

# sala **EL CEREBRO,** nuestro puente con el mundo



Edificio C Piso 1

## Introducción

El cerebro es el órgano más complejo de tu cuerpo, es como el director de orquesta, interpreta, dirige y coordina información, genera afectos, emociones, pensamientos, acciones y realiza funciones básicas como incrementar nuestro ritmo respiratorio o mantener la temperatura del cuerpo.

Es el causante de que puedas interactuar con tu entorno. Por eso es nuestro puente con el mundo.

En esta sala podrás conocer el funcionamiento de nuestro cerebro.



Tiempo aproximado  
de recorrido:  
45 minutos



**1**  
**TEMA**

### Estructura y funciones

El cerebro tiene su propio lenguaje gracias a que miles de millones de neuronas se comunican estableciendo una red de control.

Las neuronas transmiten mensajes a través de señales eléctricas como respuesta a estímulos externos, y nos ayudan a mantener nuestro cuerpo en óptimo estado, también crean nuevas conexiones para realizar acciones complejas, por ejemplo una operación matemática.

#### Comunicación neuronal (sinapsis)

Las neuronas mandan información de nuestro cerebro a todo nuestro cuerpo a través de señales eléctricas.



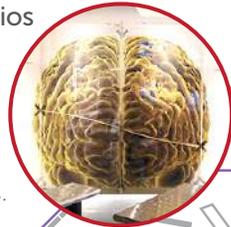
#### Neurona

Las neuronas son las células básicas del sistema nervioso.



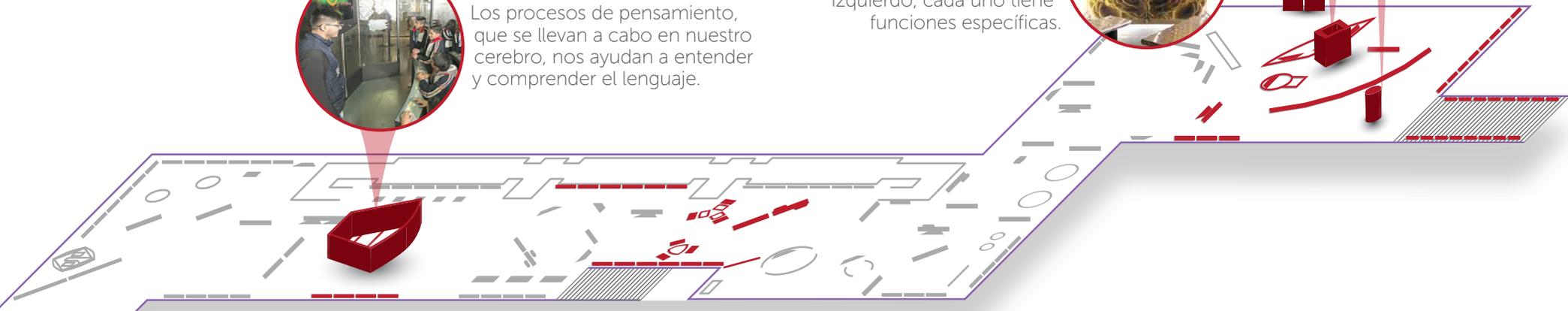
#### Hemisferios

Nuestro cerebro está dividido en dos, el hemisferio derecho y el hemisferio izquierdo, cada uno tiene funciones específicas.



#### Lenguaje

Los procesos de pensamiento, que se llevan a cabo en nuestro cerebro, nos ayudan a entender y comprender el lenguaje.



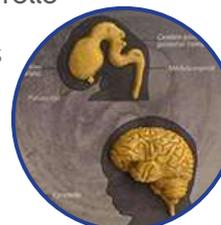
# TEMA 2

## Evolución y desarrollo

La naturaleza y el entorno son factores que influyen en las funciones del cerebro, cada ser vivo posee ciertas características de acuerdo a su especie. Existen similitudes entre los sistemas nerviosos, sin embargo todos son muy diferentes. La formación de nuestro cerebro es un proceso complejo y va cambiando a lo largo de nuestra vida.

### Desarrollo

En esta zona descubrirás cómo se forma el sistema nervioso en los seres humanos.



### Evolución

Existen semejanzas entre el sistema nervioso humano y el de otros animales, cuentan con estructuras similares como son: cerebelo, cerebro, médula, bulbo olfatorio y corteza.



### Corteza cerebral

¿Cómo es la corteza cerebral?  
¿Qué características tiene?  
¿Cuánto pesa nuestro cerebro?  
¿Cuánto mide? En este espacio lo descubrirás.



# TEMA 3

## Sentidos

Nuestros sentidos son el primer contacto con el mundo, cada uno de ellos responde a estímulos como el sonido, el olor, la luz e incluso el dolor, mandan información a áreas de la corteza cerebral donde se procesa la información. El cerebro mantiene una comunicación constante con el cuerpo, no sólo para sentir sino también para planear movimientos, que en algunos casos realizamos de forma consciente o inconsciente, por ejemplo estornudar.

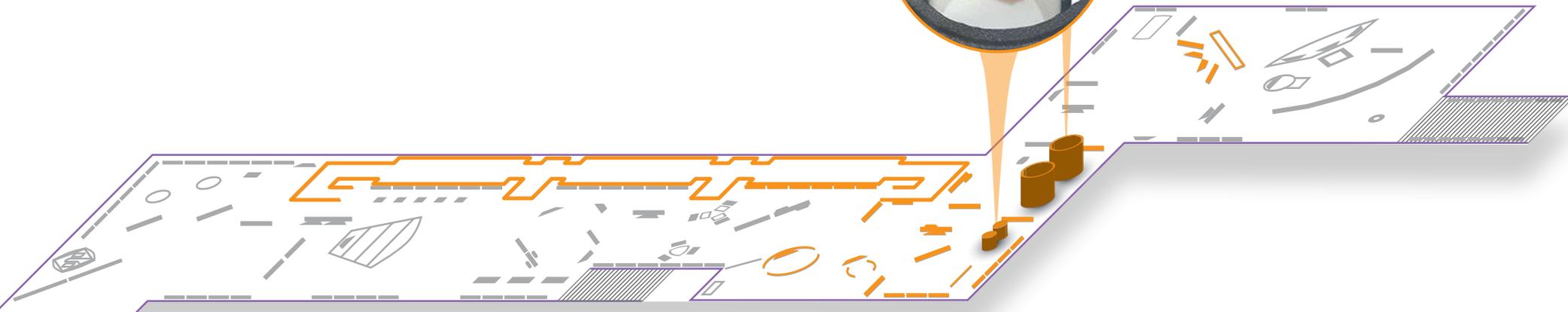
### Los sentidos

Cuando interactuamos con el mundo lo hacemos a través de los sentidos que detectan y transmiten señales a nuestro cerebro.



### Trampas para el cerebro

El cerebro a veces nos tiende trampas, porque la realidad está ahí, pero nuestra percepción la puede interpretar de otra manera.



# 4 TEMA

## Ritmos

Dentro de nuestro cerebro tenemos un reloj que nos ayuda a organizar las actividades que hacemos día a día, como comer, dormir o despertar.

Una de las funciones más increíbles de nuestro cerebro es el sueño. Durante el sueño el cerebro permanece activo, pero desconecta algunas funciones conscientes como comer.

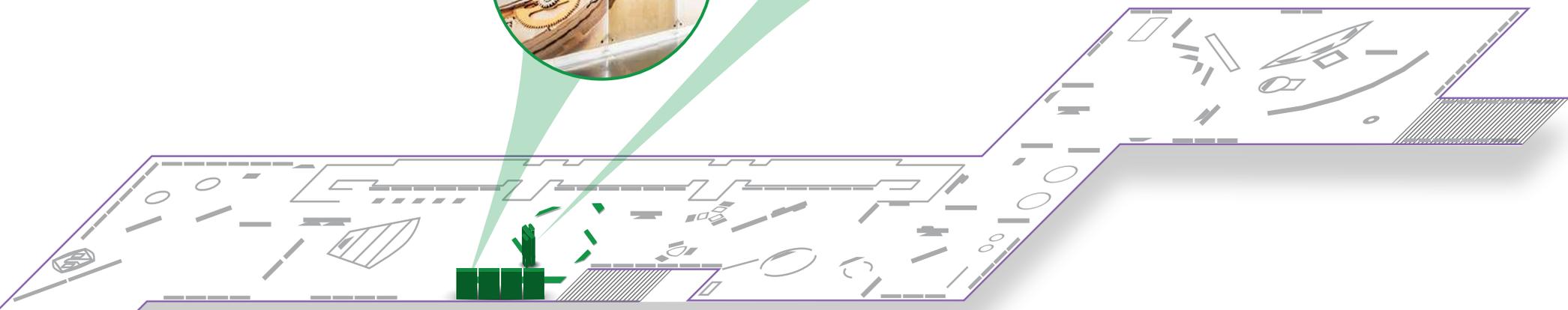
Reloj circadiano

En el cerebro hay un reloj que nos ayuda a organizar nuestras actividades vitales como dormir o comer.



Ciclo del sueño

Nuestro cerebro no descansa, cuando dormimos organiza, procesa y memoriza la información.



# TEMA 5

## Emociones

Ante un estímulo nuestro cuerpo siempre reacciona y el responsable es nuestro cerebro. Cada uno de nosotros reaccionamos de manera diferente a estímulos agradables o desagradables como el miedo, el hambre o un beso, en algunos casos pueden convertirse en estados de ánimo perdurables como el amor.

### Reacciones fisiológicas

Cada emoción cambia nuestro funcionamiento interno de forma muy precisa.



### Emociones

Las emociones son las reacciones que tenemos frente a una situación, ¿cuáles son las emociones básicas que tenemos los seres humanos?



# TEMA 6

## Enfermedades

Al igual que cualquier otro órgano, nuestro cerebro se enferma, y nos puede causar problemas para interactuar con nuestro entorno. A partir de los avances tecnológicos y científicos es que podemos aminorar, prevenir y curar ciertas enfermedades, como algunos trastornos del sueño. Es importante distinguir entre enfermedades del cerebro y un simple dolor de cabeza.

### Trastornos del sueño



Dormir es una actividad vital para nuestro cerebro, ¿cuáles son los trastornos del sueño más comunes?

### Enfermedades neurodegenerativas



La muerte progresiva de las neuronas del sistema nervioso pueden originar diversas enfermedades como el Alzheimer, entre otras.

### Adicciones



Las adicciones provocan cambios en el funcionamiento del cerebro porque activan el circuito de recompensa.





## EXPOSICIONES PERMANENTES

- Agua, elemento de vida
- Conciencia de nuestra ciudad
- **El Cerebro, nuestro puente con el mundo**

- Estructura de la materia
- Evolución, vida y tiempo
- Imaginario matemático
- La química está en todo
- Población
- r3, reduce, reutiliza, recicla
- Salud, vida en equilibrio
- Sexualidad, vivirla en plenitud es tu derecho
- Universo, todo lo que nos rodea
- Senda ecológica



## ESPACIOS RECREATIVOS

### Espacio infantil

Este es un espacio para niños de cero a seis años, en donde podrán interactuar con algunos aspectos de la ciencia; además cuenta con una pequeña ludoteca.

\*Es imprescindible que los niños entren con un acompañante.

### Jardín Universum

En este espacio podrás conocer cómo la ciencia y la tecnología contribuyen a una vida más sostenible. Podrás visitar un prototipo de vivienda sustentable, un huerto urbano, un invernadero con plantas medicinales y un mariposario.

\* Si quieres conocerlo el día de tu visita regístrate una hora antes en Atención al Visitante. Si quieres traer a tu escuela, y que tu visita sea guiada te sugerimos reservar con un mes de anticipación.



## ACTIVIDADES

### Planetario José de la Herrán

A partir de una proyección digital podrás disfrutar de los secretos que guarda el cosmos.

### Ciencia recreativa

Los talleres generan una experiencia activa y colaborativa para entender conceptos científicos. En este espacio podrás realizar talleres relacionados con física, matemáticas, biología, paleontología y más.

\*Costo por taller: \$25.00

\*Consulta los horarios en [www.universum.unam.mx/actividades/planetario](http://www.universum.unam.mx/actividades/planetario) o en el teléfono de atención al visitante.

