

## Descripción general del proyecto y las actividades

Nº Proyecto. 44

Título del Proyecto. El Cerebro, ese gran desconocido

Centro educativo solicitante. IES Híspalis

Coordinador/a. Fran Aguilera Ruiz

Temática a la que se acoge. Temática libre

1

### Objetivos y justificación:

El cerebro es un órgano fundamental, puesto que controla todo el funcionamiento del organismo, y sin embargo, el conocimiento total sobre su fisiología es aún una incógnita. En el plano científico, hoy día se ha avanzado mucho sobre el funcionamiento del tejido nervioso, sin embargo esta información no ha pasado el filtro popular.... básicamente, el cerebro sigue siendo el gran desconocido del cuerpo humano.

El trabajo que hemos realizado con los alumnos persigue un doble objetivo:

1. Vulgarizar y entender el funcionamiento del tejido nervioso, así como de los órganos que se forman a partir de él. Es decir, trabajar la anatomía neuronal así como su fisiología y como este elemento se integra en la red neuronal que finalmente forma el Sistema Nervioso.
2. Relacionar el cerebro con los elementos fundamentales del funcionamiento corporal y profundizar en las disfunciones del sistema nervioso, y como estas alteraciones neuronales afecta a la psique del individuo.

## Relación de actividades

### Actividad 1. 1º. Anatomía del Cerebro

**Interrogante que plantea.** ¿Pero qué es esta masa gelatinosa?

**Descripción de la actividad.**

Se trata de un paseo a través de un cerebro a gran escala, a través del cual se accede al stand. La idea es predisponer al visitante ante lo que va a contemplar a continuación: la estructura cerebral y la importancia del mismo en el día a día.

A continuación se verá una proyección 3D del cerebro que servirá de vehículo para conocer las distintas partes del cerebro y la relación de estas con elementos fundamentales del ser humano, como la sed o el sueño.

Por último, se realizará un **juego interactivo** donde el visitante mediante un panel informático tendrá que conectar cada parte del cerebro con su función principal.

**Material necesario**

Necesitaremos conexión eléctrica para los tres elementos esta primera parte.

**Consideraciones especiales.**

Los grupos en cada una de las partes no puede ser superior a 10 personas, aunque el total que puede asumir esta primera actividad son 30 personas.

**Duración.** 15 minutos en total.

### Actividad 2. El tejido nervioso.

**Interrogante que plantea.**

¿Cómo es el tejido que integra el cerebro? ¿Cómo se relacionan estas células y donde reside el funcionamiento del cerebro?

**Descripción de la actividad.**

Comenzaremos visualizando tejido real de cerebro en un microscopio. A continuación, a través de una instalación artística realizada con neuronas, veremos cómo se produce una sinápsis y cómo se lleva a cabo la activación de diferentes circuitos y las consecuencias que esto tiene para el cerebro. Mediante un modelo a gran escala se explicará como se produce la sinapsis y la función de los neurotransmisores.

Por último mediante un montaje realizado con cuerdas y bolas de ping pong se explicará lo que es el potencial de acción y como se transmite.

### **Interacción con el visitante.**

El visitante podrá visualizar diferentes muestras en microscópicos ópticos de tejido nervioso

A continuación mediante un modelo verán como se realiza la sinápsis neuronal y por último "jugarán" a activar distintos circuitos en nuestro "tejido nervioso" para que puedan comprender cómo la aleatoriedad de estos circuitos son el fruto del procesamiento de la información.

### **Material necesario.**

La instalación artística colgará desde la parte superior del stand cubriendo todo un lateral.

**Consideraciones especiales.** Acceso a corriente eléctrica.

**Duración.** 10 minutos

3

## **Actividad 3. El cerebro hoy**

**Interrogante que plantea.** ¿Qué sabemos hoy del cerebro más allá de su funcionamiento básico?

### **Descripción de la actividad.**

Se trata de un trabajo de investigación centrado en estudiar el recorrido histórico de los diferentes avances que se han realizando hasta llegar a hoy en día. Además nos interesa mucho también conocer por qué somos capaces de realizar análisis de situaciones desde un punto de vista emocional y dónde residen esos circuitos.

**Interacción con el visitante.** El visitante visualizará a partir de carteles e imágenes el fruto de nuestra investigación.

**Material necesario.** Investigación y cartelería con los resultados.

**Consideraciones especiales.** ninguna

**Duración.** 5 minutos

## **Actividad 4. Alteraciones del cerebro**

**Interrogante que plantea.** ¿Conocemos el origen de las enfermedades mentales? ¿Tienen relaciones con deformaciones del SNC?

### **Descripción de la actividad.**

Para llevar a cabo esta actividad, primero realizaremos una investigación de las principales enfermedades relacionadas con el SNC y la relación de estas con la morfología o fisiología del cerebro. A partir de esta información realizaremos una exposición que se mostrará en el Centro y que

irá acompañada de dos acciones fundamentales: una campaña de información y otra de concienciación.

**Interacción con el visitante.**

Los visitantes verán un vídeo de dicha campaña y observarán estadísticas sobre el efecto que la misma ha tenido en toda la comunidad educativa.

**Material necesario.** Nada

**Consideraciones especiales.** Proyector y acceso a red eléctrica.

**Duración.** 8 minutos