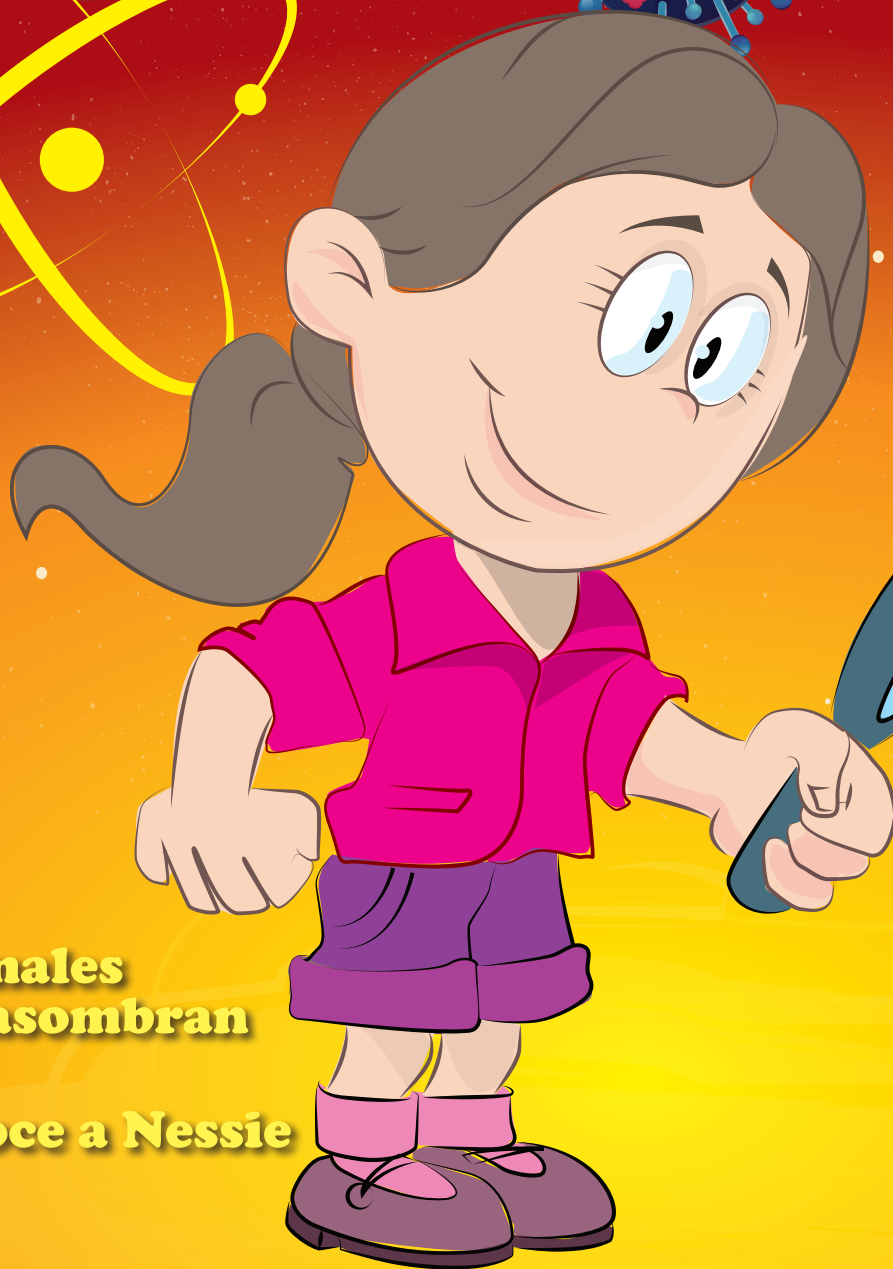
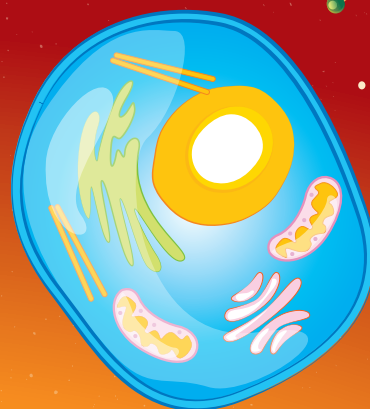


La Revista



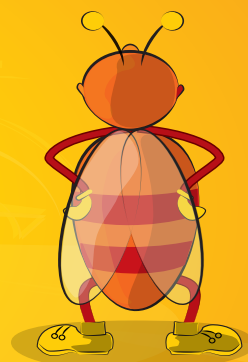
**Animales
que asombran**

Conoce a Nessie



**Pequeños
de Verdad**

**¿Quién es el
más pequeñín?**



Editorial

La Ciencia y el conocimiento humano avanzan a pasos agigantados. En esta edición hemos decidido hacer un homenaje a la persona que exploró todas las áreas del conocimiento y fue un adelantado intelectual en su tiempo. Desde otro punto de vista hablaremos sobre un animalito muy importante para el ecosistema y que se encuentra impregnado en nuestra nacionalidad, pero que lastimosamente tiene problemas hacia el futuro.

¿Te gusto nuestro artículo central en la edición anterior? Aquí abordaremos la visión complementaria mostrándote el mundo de lo muy, muuuuy pequeño.

La ciencia es la respuesta hacia el entendimiento de nuestro entorno y es responsable de la forma de vida actual de la humanidad. No obstante la ciencia no tiene todas las respuestas; lee acerca de las tres preguntas de las cuales aún no tenemos respuestas definitivas, y que los científicos estudian arduamente todos los días.

Si te gustan los dinosaurios mira nuestro animal prehistórico marino. Todo un titán que ha inspirado la creación de un monstruo en el imaginario popular.

En nuestra sección de manualidades tenemos dos interesantes y divertidos juegos para ti y tus amigos. No tienes que salir de casa para cumplir con nuestro reto científico y comprender más acerca de lo que te rodea. Todo esto y más podrás encontrarlo en nuestra tercera edición. Disfruta de la revista CAR, una revista especialmente planeada y elaborada para ti, tus amigos y familia.

Este número de la revista CAR se realizó gracias a las siguientes personas:

Equipo de redacción:

Eduardo Díaz.
Alexis Hidrobo.
Santiago Hidrobo.
Ricardo Vásquez.

Editor:

Alexis Hidrobo P.

Diseño y diagramación:

Departamento Editorial
- USFQ.
Ricardo Vásquez

E-mail: cienciaalrescate@usfq.edu.ec

Contenidos

Pequeños de Verdad

Descubre cómo puedes observarlos.

3

Experiencia Chispeante

¿Ácido, básico o neutro?

6

Los 3 más...

Las tres preguntas científicas aún sin respuesta.

7

El por qué de la ciencia

Descubre por qué no te duele el pelo al cortarlo.

8

Tu preguntas...

Ciencia al Rescate responde:
¿Qué es el Premio Nobel?

9

Animales Prehistóricos

¿Quieres conocer a Nessie?

10

Animales Asombrosos

Aprende acerca del espectacular Cóndor.
Además participa en nuestro concurso.

12

!Que De-mente;

Un genio del siglo XV: Leonardo Da Vinci

14

Humor CAR

Y ahora Jaimito con qué sale...

15

Manos a la obra

Tu reto: Construye un yate de origami

17

A jugar

Alista unos dados y mide cuánto sabes

18

Pequeños de Verdad

Para responder aquello de lo más pequeño comencemos con una pregunta fácil: ¿Cuál es el menor tamaño que se puede observar a simple vista? .

Empecemos...!



Antes de contestar, lo primero que surge en nuestro cerebro es otra pregunta, ¿a qué distancia? Para ponernos todos de acuerdo digamos que a una distancia de un metro, lo que aproximadamente es la distancia medida por un adulto con su brazo extendido hacia el frente. Las condiciones de luz también son muy importantes; ahora sí, bajo condiciones adecuadas de iluminación nuestros ojos pueden detectar ¿una hormiga? ¿una pulga?

¿un punto? Coloquémoslo en dimensiones y unidades, el tamaño del objeto debe ser de al menos una décima de milímetro (0,1 mm o 1×10^{-4} m, observa que mm significa milímetro y m metros) de tamaño para poder mirarse. Esto es equivalente al espesor de una hoja o a un punto dibujado sin repasar en un papel. Esto ya está bastante bien, sin embargo nuestros ojos no son los mejores receptores de imagen, y lo sabemos.

Si queremos mirar algo más pequeño, o los detalles de un objeto, debemos usar algunos inventos como las lupas o los microscopios. Todos hemos usado lupas, y las hay de diferentes aumentos; en cuanto a los microscopios su efecto es aún mayor y pueden ser de varias clases: microscopios ópticos, microscopios de transmisión electrónica, microscopios electrónicos de barrido o de efecto túnel, cada uno de ellos se refiere a una técnica diferente. Lo importante aquí es que para mirar aquello que con una lupa no se define claramente vamos a necesitar un microscopio; con algunos de ellos podemos alcanzar incluso el tamaño de los átomos. Esto significa que la unidad convencional de medida para lo pequeño, el milímetro

(10^{-3} m), también debe cambiar. Si de observar células de animales o plantas se trata, la herramienta adecuada es un microscopio óptico, que permite llegar hasta las micras. Una micra corresponde a la milésima del milí-

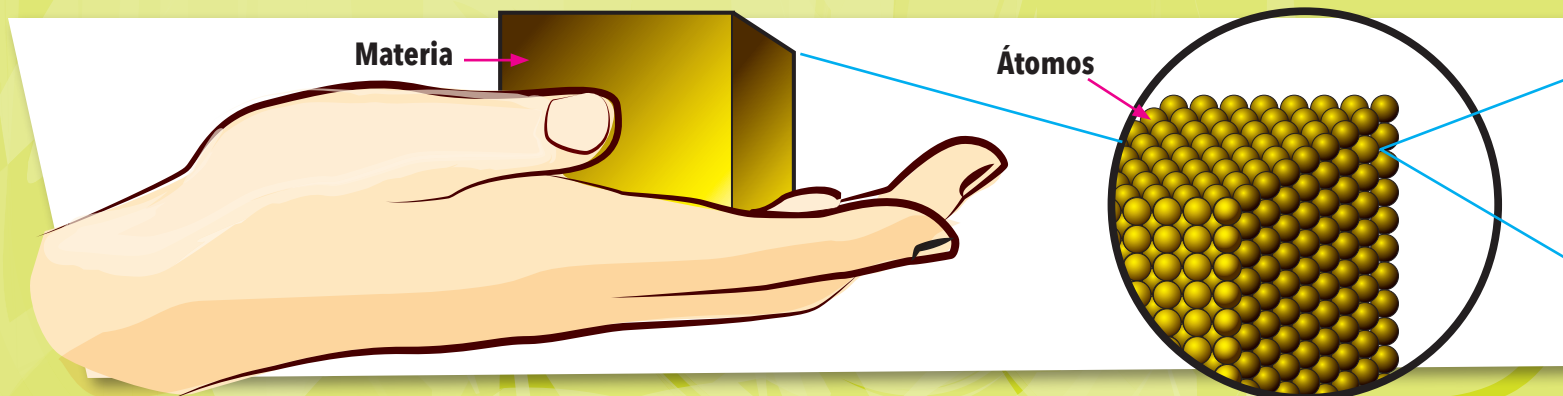
metro (10^{-6} m). La célula más grande que tiene un ser humano, de género femenino, para el caso, es **el ovulo**. Su diámetro llega a 140 micras. La célula más pequeña, la contienen los varones, y corresponde al **espermatozoide** con un diámetro mayor de apenas 2 micras (sin la cola). El resto de las células de nuestro cuerpo tienen un diámetro promedio de unas 10 micras. El microscopio óptico permite incluso mirar **bacterias** como la *Escherichia coli* con unas 0.8 micras de diámetro. No obstante, si lo que se quiere es ver más, o mejor dicho, menos, se debe cambiar de microscopio y de unidad de medida. El instrumento necesario es el microscopio electrónico; con él podremos observar a un **virus poliédrico**, que se asemeja a una minúscula capsula espacial de unos 50 nanómetros de diámetro.

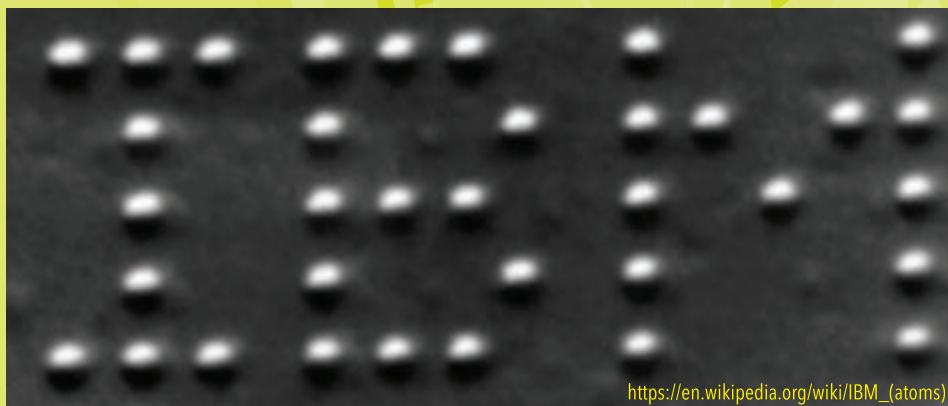


La unidad (nanómetro) necesaria para la medición corresponde a una millonésima de milímetro (10^{-9} m). Pese a nuestro esfuerzo esto no es lo más pequeño a lo cual podemos llegar. Pensemos que una de **las proteínas** de nuestro cuerpo: la hemoglobina, que es la responsable del transporte de oxígeno, tiene una longitud de apenas 7 nanómetros; los átomos que la constituyen son más pequeños aún; para lograr mirarlos necesitamos de un microscopio electrónico de efecto túnel. El tamaño de **un átomo** debe medirse en picómetros (10^{-12} m), la milésima parte de un nanómetro. Para nuestro regocijo (o indignación) los átomos también pueden dividirse en partes: los electrones y el núcleo. El núcleo a su vez está estructurado por **protones y neutrones**. El tamaño de un protón debe medirse en atómetros (10^{-18} m). Una bonita analogía para

definir un átomo (sin ser estrictamente científica) dice que el tamaño de un átomo es a una naranja como una naranja al tamaño del planeta tierra.

Hace algunos años atrás, un físico llamado **Richard Feynman**, quien sería considerado como el hombre más inteligente del mundo – eso decían los físicos – y ganador del premio Nobel de Física en 1965 (¿Qué es el premio Nobel?, léelo unas páginas más adelante) se preguntaba si sería posible escribir con átomos. Increíblemente unos pocos años después, en 1985, otro físico, **Tom Newman**, logró escribir la primera página completa de un libro en la cabeza de un alfiler; solo un año después se inventó el microscopio de efecto túnel, con el cual es posible manipular átomos individuales. El 28 de septiembre de 1989, usando este tipo de microscopio, **Donald Eiger** (otro físico, para variar) pudo escribir las siglas de la empresa para la cual trabajaba, la IBM, utilizando solamente 35 átomos. La famosa imagen, que puede mirarse a continuación, fue un hito en la





[https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_\(atoms\)](https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_(atoms))

historia de la humanidad y el comienzo de la nanotecnología.

La parte de la ciencia que se dedica al estudio de lo muy pequeño se llama **mecánica cuántica**, de sus aplicaciones toma cuenta la nanotecnología, un término muy de moda. De la nanotecnología lo que hay que saber es que es pequeña, muy pequeña. Nano, es un prefijo griego que significa "enano". Un cabello humano mide de diámetro unos 80.000 nanómetros. Esta coma, (,) abarca alrededor de medio millón de nanómetros. Imaginemos que una persona se puede encoger hasta medir 10 nanómetros de altura, si la colocamos al lado de un pequeño alfiler, la altura y el grueso del alfiler se asemejarán a un gran rascacielos. Otro interesante ejemplo:

supongamos una empanada con una aceituna en el centro, ahora amplifiquemos los átomos que forman la empanada hasta el tamaño de la aceituna; en ese momento nuestra empanada necesita un plato del tamaño de la superficie del océano pacífico (aproximadamente 162 millones de kilómetros cuadrados) para acomodarse. En otras palabras y para hacernos una idea clara, un nanómetro es lo que crece la barba de un hombre en el tiempo que le toma levantar la hoja de afeitar y acercarla a su rostro. ¡Realmente impresionante! En este momento nos encontramos en la era de la nanotecnología. En el futuro podremos disponer de los átomos como si de piezas de lego se tratara, diseñando objetos y materiales "a la carta", o inven-

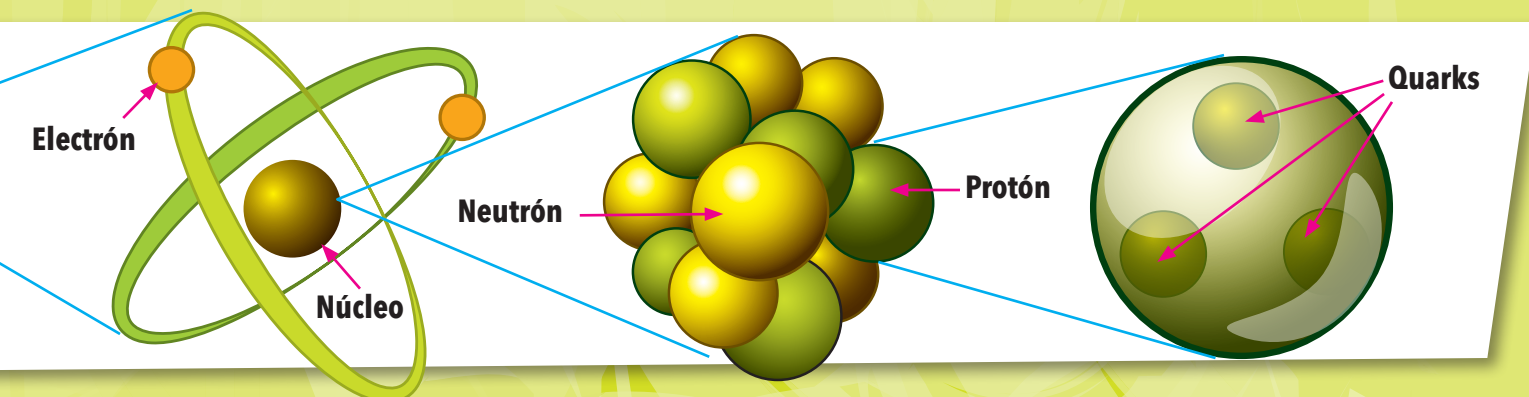
tando nanorobots que circulen por nuestro organismo evaluando nuestra salud, reparando órganos y curando enfermedades.

Contestando definitivamente la pregunta ¿Qué es lo más pequeño que existe?, su respuesta se refiere a los constituyentes más pequeños de la materia. Los átomos podríamos contestar, sin embargo, como acabamos de leer, estos también están hechos de partes (protones y neutrones) y esas partes de otras partes más pequeñas llamadas quarks. A estas partículas se las llama fundamentales, y no hay nada más pequeño – eso pensamos por ahora – que ellas.

¡Lo más pequeño en el Universo son los quarks y los electrones!

Referencias:

- Murphy Glenn. Ciencia. Momentos cruciales. Editorial Océano. España. 2011.
- El libro de la ciencia. Editorial Parragón. España. 2005.
- Gomberoff Andrés. Física y Berenjenas – La belleza invisible del Universo – Grupo Editorial Penguin Random House. Santiago de Chile. 2015.



Experiencia CHISPEANTE



¿Ácido, básico o neutro?

En nuestra vida hemos saboreado diferentes sustancias. Sabemos que el agua no sabe a nada, que el café es amargo y que el zumo de limón es agrio. En química estas sustancias se clasifican como ácidas o alcalinas (básicas). Cuando lames un limón verde la extrema sensación te hace retorcer la cara, haces muecas y sientes un pinchazo en la mandíbula, se trata de un ácido; si colocas la lengua sobre una papa recién cortada sientes un ligero sabor amargo, es una base. Sin embargo CUIDADO, NO todas las sustancias ácidas o básicas se pueden probar. Los ácidos y bases fuertes son muy peligrosos, los líquidos de limpieza de las ventanas o de los baños contienen amoníaco o hidróxido de sodio que son tóxicos para nosotros, y deben ser manipulados por adultos.

Los químicos usan unas sustancias denominadas indicadores para saber si una sustancia es un ácido o una base. Aquí te enseñaremos a hacer un "indicador casero" que servirá para que experimentes con los líquidos de casa. **Recuerda no probar nada directamente y lavar muy bien tus manos después del experimento.**



Toma unas diez hojas de una col morada fresca. Córtalas en tiras finas. Pídele ayuda a un adulto en caso de ser necesario.

Coloca las tiras en el frasco y llénalo con alcohol hasta sumergirlas completamente. Deja el frasco en reposo durante un par de horas. Luego, usando el embudo relleno de algodón, filtra la solución en uno de los vasos.



Coloca un poco del indicador en dos vasos, usando el gotero coloca unas 10 gotas de vinagre en uno de los vasos, verás que el líquido se vuelve rojo, este es un indicativo que el vinagre es una sustancia ácida.



En el otro vaso, después de lavar el gotero, coloca unas gotas de líquido para limpiar ventanas, verás que el color cambia a azul verdoso, indicativo de una solución básica o alcalina.



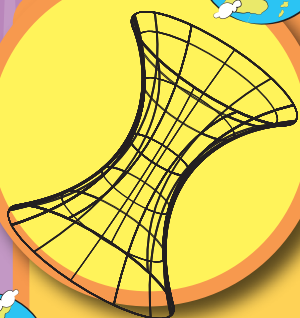
Reto CAR: Intenta con leche, zumo de piña, detergente para platos, crema dental (para estos dos últimos disuelve en agua y luego agrégalo por gotas)

Los 3 más...

La ciencia es la herramienta fundamental que la humanidad ha descubierto para entender el Universo. Sin embargo no todo está resuelto, hay un sin número de preguntas que aún no consiguen respuesta y en las cuales los científicos están trabajando. Estos son algunos de los misterios en la frontera de la ciencia actual



Universos Paralelos



Los Universos paralelos o alternativos se refieren a un planteamiento de la física, que propone la posibilidad de la existencia de varios universos o realidades, relativamente independientes, que coexisten con la nuestra. No son visibles, pero comparten espacio y tiempo con nosotros. La teoría sugiere que sucesivos Big Bangs (el evento que dio lugar a nuestro Universo) tuvieron lugar gracias a una gran cantidad de energía, y de esta manera se crearon diferentes Universos en cadena; según se cree en algún momento los Universos deberían llegar a colisionar, dejando un rastro. Si una perturbación de estas características afectara nuestro Universo seríamos capaces de detectar su "huella". Esta teoría todavía no ha podido comprobarse.

Vida extraterrestre

Sólo hay un lugar en el Universo en el cual estamos absolutamente seguros de la existencia de la vida: la Tierra. La principal misión es la búsqueda de cuerpos celestes que contengan agua, molécula que consideramos esencial para la vida.

Algunas lunas de Júpiter o Saturno, por ahora, son nuestros mejores candidatos. En 1995 se descubrió el primer planeta fuera de nuestro sistema solar (exoplaneta), 23 años después tenemos unos 2000 confirmados. Lo mejor es que al menos 20 presentan características comunes con la Tierra, son sólidos y presentan atmósfera o agua, lastimosamente están muy lejos. El objetivo final sigue siendo el mismo: encontrar signos de vida ahí fuera. Por ahora, aún no lo hemos conseguido.



El Cerebro

La masa que tenemos en nuestra cabeza es lo que nos hace humanos. El cerebro se desarrolló evolutivamente para entregarnos la inteligencia, que es una de las características que nos define como especie. Tú eres lo que tu cerebro es. Hemos tratado de entender su comportamiento desde hace décadas. Es una especie de máquina de aprender que contiene unas 100.000 neuronas que trabajan interconectándose con el fin de permitir nuestras acciones, pensamientos y sueños. Al pensar diferentes zonas del cerebro se activan en una sucesión muy precisa y determinada. Actualmente científicos de todo el mundo se encuentran usando su cerebro para entender nuestro cerebro; si todo va bien hacia el fin del siglo habremos logrado desentrañar sus misterios.



¿El por qué de la ciencia?

¿Por qué no me duele cuando me cortan el cabello?

Para contestar, propongo otra pregunta: ¿Qué diferencia existe entre el dentista y el peluquero?

Definitivamente uno duele (no mucho) y el otro no. Intenta romper o cortar un trocito de la punta de uno de tus cabellos. Notarás que no duele nada. Esto se debe a que la punta del pelo no está viva.

¿Queeeee, tengo pelo muerto sobre mi cabeza?

La respuesta, a pesar de ser un poco desagradable, es que sí, tienes pelo muerto en la parte superior de tu cabeza. Ahora tira de uno de tus cabellos, ¿duele? Esto se debe a que la raíz, el extremo del cabello que está bajo el cuero cabelludo está realmente vivo. En la raíz de tu cabello están las células vivas. A medida que las células mueren son empujadas hacia afuera, a través de un tubito que se denomina folículo, mediante este proceso finalmente el cabello va creciendo con el paso del tiempo.



Nota Curiosa

En China vive la mujer con **el cabello más largo del mundo**, mide 5,5 metros de largo. Esto corresponde aproximadamente a la altura de una vivienda de dos pisos. ¡Una verdadera Rapunzel!

Tu preguntas

Ciencia al Rescate

Responde

¿Qué es el Premio Nobel?

Es un premio internacional que se entrega cada año a las personas que han alcanzado logros notables en física, química, fisiología o medicina, literatura y en la paz.

El premio se llama así en honor a Alfred Nobel, un ciudadano Sueco que dejó un fondo económico establecido en su testamento. En 1866 Nobel inventó la dinamita para ayudar en la elaboración de proyectos, principalmente de construcción. El invento le reportó enormes ganancias y se convirtió en un hombre inmensamente rico en poco tiempo; cuando Alfred miró que su invento también se usaba en aplicaciones militares decidió que después de su muerte buena parte de su fortuna se utilice para recompensar a las personas que hagan contribuciones valiosas para la humanidad.

El premio se otorga a través del rey de Suecia en diciembre de cada año, e incluye una medalla y aproximadamente un millón de dólares para los ganadores.

Los primeros premios nobel se entregaron en 1901. Los ganadores fueron Wilhelm Rontgen, quien ganó el premio en física por el descubrimiento de los rayos X; el premio Nobel de la paz fue ganado por los fundadores de la cruz roja Henry Dunant y Frederic Passy.



Toma Nota

Algunos ganadores del premio Nobel se volvieron realmente famosos, y seguro reconoces algunos de ellos.

Marie Curie fue la primera mujer en ganar un Nobel en el año 1903, obtuvo el galardón en física por su investigación acerca de la radiactividad. Pocos años después ganó un segundo premio Nobel, esta vez en química.

Albert Einstein, probablemente el científico más famoso del mundo, obtuvo el premio Nobel en física en 1921.

Francis Crick, James Watson y Maurice Wilkins, galardonados

con el premio Nobel en fisiología o medicina en 1962 por el descubrimiento de la estructura de "doble hélice" del ADN.

Gabriel García Márquez, colombiano que en 1982 ganó el premio en literatura. Su obra más conocida es Cien años de soledad.

Mario Vargas Llosa, peruano con nacionalidad española. Premio Nobel de literatura en 2010, entre sus obras mayores están la ciudad y los perros, Pantaleón y las visitadoras y la fiesta del chivo.

Conoce a los animales Prehistóricos

Elasmosaurus

Su cabeza era pequeña, con fuertes mandíbulas y afilados dientes. Se alimentaba de peces y otros animales marinos pequeños.

Es el reptil marino más largo que ha existido. Su cuello era tan largo como 4 personas altas tendidas, medía 8 metros. Estaba formado por 71 vértebras cervicales.



Vivió hacia finales del período cretácico

millones de años antes de hoy

. Dado que los dinosaurios deben ser técnicamente animales terrestres de cuatro patas, muchos de los reptiles prehistóricos, como el elasmosaurus, no son considerados dinosaurios.

. Su nombre significa "reptil de placas delgadas" Vivió hacia finales del período cretácico

Desarrolló las patas en forma de grandes paletas, que le permitían nadar moviéndolas en sentido vertical, a modo de aletas.

Sabías que:

El elasmosaurus pertenece al orden de los plesiosaurios, y es el más largo del que tengamos conocimiento. Tenía los ojos encima de su cabeza para mirar a los peces que nadaban sobre él y atraparlos fácilmente.

Hasta el momento se conoce un solo ejemplar, por lo que no sabemos si el animal podría haber sido incluso de mayor tamaño.

Según una creencia popular, el famoso monstruo del lago Ness - Nessie - en Escocia, sería un elasmosaurus que ha sobrevivido hasta nuestros días; no obstante esta afirmación NO tiene ningún sustento científico. De todas maneras es una gran atracción turística.

Peso: 2000 Kg
Tamaño: 14 m largo, 4 m alto

El cóndor andino

El cóndor andino es **una de las aves más grandes del planeta**, mide casi 1.5 metros de altura y 3 metros con sus alas abiertas. Puede llegar a pesar hasta 15 kilos por lo que para poder volar necesita subir en círculos aprovechando las corrientes de aire; con este método **ascienden hasta llegar incluso a 6500 metros** de altitud.



Pueden vivir
75 años



Una sola
pareja



1 huevo
c/2 ó 3 años

Los cóndores ponen un huevo cada 2 o 3 años. Quedan menos de 100 en libertad

Los cóndores son buitres, esto quiere decir que se alimentan de los animales que mueren, son los barrenderos de la naturaleza y **mantienen las montañas limpias**.

En la bandera de Ecuador aparece un cóndor, es un ave muy importante para el país y todos debemos ayudar a protegerla, ¡quedan menos de 100 en libertad!

En esta edición hemos decidido que compartas nuestra emoción por los animales y su preservación. Dibuja o pinta un cóndor, ve al enlace cienciaalrescate.usfq.edu.ec, haz click en shows, llena el formulario y participa por un regalo sorpresa; además el dibujo ganador aparecerá en nuestra próxima revista. Se aceptan participantes de hasta 14 años de edad.

¡Mucha suerte!



LOS 4 ELEMENTOS

AIRE FUEGO AGUA TIERRA



CAR
CIENCIA AL RESCATE
USFQ

**NUEVO SHOW PARA
APRENDER Y DIVERTIRTE**
DESCUBRE EL CIENTÍFICO QUE HAY EN TI

- Estreno del Musical: "Los 4 elementos CAR"
- Lanzamiento del disco y 3ra edición de la revista Ciencia al Rescate
- Inauguración del Parque de Ciencias CAR
- Demostración de aves rapaces con ejemplares rescatados.

Marzo y abril de 2018
Teatro Calderón de la Barca - USFQ
EVENTO PARA TODO PÚBLICO

CONSULTE NUESTRO CRONOGRAMA EN

web: cienciaalrescate.usfq.edu.ec

Informes y contactos: mail: cienciaalrescate@usfq.edu.ec

!Qué De-mente!



Fue un visionario, varios de sus inventos se construyeron años después y funcionaron. Cultivó todas las áreas del conocimiento de su época, el siglo XV. Fue matemático, físico, ingeniero, arquitecto, anatomista, zoólogo, geólogo, inventor, escultor, músico y pintor. Paradójicamente, según la leyenda, sus últimas palabras fueron: "Pido perdón. No hice todo lo que en verdad podía..."

Leonardo Da Vinci nació en la primavera de 1452. Fue separado muy pronto de su madre, para quedar al cuidado de su abuelo paterno. Ya en la infancia dibujaba animales mitológicos de su propia invención, también construía sus propios juguetes. En ese momento Italia vivía un periodo de esplendor en las ciencias y las artes: el renacimiento, corriente de la que Leonardo sería un gran protagonista.

Cuando tenía entre 14 o 15 años, su padre consiguió que ingrese como aprendiz en el taller del gran maestro Andrea de Verrocchio. Aprendió pintura, escultura, técnica y mecánica de la creación artística. Al darse cuenta de su gran talento, Verrocchio le permitió terminar algunos de sus trabajos. En el taller vecino Leonardo realizó sus primeros estudios de anatomía y probablemente se inició en el latín y el griego. A los 26 años se convirtió en un maestro pintor independiente, y dejó de lado a su maestro, pues logró superarlo en todo.

Luego, trabajo para el duque de Milán, Ludovico Sforza, su principal ocupación fue la de ingeniero. Construyó armas, galerías subterráneas y diseño un tanque de guerra. Desde 1494 a 1498 pintó una de sus obras más conocidas: **La última cena**. También realizó su magnífico estudio anatómico del caballo, desarrolló una maquina voladora, a partir del estudio de las alas de las aves, también realizó su famoso dibujo el **hombre del Vitrubio**, que representa la simetría del cuerpo humano.

Después de 17 productivos años en Milán, trabajó como arquitecto e ingeniero militar para los venecianos que querían construir protecciones en su ciudad, proporcionó un sistema de esclusas e invento la escafandra submarina. En 1502, regresó a Florencia, donde ejerció las funciones de arquitecto e ingeniero hidráulico. En 1504 regresó a trabajar en Milán. En este periodo empezó a trabajar en su más famosa obra: **La Gioconda**, también llamada Mona (abreviatura de Madonna, señora en italiano antiguo) Lisa. Terminado el retrato se entregó por completo al estudio de la anatomía humana; realizando la disección de múltiples cadáveres, Da Vinci dibujó con precisión absoluta los músculos, las articulaciones, los ojos, el corazón y los aparatos digestivo y reproductor.

A sus 62 años, Francisco I le ofreció viajar a Francia. Leonardo nunca más regresaría a su patria. Ya anciano le temblaban las manos y su ayudante anotaba sus ideas. Gracias a él, quien organizó sus trabajos, hoy conocemos de su obra. Leonardo murió el 2 de mayo de 1519 en Amboise, Francia, a la edad de 67 años.

Ideas Clave



Leonardo da Vinci es considerado como uno de los más grandes pintores de todos los tiempos y, probablemente, es la persona con el mayor número de talentos en múltiples disciplinas que jamás ha existido.



Da Vinci escribía con las dos manos y utilizaba un tipo muy particular de escritura, que necesita de un espejo para poder leerse normalmente. Esta escritura se llama especular y es muy difícil de dominar.



El cuadro de la Mona Lisa es muy pequeño. Leonardo lo llevaba bajo el brazo en sus viajes. Es un enigma por qué nunca lo entregó. Hoy se encuentra expuesto en el museo del Louvre, en París.



Otro misterio de la Gioconda es su identidad, hay quienes dicen que se trata de la madre de Leonardo, otros lo consideran un encargo del noble Francesco de Giocondo para su esposa, u otra dama de gran afecto para el pintor.



Uno de los dibujos más extraños es un estudio de varios gatos, leones, un dragón y un bebé, que Da Vinci realizó para el tratado: "sobre los movimientos de los animales con cuatro pies", entre los que se encuentra el hombre, que en su infancia se arrastra a cuatro patas.



En mayo de 2019 más de 200 dibujos se reunirán en Buckingham Palace, en la exposición más grande dedicada a Da Vinci en 65 años.



Humor CAR

En un día de invierno Jaimito pregunta a su madre:
¿Cuál es la temperatura?

Mamá: cero grados centígrados.

Jaimito: ¡Qué bien! Ni frío, ni calor

TU PASIÓN ES LA QUÍMICA?

BECAS MENDELEYEV

ESTUDIA INGENIERÍA QUÍMICA EN LA
MEJOR UNIVERSIDAD DE ARTES LIBERALES.

 olimpiadasquimica.usfq.edu.ec  297-1700 ext. 1743/1422



COLEGIO DE
CIENCIAS E INGENIERÍA

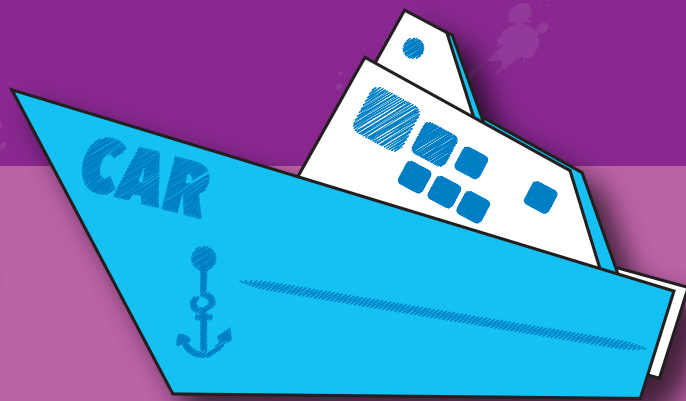


DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA QUÍMICA



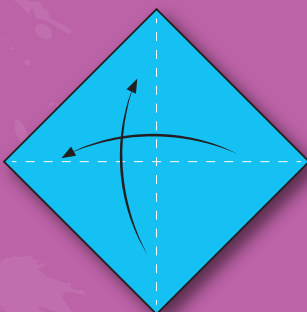
Manos a la Obra

Construye tu super Yate Origami

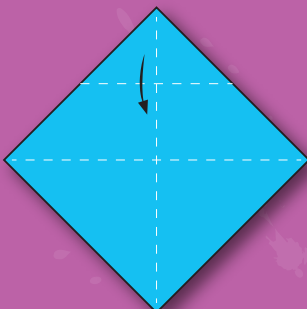


Necesitas una hoja de papel cuadrada. Luego lo puedes decorar como más te guste.

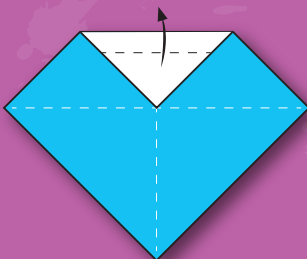
- 1 Marca el papel doblando por las líneas punteadas.



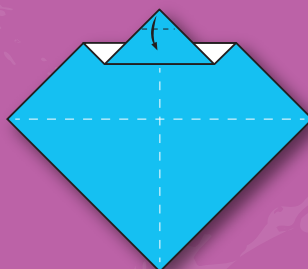
- 2 Dobla por la línea marcada. Sólo donde indica la flecha de gráfico.



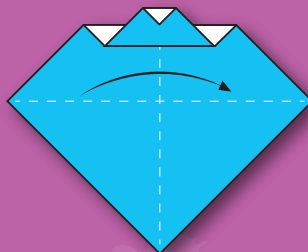
- 3 Dobla por la línea marcada. Guíate por la flecha.



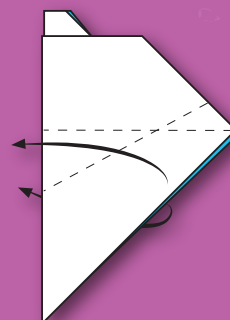
- 4 Dobla por la línea marcada. Como indica en la figura.



- 5 Dobla por la línea marcada. Te debe quedar la figura 6



- 6 Dobla por la línea marcada en el sentido de las flechas. ¡Listo! Gira y decora.



Da2 Mágicos

Inicio

Instrucciones:

Puedes jugar solo o con varias personas. Necesitarás un dado y unas fichas, pueden ser botones, maíz, etc. Cada jugador lanza un dado y coloca su ficha en el número indicado. Se debe leer cada numeral para poder avanzar. A partir de la casilla 22 en adelante debes sacar el número exacto en el dado para ganar. Si sacas un número menor muévete ese número en las casillas.

1. Tienes doble turno si dices el nombre de esta revista (no puedes mirar la portada)
2. Avanza al No. 7 si sabes cuál es la abreviatura de milímetro.
3. ¡Oh! Pierdes un turno por usar una lupa para mirar un átomo.
4. ¿Qué instrumento se usa para mirar una bacteria? Si respondiste correctamente pasa a la casilla número 7.
5. Muévete al número 7 si sabes el nombre de nuestro amiguito que se encuentra en el lago.
6. Las tijeras te cierran el camino. Debes sacar un uno (1) para liberarte, luego lanza nuevamente y muévete el número que el dado muestra. Si sacas otro número espera hasta tu siguiente turno y sigue adelante.
7. Tranquilo, no desesperes. Espera tu siguiente turno para avanzar.
8. ¡Uppps! Te encontraste con los virus. Estás contagiado, pierdes un turno por enfermedad.
9. Te quedaste conversando con el plesiosaurio. Pierdes un turno.
10. ¡Atajo entre Universos paralelos! Pasa al número 15.
11. Turno adicional. Lanza nuevamente el dado.
12. Obstáculo gigante, debes agacharte para pasar lentamente. Pierdes un turno.
13. Avistaste un mono en el bosque, pierdes un turno.
14. Lanza el dado nuevamente, si sacas un seis (6) muévete a la casilla 17, con otro número mantente en tu sitio.
15. Tranquilo, esto no es una carrera. Espera tu siguiente turno para avanzar.
16. ¿Por qué no me duele cuando me cortan el cabello? Si tu respuesta es correcta avanza a la casilla 22.
17. La paciencia es una virtud, espera tu siguiente turno para avanzar.
18. ¡Conexión entre Universos paralelos! Pasa al número 23.
19. Turno adicional. Lanza nuevamente el dado.
20. El virus bacteriófago te acaba de infectar, pierdes un turno.
21. Subes a los troncos para buscar un cóndor, pierdes un turno.
22. Tranquilo, espera tu siguiente turno para avanzar
23. Lanza el dado nuevamente si sacas un uno (1) muévete a la casilla 26, con otro número mantente en tu sitio.
24. Si contestas correctamente muévete al número 27. ¿Cuál es el nombre completo de la persona que vivió en el siglo XV y cultivó todas las áreas del conocimiento de su época?
25. Subes a la nave extraterrestre, pierdes un turno.
26. Paciencia, ya estas cerca, espera tu siguiente turno para avanzar.
27. Tranquilo, espera tu siguiente turno para avanzar. Debes sacar un uno (1) para ser el ganador.
28. **¡Ganaste la medalla Nobel ! Felicitaciones.**



Las respuestas están escritas en forma espec

icniV 6a obtranoJ. S4. Lronardo Da Vinci





**COLEGIO
MENOR**

Quito - Samborondón

**¡El Colegio Menor formando
a los futuros científicos
del país!**



www.colegiomenor.edu.ec



Campus Quito: Juan Montalvo N2-168 y Manuela Sáenz (Cumbayá)

Campus Samborondón: Av. León Febres Cordero 823, Vía a Samborondón Km. 9