

# TALLERES DE NEUROCIENCIA CAJAL PARA NIÑOS

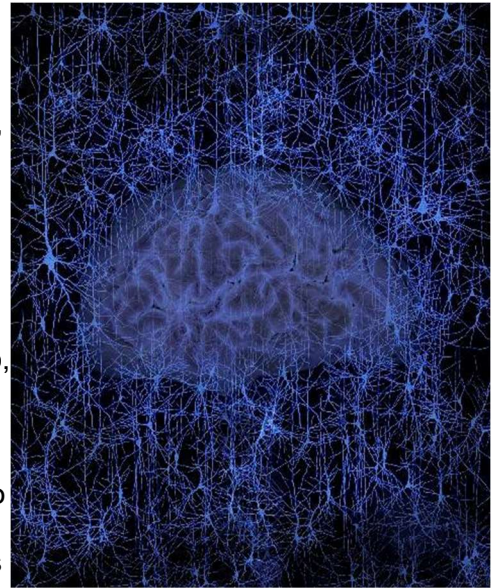




## 1. Descripción del proyecto

Los talleres de Neurociencia Cajal, ideados por los neurocientíficos **Javier DeFelipe** y **Ruth Benavides-Piccione** del laboratorio Cajal de Circuitos Corticales (Centro de Tecnología Biomédica, UPM e Instituto Cajal, CSIC), tienen como finalidad acercar la figura de Santiago Ramón y Cajal y sus estudios sobre el cerebro a escolares de diversas edades, así como mostrarles el fascinante mundo cerebral que rige nuestro comportamiento.

El **cerebro** es el órgano que controla nuestro organismo, el responsable de nuestra identidad, y el que nos permite recibir e interpretar la información del mundo exterior, es extraordinariamente plástico y puede modularse con la experiencia. En esta línea, un hallazgo particularmente relevante es la demostración de que aprender a leer y escribir produce cambios estructurales y funcionales en el cerebro y, por tanto, la educación debe ser apoyada y valorada de forma decisiva.



Los **talleres** pretenden acercar la neurociencia a niños y familias en general, con el fin de difundir el conocimiento del funcionamiento del cerebro y promover los valores sociales derivados del mismo. Se desarrollan mediante charlas interactivas en las que, a medida que se introducen contenidos sobre el sistema nervioso — las sensaciones que recibimos del mundo exterior, el cerebro humano y de otras especies de animales y las neuronas —, se realizan actividades con diversos materiales que facilitan la comprensión estos conceptos y la interacción entre los asistentes.

## 2. Entidades organizadoras

### Plataforma Cajal Blue Brain (Instituto Cajal, CSIC):

-Grupo Neuroland formado por licenciados/doctores en Biología que trabajan en el laboratorio Cajal de Circuitos Corticales (CTB-UPM), cuyo objetivo principal es la divulgación de la neurociencia en niños y familias.

### Centro de Tecnología Biomédica:

-CTB-UPM agrupa investigadores de diversas disciplinas biomédicas para afrontar retos de la investigación biomédica que requieren fuerte colaboración interdisciplinar, fomentando la transferencia a la industria y la formación de nuevos profesionales.

### Madrid Innovative Neurotech Alliance:

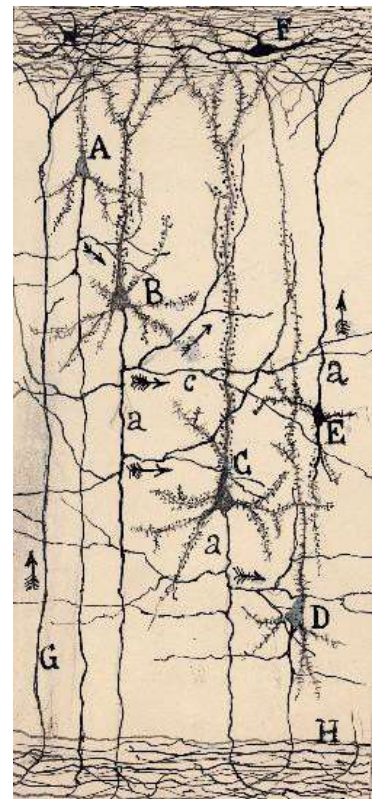
-MINA-CM (S2022/BMD-7236), programa de actividades de I+D en consorcio financiado por la Comunidad de Madrid cuyo objetivo es el desarrollo de neurotecnologías de última generación para las patologías del sistema nervioso y mejora de la capacidad e interconexión cerebral mediante interfaces físicos y funcionales.

### Hospital Universitario 12 de Octubre:

-Área de Cultura y Ciencia. Coordinación interna de los talleres.  
Visita del Espacio Cajal  
-Servicio de Anatomía Patológica. Sede de los talleres  
-Servicio de Neurología. Cesión de espacios, cesión de microscopios binoculares, material audiovisual, apoyo logístico  
-Servicio de Neurocirugía. Apoyo logístico

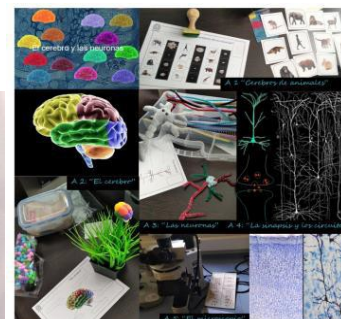
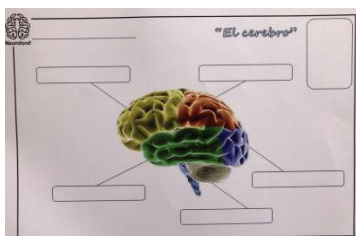
### Empresa cultural Rocaviva Eventos:

-Cesión de material expositivo sobre Santiago Ramón y Cajal, tramitación, facturación, apoyo y coordinación externa de los talleres.



### 3. Contenido de los talleres

- **Introducción al estudio del cerebro y realización de reproducciones en diversos materiales.** Se trata de una actividad educativa dinámica que se desarrolla mediante una charla interactiva. Es decir que, a medida que se van introduciendo contenidos sobre el sistema nervioso — las sensaciones que recibimos del mundo exterior, el cerebro humano y de otras especies de animales y las neuronas —, se van realizando actividades intercaladas que ayuden a comprender mejor estos conceptos. Estas actividades, incluirían diversos tipos de materiales, y requerirían de la participación de los asistentes tanto individualmente como en grupo. Estas actividades se intercalarían de forma dinámica para facilitar la interacción entre los asistentes.
- **Visualización de las estructuras microscópicas del cerebro,** a través de preparaciones histológicas utilizando microscopios binoculares conectados a una gran pantalla. Esto permite que mientras unos niños observan las preparaciones histológicas a través del microscopio, otros las contemplen en la pantalla y vayan turnándose.
- **Visita al laboratorio de Anatomía Patológica** para que los participantes conozcan cómo se realizan hoy los procedimientos y las técnicas histológicas en los que Cajal fue un gran maestro.
- **Visita al Espacio Cajal,** cercano a los talleres, donde se ubica diverso material dedicado a Santiago Ramón y Cajal y Luis Simarro, y que cuenta con reproducciones del pintor Joaquín Sorolla, facsímiles de dibujos, fotografías, litografías y material filatélico y numismático...



### 4. Público al que va dirigido

- Estudiantes de **Primaria**. Los contenidos dirigidos a niños de 6 a 12 años.
- Estudiantes de **Secundaria**. Los contenidos dirigidos a niños de 12 a 16 años. Esta modalidad añade contenidos sobre la organización del cerebro (incluyendo las teorías de Cajal y Golgi), los circuitos neuronales, las sinapsis, los métodos científicos y las enfermedades (Alzheimer...)
- **Familias**. Contenidos dirigidos a niños y adultos para que todos puedan participar en familia (mínimo 1 adulto por cada 3 niños)

### 5. Otros datos de interés

- **Lugar:** Aula del Servicio de Anatomía Patológica de Hospital Universitario 12 de Octubre.
- **Objetivo:** 10 talleres gratuitos al año (sábado por la mañana).
- **Número de asistentes:** Entre 15 y 20 asistentes por taller
- **Duración de cada taller:** 1 hora y 30 minutos.

## 6. Equipo de trabajo

**Dirección:** Javier DeFelipe y Ruth Benavides-Piccione.

-Javier DeFelipe es profesor de investigación en el Instituto Cajal (CSIC) y director del Laboratorio Cajal de Circuitos Corticales del Centro de Tecnología Biomédica (CTB) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Está especializado en el estudio microanatómico del cerebro, y lidera el proyecto Cajal Blue Brain.

-Ruth Benavides-Piccione es científica titular en el Instituto Cajal (CSIC) y lidera el grupo de investigación que estudia el diseño estructural de las neuronas corticales.



**Coordinación:**

- **Ruth Benavides-Piccione**, Científica titular del Instituto Cajal(CSIC)
- **Belén Yuste**, responsable del Área de Cultura y Ciencia del Hospital Universitario 12 de Octubre
- **Sonia L. Rivas- Caballero**, directora de la empresa cultural Rocaviva Eventos

*Todo hombre, si se lo propone,  
puede ser escultor de su propio cerebro*

*Santiago Ramón y Cajal*