

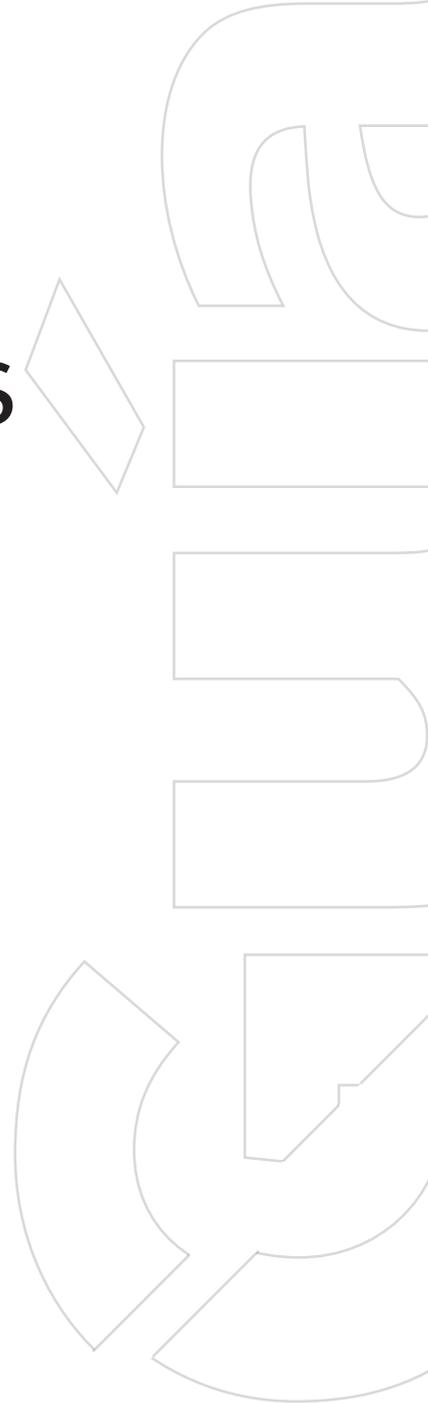
# Neurociencias

# Guías de

# laboratorio



Universidad de  
**La Sabana**





Universidad de  
**La Sabana**

**Carlos Andrés Cárdenas Palacio**  
**María Ximena Mejía Brando**  
**María Fernanda Quiroz Padilla**

# Neurociencias

## Guías de laboratorio

### RESUMEN

La meta que se busca alcanzar con estas guías es que los estudiantes de los cursos de Psicobiología y Neurociencias logren vivenciar de la manera más directa posible los conocimientos adquiridos a través de las clases teóricas, para que a partir del aprendizaje significativo, se alcance una enseñanza pedagógica que favorezca el análisis y la síntesis, además para que aprendan a conocer o dominar algunas herramientas de laboratorio que son importantes en el quehacer de la psicología dentro de la perspectiva biopsicosocial y cultural de la Facultad.

Serie: Guías de clase  
Facultad de Psicología

#7

eISSN: 2346-4615



*Catalogación en la fuente*

Cárdenas Palacio, Carlos Andrés

Neurociencias. Guías de Laboratorio / Carlos Andrés Cárdenas Palacio, María Ximena Mejía Brando, María Fernanda Quiroz Padilla. -- Chía: Universidad de La Sabana, 2015.

118 p. ; 24 cm. (Guías de clase )

Incluye bibliografía

ISSN 2346-3996

eISSN 2346-4615

ISSN 2 1. Neurología 2. Neurociencia cognitiva 3. Neuroanatomía 4. Cerebro 5. Sistema nerviosos I. Cárdenas Palacio, Carlos Andrés II. Mejía Brando, María Ximena III. Quiroz Padilla, María Fernanda IV. Universidad de La Sabana (Colombia) V. Tít.

CDD 612.8

CO-ChULS

# Neurociencias

# Guías de

# laboratorio

**Carlos Andrés Cárdenas Palacio**  
**María Ximena Mejía Brando**  
**María Fernanda Quiroz Padilla**

*Facultad de Psicología*



Universidad de  
**La Sabana**



# Universidad de La Sabana

Guías de laboratorio  
Neurociencias

© Universidad de La Sabana  
eISSN 2346-4615

© Carlos Andrés Cárdenas Palacio  
© María Ximena Mejía Brando  
© María Fernanda Quiroz Padilla  
Facultad de Psicología

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este libro, sin la autorización escrita de los titulares del copyright, por medio de cualquier proceso, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático.

Esta edición y sus características gráficas son propiedad de la Universidad de La Sabana.

## Universidad de La Sabana

Dirección de Publicaciones  
Campus Universitario,  
Km 7 Puente del Común  
Autopista Norte de Bogotá.  
Chía - Cundinamarca - Colombia.  
Tels.: 861 5555 - 861 6666. Ext. 45101  
[publicaciones@unisabana.edu.co](mailto:publicaciones@unisabana.edu.co)

### Edición

Hernando García Bustos

### Corrección de estilo

Sandra García

### Diseño de pauta de colección

Lápiz Blanco S.A.S.

[www.lapizblanco.com](http://www.lapizblanco.com)

### Diagramación y montaje

# CONTENIDO

---

<b>PRÓLOGO</b>	09
<b>COMPETENCIAS POR DESARROLLAR A TRAVÉS DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO PREVISTAS PARA EL CURSO</b>	11
<b>EJERCICIO TEÓRICO 1</b> Clasificación del sistema nervioso y neuroeje	13
<b>EJERCICIO TEÓRICO 2</b> Cráneo y meninges	19
<b>EJERCICIO TEÓRICO 3</b> Neuroanatomía I. Regiones corticales y subcorticales	23
<b>EJERCICIO TEÓRICO 4</b> Neuroanatomía II. Regiones corticales y subcorticales	29
<b>EJERCICIO TEÓRICO 5</b> Neuroanatomía III. La médula espinal y los pares craneales	35
<b>EJERCICIO TEÓRICO 6</b> Comunicación intra e interneuronal	41

<b>EJERCICIO TEÓRICO 7</b>	45
Actividad motora	
<b>EJERCICIO TEÓRICO 8</b>	49
Comparación neuroanatomo-fisiológica entre especies	
<b>EJERCICIO TEÓRICO 9</b>	53
Corteza prefrontal-funciones ejecutivas	
<b>PRÁCTICA EXPERIMENTAL 1</b>	57
Actividad de la piel	
<b>PRÁCTICA EXPERIMENTAL 2</b>	65
Actividad cardiovascular (electrocardiografía)	
<b>PRÁCTICA EXPERIMENTAL 3</b>	71
Actividad de la musculatura estriada relacionada con la exposición a imágenes con contenido emocional	
<b>PRÁCTICA EXPERIMENTAL 4</b>	79
Actividad respiratoria dependiente de la musculatura estriada (pletismografía) y su relación con la exposición a imágenes con contenido afectivo	
<b>PRÁCTICA EXPERIMENTAL 5</b>	85
Actividad cardiovascular. Medida del flujo sanguíneo asociada a la actividad respiratoria	

<b>PRÁCTICA EXPERIMENTAL 6</b>	91
Plasticidad cerebral y motricidad gruesa	
<b>PRÁCTICA EXPERIMENTAL 7</b>	95
Dimorfismo sexual cerebral	
<b>PRÁCTICA EXPERIMENTAL 8</b>	99
Atención	
<b>PRÁCTICA EXPERIMENTAL 9</b>	103
Lenguaje	
<b>PRÁCTICA EXPERIMENTAL 10, 11, 12 Y 13</b>	109
Sed, hambre y conducta sexual	
<b>PRÁCTICA EXPERIMENTAL 14, 15, 16 Y 17</b>	115
Procesos cognoscitivos	



**E**l cerebro ha sido un importante tema de interés desde la civilización griega hasta nuestro tiempo. Pero a pesar de los grandes avances que su estudio ha tenido y el impacto que ha generado en una gran cantidad de disciplinas, uno de los retos más grandes que afronta el mundo académico es encontrar la mejor manera de transmitir este conocimiento de modo fiel, verídico y vivencial, para que en los estudiantes se logre desdibujar la idea cartesiana de que la dimensión física y la emocional son dos entes independientes que pertenecen a dimensiones completamente diferentes.

En la búsqueda por encontrar el mejor camino para llegar a la meta propuesta aparece el cuaderno de guías de laboratorio como un compendio de estrategias exitosas que a través de la experiencia de varios docentes han permitido que en la Facultad de Psicología de la Universidad de La Sabana los estudiantes lleguen a vivenciar desde diferentes perspectivas y herramientas las implicaciones que tiene el cerebro para el estudio del comportamiento humano.

La meta que se busca alcanzar con estas guías es que los estudiantes de los cursos de Psicobiología y Neurociencias logren vivenciar de la manera más directa posible los conocimientos adquiridos a través de las clases teóricas, para que a partir del aprendizaje significativo se alcance una enseñanza pedagógica que favorezca el análisis y la síntesis adquirida a lo largo de cada uno de los cursos, además de aprender a conocer o dominar algunas herramientas de laboratorio que son importantes en el quehacer de la psicología dentro de la perspectiva biopsicosocial y cultural de la Facultad.