

EXPEDICIONES POR LA CIENCIA

Joven aventura científica

13 → 17 AÑOS

BOSQUE INUNDADO

6 EVOLUCIÓN

FRONTERAS

KÓSMOS

LAB MATH

7

MURO GEOLÓGICO

El cuarto estado de la materia

¡Somos polvo de estrellas! Es fascinante pensar en el *big bang* de hace 13.790 millones de años (Ma), cuando el universo empezó a expandirse. 200 Ma más tarde nacieron las estrellas, responsables de iluminar el universo por primera vez. En su interior, la materia se encuentra en estado de “plasma”, donde la fusión nuclear crea elementos esenciales que se liberarán al morir, originando nuevas estrellas y planetas. ¡Cada átomo de nuestro cuerpo y de la materia que conocemos ha sido forjado en el corazón de una estrella!

La bola crea un estado de plasma utilizando una mezcla de gases tales como xenón, kriptón o neón. En las estrellas este se genera por las altas temperaturas. En el módulo se consigue reduciendo la densidad de estos gases, simulando la agitación de los átomos a temperaturas de calor extremo.

Reto de investigación

Acerca tu mano a la bola de plasma, observarás cómo los electrones libres de los gases ionizados se desplazan hacia ti. En este momento se están alterando las cargas de tu cuerpo, así que ¡atención!, si quieres sentir la energía del plasma solo tienes que tocar a alguien de tu alrededor. ¡Suerte!



¿Sabrías decir dónde más encontramos plasma habitualmente? No dudes en preguntar a los mediadores de sala para resolver tus dudas.

¿Deseas saber más? Te recomendamos que descubras el celostato que tienes aquí cerca, y te invitamos a disfrutar de la proyección Agujeros negros en el Planetario del Museo.

La caída de un meteorito

¿Has tocado alguna vez un meteorito? Los meteoroides son rocas provenientes del espacio, auténticas reliquias del sistema solar formadas por composiciones metálicas o pétreas prácticamente inalteradas. Su estudio facilita información de la materia primitiva de los planetas, lo que abre una ventana de conocimiento al pasado del universo. Los meteoroides capaces de atravesar la atmósfera se denominan meteoros y, si llegan a tierra, meteoritos. A veces, llegan en forma de polvo y se llaman *micrometeoritos*. ¡Todos los días más de 60 toneladas de material extraterrestre llegan a nuestro planeta!

Los meteoritos que hay ante ti proceden del yacimiento de Gibeon, en el desierto de Namibia, y se calcula que el objeto cayó a la Tierra aproximadamente 12.000 años atrás. Son meteoritos metálicos muy densos y pesados, puesto que están compuestos por hierro y níquel.

Reto de investigación

Llega el momento de tocar material extraterrestre y poder inspeccionar su estructura. Busca los meteoritos cortados, podrás ver su interior. ¿Eres capaz de encontrar algún poro en ellos?



Imagina que quieres tocar un meteorito que acaba de caer, ¿estará frío o caliente? No dudes en preguntar a los mediadores de sala para resolver tus dudas.

¿Deseas saber más? Te recomendamos que visites los meteoritos que encontrarás muy cerca, ¡podrás tocar Marte! Recuerda que en el espacio Micrarium puedes adentrarte en la estructura de los meteoritos mediante el uso de lupas binoculares.

Tapices microbianos

La vida surgió en la Tierra hace 3.800 Ma, cuando el oxígeno era inexistente en la atmósfera. La aparición de los primeros microorganismos fotosintéticos supuso un gran impacto en la biosfera, resultado de la liberación masiva de oxígeno en el proceso fotosintético. La Gran Oxidación supuso la extinción de organismos anaeróbicos, así como la evolución y diversificación de la vida. Hoy en día, la vida no podría aparecer en la Tierra tal y como la conocemos a consecuencia de la abundancia de oxígeno.

El tapiz bacteriano está formado por colonias de cianobacterias procedente del delta del Ebro. Se trata de un ecosistema similar al que dio lugar al proceso de oxidación atmosférica.

Reto de investigación

Cerca de donde estás verás la columna de Winogradsky, en la que encontrarás cianobacterias fotosintéticas de color verde pero también anaerobias. ¿Eres capaz de localizar los microorganismos anaerobios? ¿Son del mismo color?



¿Has visto los estromatolitos? ¡Evidencian la existencia de estos ecosistemas en el pasado! No dudes en preguntar a los mediadores de sala para resolver tus dudas.

¿Deseas saber más? En el Micrarium también podrás observar la vida microscópica escondida en una gota de agua de las profundidades del tapiz microbiano. Así mismo, te recomendamos la proyección Biosfera oscura, del Planetario, en la que descubrirás formas de vida microscópicas desarrolladas en condiciones extremas.



4

Paisaje de incertidumbre

La ciencia intenta comprender la imponente complejidad que nos rodea y dar respuesta a ella. En el mundo científico muchos procesos parecen escapar de cualquier lógica u orden, considerándose procesos azarosos. Pero ¿es realmente así o simplemente el azar muestra ciertas limitaciones del conocimiento humano? Aunque el universo sea probabilístico, las cosas simplemente ocurren.

Con el paisaje de incertidumbre podrás reflexionar sobre el determinismo e indeterminismo en los fenómenos del universo. No olvides activar el módulo para poder observar el comportamiento del azar en este paisaje de dunas.

Reto de investigación

Una vez activado el módulo observarás cómo se forman dunas de forma espontánea. ¿Eres capaz de saber dónde se crearán las siguientes? ¿Y dónde caerá cada granito de arena? ¿Se trata de un proceso de azar o nos falta información?



5

Estructura de la información genética

El ADN o ácido desoxirribonucleico, conocido como la molécula de la vida, almacena y transmite la información genética de los seres vivos. Su estructura en doble hélice está formada por una secuencia de nucleótidos. El ADN se almacena dentro del núcleo y de las mitocondrias de las células eucariotas, así como en el citoplasma de las procarionas.

En este módulo se representa en detalle una cadena de ADN tridimensional. El ADN de una célula humana mide aproximadamente dos metros de largo, pero ¡su diámetro mide tan solo dos nanómetros!

Reto de investigación

Sobre el tablero donde se dispone la molécula de ADN encontrarás una serie de pantallas que te darán diferentes retos genéticos. ¿Eres capaz de completar las cadenas de ADN?



6

Las huellas de Laetoli

Las reproducciones artísticas de los homínidos nos facilitan conocer y comprender la historia evolutiva de nuestros ancestros. Los homínidos son parte del orden de los primates, que incluyen a humanos, simios y sus antepasados. El *Australopithecus afarensis* fue el primer homínido en desarrollar el bipedismo.

En este espacio se muestra una reproducción de las famosas huellas descubiertas por la paleontóloga Mary Leakey y su equipo en Tanzania, en el año 1979. Son el testimonio más antiguo del bipedismo, hace 3,7 millones de años. De nuevo, fósiles como estas huellas, formadas sobre las cenizas de un volcán, nos abren una ventana de conocimiento al pasado. ¿No es fascinante?

Reto de investigación

Localiza la serie de cráneos que encontrarás ante el módulo, situados sobre un espejo. Observa cómo evoluciona la posición de la columna vertebral localizando una apertura en la base de los cráneos. ¿Se encuentra siempre en el mismo sitio?



7

Varvas glaciares. La exactitud de un reloj

Hace aproximadamente 300 millones de años la Tierra no era tal y como la conocemos hoy en día. Los continentes estaban unidos en un supercontinente llamado *Pangea*. A consecuencia de la tectónica de placas los continentes se desplazan sobre el manto terrestre. Esta impresionante muestra de varvas glaciares es una evidencia de ello. Son rocas sedimentarias de origen glaciar en un lago situado en Itua hace 260 Ma. Por aquel entonces, Brasil estaba en el sur del planeta y el clima global era mucho más frío.

Pueden verse dos tipos de capas: las más oscuras son lodo limoso con materia orgánica depositado durante el invierno, cuando el lago estaba helado; las capas claras son arenas arrastradas por el agua del deshielo. Cada pareja de capas corresponde a un año y se denomina varva glaciar.

Reto de investigación

¿Eres capaz de calcular los años de esta muestra geológica?



Para pensar un poco más en ello, no dudes en preguntar a los mediadores de sala para resolver tus dudas.

¿Deseas saber más? Descubre y observa qué relación tiene todo esto con el siguiente módulo, "Frutos del azar". ¡Está muy cerca!



Rosalind Franklin fue la responsable de revolucionar la comunidad científica con sus acertados estudios sobre la estructura molecular del ADN. ¿Sabes qué descubrió? No dudes en preguntar a los mediadores de sala para resolver tus dudas.

¿Deseas saber más? Investiga los distintos módulos y acuarios que encontrarás por aquí, están dedicados a la molécula de la vida. Sobre todo no te pierdas el módulo de melanismo industrial, esconde una fascinante historia evolutiva. No lo dejes aquí... ¡Lynn Margulis fue una bióloga que realizó grandes descubrimientos sobre genética y los orígenes de la vida! Te invitamos a seguir investigando más en el espacio que está dedicado a ella en la Sala Universo.



¿Conoces la evolución humana? ¡No dudes en preguntar a los mediadores de sala para resolver tus dudas!

¿Deseas saber más? No somos la única especie que ha dejado huellas en el planeta. Te recomendamos que visites el espacio "Restos y rastros" en el Muro geológico del Museo. Y no dudes en disfrutar de la proyección Dinosaurios. Una historia de supervivencia en el Planetario.



¿Los movimientos de las placas tectónicas son todos iguales? No dudes en preguntar a los mediadores de sala para resolver tus dudas.

¿Deseas saber más? Te recomendamos visitar los demás módulos del Muro geológico y el bloque de hielo. Aprovecha y adéntrate en la Base Antártica. Recuerda que para encontrarla solo tienes que buscar a los pingüinos del Museo.

EXPEDICIONES POR LA CIENCIA

Gran aventura científica

8 → 12 AÑOS

BOSQUE INUNDADO

EVOLUCIÓN

5
6
FRONTERAS

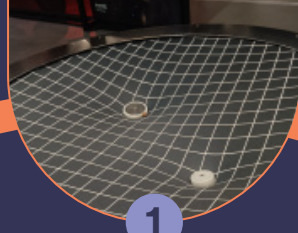
3
KÓSMOS

2

1

LAB MATH

MURO GEOLÓGICO



1

Pozo gravitatorio

La gravedad, pese a ser la más débil, es una de las fuerzas fundamentales que dominan el universo. La teoría de la relatividad general de Albert Einstein nos explica que la gravedad no es tan solo una fuerza, sino el resultado de cómo la materia deforma el espacio-tiempo. La gravedad es la curvatura del espacio-tiempo causada por la presencia de masa, como si fuera un balón que deforma una tela elástica.

La teoría de la gravedad nos facilita comprender el funcionamiento del universo y los movimientos de órbita de planetas o satélites. Cuando en el espacio hay masa, el espacio-tiempo se curva y otros objetos se acercan a ella siguiendo esta curvatura, como si sintiesen atracción.

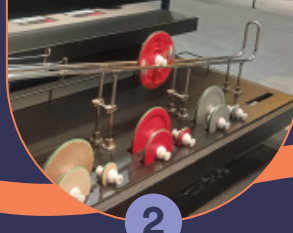
Reto de investigación

¿Sabes por qué los planetas giran alrededor del Sol? Esta tela elástica representa el espacio-tiempo. Imagina que el peso más grande representa al Sol y las esferas pequeñas, a los planetas. Coge la pieza más grande y ponla justa en el medio. ¿Qué ocurre? ¿Y si ahora lanzas las esferas pequeñas haciéndolas girar a su alrededor?



Mirándolo bien, en el universo las estrellas están en movimiento, ¿verdad? Intenta mover el “Sol” sobre el tejido espacio-tiempo. ¿Cómo se comportan los planetas ahora?

En el Planetario del Museo podrás profundizar en temas relacionados con la astronomía y sus interacciones, como la gravedad, en la proyección Postales de otros mundos.



2

El momento de inercia

La inercia es la resistencia de un objeto a cambiar su estado. La fórmula del momento de inercia combina la masa con su distribución alrededor del eje de rotación. Sencillamente podría decirse que la inercia es la “pereza” de los objetos para cambiar el estado en el que se encuentran.

En este módulo podrás experimentar con una rampa donde pueden colocarse ruedas de distintas medidas y pesos. Al soltarlas desde arriba, se mide el tiempo que tardan en llegar al final. Hay una rueda especial que permite cambiar la distribución del peso para ver cómo afecta a su movimiento, manteniendo la medida y forma iniciales.

Reto de investigación

Lanza diferentes ruedas por la rampa y fíjate en el cronómetro. ¿Puedes identificar cuáles bajan más deprisa? ¿Qué tienen todas en común? Localiza la rueda especial y concentra el peso en el centro. Lánzala y mide el tiempo. Repite el experimento concentrando el peso en el exterior de la rueda. ¿Observa cómo la distribución de la masa afecta a la velocidad! ¿Cuándo va más rápido?



¿Sabes qué es un giroscopio? No dudes en preguntar a los mediadores de sala para resolver tus dudas.

¿Deseas saber más? Si te gusta crear circuitos y jugar con la inercia y la gravedad, acércate al Creativity, donde, entre otras actividades, podrás experimentar con tus propios artefactos. ¡Idea, construye y experimenta!



3

Bola del mundo

¿Conoces la Tierra en profundidad? ¿Su estructura interna y sus movimientos son fundamentales para comprender la vida en nuestro planeta!

Con este espectacular módulo, situado en el centro de la Sala Universo, podrás conocer la estructura interna de la Tierra y las distintas capas que la componen. Acércate para disfrutar de las animaciones proyectadas sobre la superficie de nuestro planeta y descubrir los movimientos naturales de la Tierra, así como los diferentes impactos que causa en ella la actividad humana.

Te invitamos a dar toda la vuelta para descubrir la estructura interior y la superficie de los demás planetas del sistema solar, que encontrarás sobre el tablero. Podrás escuchar también la grabación de sorprendentes eventos naturales históricos.

Reto de investigación

¿Sabrías identificar las diferentes capas terrestres? El magma que expulsan los volcanes está confinado en una de estas capas. ¿Sabrías decir cuál? Por último, ¿el núcleo terrestre interno está en estado sólido?



¿Cómo podemos saber cómo es el interior de la Tierra si nadie ha logrado llegar hasta él? No dudes en preguntar a los mediadores de sala para resolver tus dudas.

¿Deseas saber más? Te invitamos a visitar el Muro geológico del Museo para ver en directo cómo es y cómo se mueve la tierra. Y también a disfrutar de la proyección Postales de otros mundos en el Planetario del Museo, donde podrás conocer la estructura interna y la superficie de planetas y lunas del sistema solar.



4

El efecto Venturi

Vamos a investigar con los fluidos. ¿Ves este módulo? Tenemos dos esferas colgadas con un surtidor que propulsa aire hacia arriba entre ambos objetos. ¿Qué ocurrirá cuando activemos el módulo? ¿Se separarán las esferas o pasará lo contrario? ¡Pruébalo!

Como observarás, el aire sale a mucha velocidad, pero junta las esferas. ¿Cómo puede ser? ¡Por el efecto Venturi! Este efecto nos dice cómo el aumento de la velocidad de un fluido (en este caso el aire) hace disminuir la presión existente y provoca movimientos inesperados, puesto que los cuerpos se mueven siempre atraídos por las bajas presiones.

¿Podemos encontrar este efecto en otros lugares? ¡Pues claro! Por ejemplo, nos explica por qué es peligroso esperar el tren cerca de la vía, ya que la velocidad del aire aumenta cuando este pasa, genera cambios de presión y provoca que nuestro cuerpo se vea atraído hacia el tren. Podemos observarlo también cuando un coche pasa cerca de un camión, o en recipientes pulverizadores de líquidos. ¿Sabes dónde más podemos encontrar este efecto?

Reto de investigación

¿Cómo es posible que un avión sea capaz de volar? ¿Crees que el efecto Venturi estará relacionado con ello? Observa a tu alrededor, ¡muy cerca encontrarás módulos que te resolverán la duda! Solo tienes que pensar en el aire, la forma de las alas del avión y el efecto Venturi. ¡A investigar!



¿Sabes qué son las turbulencias o por qué se producen? No dudes en preguntar a los mediadores de sala para resolver tus dudas.

¿Deseas saber más? Crea tus artefactos y experimenta los efectos de la física a través de la mecánica, aeromecánica, electricidad y mucho más en el espacio Creactivity del Museo. No dejes de investigar los demás módulos que te rodean, podrás descubrir el comportamiento de los fluidos.



5

El cerebro

¿Te has preguntado alguna vez por qué respiramos? O ¿por qué recordamos un camino que hacemos todos los días sin pensar? ¿Cuál es el órgano más increíble de nuestro cuerpo que nos ayuda a hacer todo esto? Exacto, lo tenemos dentro de la cabeza, protegido por el cráneo, ¡y es el cerebro! ¡Es tan importante que nunca duerme! Siempre está en funcionamiento y nos ayuda a saber, sentir, hacer y ser como somos.

Está dividido en dos partes llamadas hemisferios: la parte izquierda es la encargada de controlar el lenguaje, el pensamiento lógico y la destreza, y la parte derecha controla las emociones, las capacidades artísticas y espaciales.

Pero ¿cómo es este órgano y cómo puede hacerlo funcionar todo? Dentro de nuestra cúpula del cerebro podrás entender qué es y qué contiene nuestro cerebro: desde conocer las neuronas, encargadas de transmitir el impulso nervioso para que se mueva el cuerpo, hasta poder observar lo diferentes que son los cerebros de distintas especies. ¡En el exterior podrás ver que nunca descansa!

Reto de investigación

¿Sabes quién era Ramón y Cajal? ¿Cuál fue su gran descubrimiento en el mundo de la neurociencia? Podrás observar algunas de sus libretas de laboratorio originales, así como ilustraciones de neuronas.



¿Sabes qué es una neurona? ¿Y la sinapsis? No dudes en preguntar a los mediadores de sala para resolver tus dudas.

Para conocer los tipos de inteligencia y sus aplicaciones, dirígete a los módulos sobre las diferentes tipologías de inteligencias en el mundo animal y los módulos de escritura y lenguaje que encontrarás muy cerca.



6

Biomimética

La naturaleza cuenta con un sinfín de estrategias y procesos para aprovechar recursos, no perder nada, adaptarse, cambios de forma para aprovechar el medio, comunicarse, etc. ¿Crees que para nosotros todo esto es útil?

En este módulo descubrirás cómo los humanos hemos aprovechado muchas de estas estrategias, presentes en la naturaleza, e, imitándola, las hemos adaptado a nuestras necesidades para encontrar soluciones o nuevos artefactos. La ciencia que estudia la naturaleza como inspiración para las nuevas creaciones tecnológicas se denomina *biomimética*.

BIOMIMÉTICA

Bio significa 'vida' y *mimesis*, 'imitar'.

Imitemos la vida, imitemos la naturaleza.

Reto de investigación

La biomimética puede suponer el nacimiento de nuevos materiales o nuevas tecnologías de gran impacto en distintos ámbitos. En este tablero te mostramos diferentes ejemplos de ello; uno está directamente relacionado con el mundo del deporte. ¿Con qué especie animal se fijaron?



¿Deseas conocer otros artefactos creados o inspirados en la biomimética? No dudes en preguntar a los mediadores de sala para resolver tus dudas.

¿Deseas saber más? Adéntrate en el fascinante mundo del espacio Micrarium del Museo, donde, a través de lupas binoculares y microscopios, podrás comprobar que la naturaleza es una fuente esencial de conocimiento.

EXPEDICIONES POR LA CIENCIA

Petita aventura científica

3 → 7 AÑOS

BOSQUE INUNDADO

6

4

EVOLUCIÓN

3

FRONTERAS

5

KÓSMOS

2

1

MURO GEOLÓGICO

LAB MATH



El gran rebote

En el módulo del gran rebote podrás jugar con varias leyes que rigen el universo, tales como la transmisión de la energía o también la denominada tercera ley de Newton, que nos explica por qué las cosas rebotan. ¡Prepárate para demostrar cómo la combinación del peso y la energía alzan la esfera pequeña hasta el techo del Museo!

Eleva las tres esferas de distintas medidas y pesos por encima de tu cabeza; déjalas caer todas al mismo tiempo y podrás observar cómo, en el momento del impacto, se pasan la energía la una a la otra, ¡lo que provoca que la pelota más pequeña la absorba toda y salga disparada! ¡A ver quién llega más arriba!

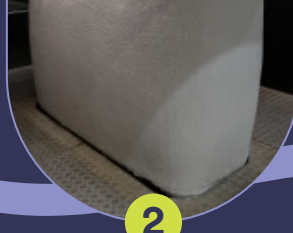
Reto de investigación

Ahora levántalas las tres a la vez pero déjalas caer una a una. ¿Cuál crees que llegará más arriba? Ponte manos a la obra, ¡toca descubrirlo!



Ahora, dirígete hacia el péndulo de Newton y experimenta con la energía potencial (cuando las esferas están inmóviles) y la energía cinética (cuando están en movimiento). Busca la ayuda de los mediadores de sala para profundizar en estos conceptos.

¿Deseas saber más? No dudes en visitar los demás módulos de tu alrededor, que describen cómo funciona el universo. Y para seguir experimentando, no te pierdas el espacio Clik, donde, entre otros, podrás experimentar con circuitos y los movimientos de los cuerpos y fluidos.



Bloque de hielo

Este bloque gigante se consigue con un refrigerador situado dentro del hielo, que congela la humedad, el agua presente en el aire de su alrededor. Los cambios de temperatura en el hielo dan lugar a los tres posibles estados del agua:



SÓLIDO



LÍQUIDO



GASEOSO

¿Qué ocurre con toda el agua que existe en nuestro planeta? Llamamos a la Tierra “el planeta azul” por la gran cantidad de agua que contiene. Gracias a su distancia con el Sol, el calor que llega provoca que mucha agua de la Tierra se encuentre en forma líquida, muy importante para la vida.

Reto de investigación

Pon tu mano en el bloque de hielo. ¿Qué ocurre? ¡Exacto! El calor de tu mano transforma el hielo en agua líquida. Pero ¿y ahora qué haces con las manos mojadas? ¡Pues claro! Si te calientas las manos fregándotelas rápidamente, convertirás el líquido en gas, una forma del agua que tiene tanta energía que se escapa de tus manos!



¡En nuestro planeta tenemos también agua congelada y en estado gaseoso! ¿Sabes dónde? ¿Y por qué? No dudes en preguntar a los mediadores de sala para resolver tus dudas.

Si no te has detenido al entrar, no dejes de visitar la Base Antártica para saber más del continente helado. ¡Para encontrarla solo tienes que buscar a los pingüinos del Museo!



Tácticas de supervivencia

Los animales usan distintas estrategias para sobrevivir. Algunos se camuflan para pasar desapercibidos; otros, en cambio, ¡desean ser vistos! Tienen colores muy llamativos para alertar a los posibles depredadores de que son peligrosos (tienen veneno, son tóxicos...) o, simplemente, ¡lo hacen para que nadie les moleste! Esto recibe el nombre de *aposematismo*, ¡que significa ‘señal para alejarse’!

Observa bien. ¿Te suenan estos peces tan coloridos, azules, amarillos y negros? Muy probablemente los reconocerás, ¡porque son de película! Son los peces cirujanos azules (*Paracanthurus hepatus*). En la base de su cola cuentan con un pincho que emplean para defenderse (de ahí su nombre común, puesto que este pequeño estilete parece un bisturí).

Reto de investigación

Ahora aproxímate al terrario de la rana de musgo. ¿Usa la misma estrategia que el pez cirujano? ¿Qué diferencias observas? Abre bien tus ojos, observa atentamente ¡y a ver si las encuentras!



¿Existen más animales con estas estrategias? No dudes en preguntar a los mediadores de sala para resolver tus dudas.

¿Deseas saber más? No dejes de descubrir más cosas sobre la flora y la fauna en los acuarios de aquí cerca.



4

Triceratops

No te pierdas el gran cráneo fósil de triceratops, uno de los dinosaurios que habitaba la actual Norteamérica en el Cretáceo, unos 68 millones de años atrás. Si no lo encuentras solo tienes que buscar sus huellas en el suelo del Museo, ¡su rastro te guiará!

El triceratops era un dinosaurio muy grande y su alimentación era herbívora, es decir, a base de plantas. Su aspecto era robusto, y destacaba entre otros dinosaurios por la forma de su cabeza, protegido por un contorno de hueso, cuya función se cree que era de escudo de defensa. Su nombre significa 'cara con tres cuernos'. Hoy en día aún no sabemos para qué empleaban estos grandes cuernos: como armas de defensa, como herramienta de demostración de fortaleza o para exhibirlos durante el cortejo.

Reto de investigación

¿Eres capaz de dar vida al triceratops? Con un dispositivo móvil, escanea el código QR y sitúate en el lugar indicado. ¡No hagas ruido! Recuerda que para poder observar a animales salvajes es clave pasar desapercibido.



5

El sistema nervioso

¿Te has preguntado alguna vez por qué el cuerpo se mueve, respira, piensa o siente? ¡Eso es posible gracias al sistema nervioso!

Imagina que te das un golpe en el dedo meñique del pie. Te duele y lo apartas de inmediato, ¿verdad? ¿Quién crees que dirige todo esto? Primero, la información ha viajado por los nervios y la médula, desde tu pie hasta tu cerebro, que ha detectado que el golpe te ha dolido y da la orden de moverlo de prisa para evitar más dolor. ¡La velocidad a la que actúa el sistema nervioso es increíble!

Esta espectacular pieza es un *plastinado* del sistema nervioso completo de una persona. En el interior del cuerpo tenemos este conjunto de tejidos y órganos que nos ayudan a movernos y a ser como somos. El sistema nervioso es como una red donde la información viaja por todo el cuerpo hacia el cerebro, que interpreta cada mensaje, actúa y da órdenes para hacer lo que sea necesario. Gracias a ello, podemos respirar, correr, jugar, sentir alegría o curiosidad por aprender algo nuevo, etc.

Reto de investigación

¿En qué parte del *plastinado* ves más nervios? ¿Sabrías decir qué huesos los protegen?



6

El bosque inundado

El Bosque inundado es una recreación de un pequeño trozo de la selva amazónica que nos muestra lo especial que es la naturaleza, así como la importancia de cuidar y proteger la biodiversidad.

El Amazonas es el mayor bosque tropical del mundo, donde podemos encontrar a un gran número de especies animales y vegetales con fascinantes estrategias de supervivencia. En las selvas amazónicas hace mucho calor y el clima es muy húmedo, ¡llueve muchísimo! Muchos de estos bosques están inundados de agua y entre las raíces de los árboles se esconde mucha vida.

¿Preparado para adentrarte en él? ¡Empieza la expedición científica!

Reto de investigación

Organiza una expedición en el interior del Bosque inundado para identificar las distintas especies que conviven en él. ¡Intenta encontrar a las siguientes!



Busca las demás especies animales con las imágenes de los tableros informativos que podrás ver. ¿Eres capaz de encontrarlas todas? ¡Agudiza tu vista!

Recuerda que durante la expedición debes respetar el entorno y los animales del bosque, ¡estamos en su casa! En la observación de la fauna el silencio es clave.



¿Sabías que en la selva amazónica existen árboles capaces de desplazarse? ¿Árboles que "andan"? No dudes en preguntar a los mediadores de sala para resolver tus dudas.

¿Deseas saber más? Si te apetece ir al exterior, no te pierdas el Jardín de los pinos y el Jardín vertical en la plaza de la Ciencia.



¿Hoy en día todavía podemos encontrar a dinosaurios vivos entre nosotros? No dudes en preguntar a los mediadores de sala para resolver tus dudas.

Con la proyección del Planetario Dinosaurios. Una historia de supervivencia, podrás sumergirte en el fascinante mundo en el que vivieron estos seres.



Santiago Ramón y Cajal descubrió que el sistema nervioso está formado por neuronas. ¿Sabes qué son? No dudes en preguntar a los mediadores de sala para resolver tus dudas.

Sigue la visita en el interior del gran cerebro que encontrarás muy cerca y no te pierdas la experiencia que te ofrece el módulo "Mind ball" de la Sala Universo. ¿Serás capaz de ganar el duelo? ¡Suerte!