking, hoy Knock Nevis tiene 458 m de eslora, el barco para contenedores Emersk mide 397 m y 395 m el Queen Mary 2. El puente de mayor luz está en Japón: el Peral Bridge entre Kobe y la isla Awaji tiene 1.991 m sin apoyo y la represa china de Tres Gargantas tiene 2.300 m de largo. La altura de las montañas, aunque alcanzan kilómetros, la damos en metros. Nuestra montaña más alta, el Huascarán mide 6.768 m. La más alta del continente, el Aconcagua, mide 6.962 m; la más alta del mundo, el Everest, mide 8.848 m.

EL KILÓMETRO

La siguiente unidad de medida de longitud es el metro por 10 al cubo (seguido de tres ceros). Mil metros o un kilómetro (en griego mil = kilo) es la unidad que usamos para medir distancias en la Tierra. Dos medidas que aún se emplean en navegación, tanto aérea como marítima, son las millas. La milla internacional, llamada comúnmente milla ('statute mile' en inglés) mide 1.609 m y la milla marina, un minuto del arco meridiano, mide 1.852 m. El kilómetro es la medida que usamos en nuestros mapas de carretera y el parámetro para el consumo de nuestros autos (km/gl).

De polo a polo el meridiano mide 20.000 km. Partiendo de cualquier punto de la Tierra, si mantenemos un rumbo fijo, llegaremos nuevamente al mismo punto recorriendo 40.000 km, un círculo máximo, el perímetro del planeta. Diez veces esa distancia nos lleva hasta la Luna. Para las distancias más allá de la Luna, el kilómetro nos va a quedar chico y tendremos que usar potencias de 10 para el metro y crear otras unidades, más adecuadas a la escala del Universo. De ellas nos ocuparemos próximamente. ■

* Tradicionalmente el calibre de las balas se da en milímetros, pulgadas o ambos. Así el 22 (0,22 de pulgada) es el 5,56 en mm. El 7,65 mm es el Magnum Federal (0,32 de pulgada). El .44 Magnum es la bala de 10,8 mm. La ametralladora M2 de Browning tiene el calibre .50 equivalente a 12,7 mm.

** Giga es 10 a la potencia 9, así el Gigahertz (GHz) tiene mil millones de oscilaciones por segundo.

*** El metro, una diezmillonésima del cuadrante terrestre, es la distancia que recorre la luz en algo menos de una 300 milionésima de segundo (uno sobre 299'792.458 de segundo).

notas breves

III ÉXITO EN RATONES

Prueban terapia genética contra dolores crónicos

WASHINGTON [DPA]. Con una terapia genética investigadores estadounidenses liberaron de dolores crónicos a ratas de laboratorio, indica la revista "Proceedings" de la Academia de las Ciencias estadounidenses en su reciente edición. Una única inyección les alcanzó a los roedores para más de tres meses. Específicamente les inyectaron los genes, que desarrollan un efecto analgésico, en el canal espinal. Los autores sostienen que en caso de que también se pueda constatar la seguridad y eficacia de un tratamiento de este tipo en

seres humanos, entre otros se verían beneficiados pacientes con pronóstico de cáncer incurable. Antes de que la terapia pueda ser probada en seres humanos habrá que analizar en la prueba animal si los genes introducidos y los virus de transporte tampoco causan efectos perjudiciales a largo plazo, apuntaron los investigadores.

III GUATEMALA

Duplican número de usuarios de Internet en 5 años

GUATEMALA [EFE]. La cantidad de guatemaltecos con acceso a Internet pasó de 400.000 en el 2002 a un millón en el 2007, según un estudio realizado por la

III INDIA. LANZAMIENTO ENTRE POLÉMICA



Ponen en órbita satélite israelí Polaris

NUEVA DELHI [EFE]. La India puso en órbita con éxito el satélite de fabricación israelí Polaris, informó la Organización India de Investigación Espacial. El lanzamiento ha sido polémico, pues varios países del Golfo Pérsico y Pakistán creen que es un satélite de espionaje.

Superintendencia de Telecomunicaciones y publicado por la prensa local. El estudio establece que 1'008.993 guatemaltecos—de los 13,3 millones— tiene acceso a Internet, ya sea desde los lugares donde trabajan o estudian, o en sus hogares. Esa cifra, según el informe denominado "Penetración y adopción de Internet y de las tecnologías de la información y comunicaciones en Guatemala", significa que el 7,8% de guatemaltecos está conectado a Internet.

III CAMBIO CLIMÁTICO

Especie humana es la más amenazada

GINEBRA [EFE]. La directora general de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Marga-

ret Chan, destacó la estrecha relación entre cambio climático y salud. "La humanidad es la especie más importante amenazada por este cambio en el clima", dijo. "Según las últimas previsiones, difundidas en noviembre, África se verá severamente afectada (por el cambio climático) en el 2020. Solo faltan una docena de años. Nuestro sector tiene buenas pruebas de lo que las sequías, inundaciones, tormentas, olas de calor, polución del aire, malnutrición, desplazamiento de poblaciones y enfermedades transmisibles significan para la salud", señaló Chan. Recordó, en ese sentido, que la relación cambio climático-salud será el tema central del Día Mundial de la Salud que se celebrará el 9 de abril.