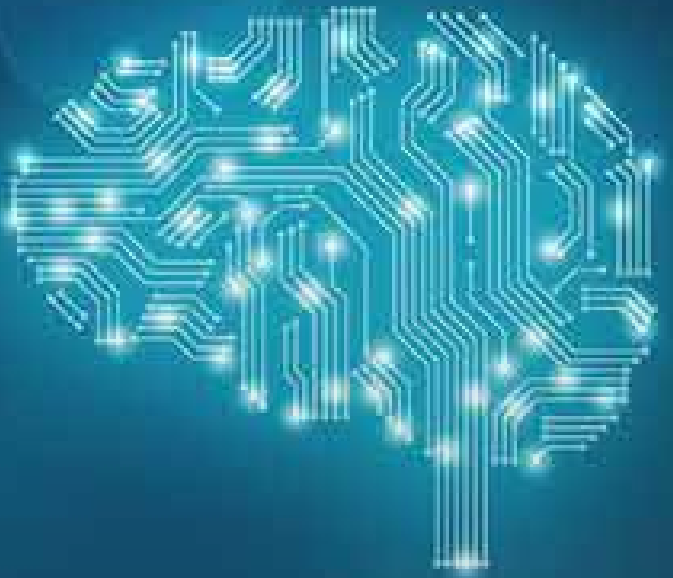




Confederación Mundial de

**COACHES**  
PROFESIONALES



# PROFUNDIZACIÓN EN **NEUROCIENCIA** DE LA CMC

*BY: Heiner Capcha*

# TEMARIO

---

## **TEMA 1:** INTRODUCCIÓN A LAS NEUROCIENCIAS Y SUS MÉTODOS

- Historia y principales teorías acerca del funcionamiento del cerebro.
- Relación y aportaciones de otras ciencias.
- El método científico: definición y aplicación.
- Técnicas y metodología experimental de las neurociencias.

## **TEMA 2:** MORFOLOGÍA CELULAR DEL SISTEMA NERVIOSO

- La neurona: propiedades diferenciales.
- Tipos de neuronas y sus diferentes clasificaciones.
- La glía y sus múltiples funciones.
- Principales tipos.
- Constitución y características de la barrera hematoencefálica.

## **TEMA 3:** COMUNICACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO

- Propiedades eléctricas de la neurona: el potencial de reposo y el potencial de acción.
- La sinapsis: características y tipos.
- Características del potencial postsináptico.
- Propiedades de integración de la información: la suma temporal y espacial.
- Neuroquímica.
- Características y clasificación de los principales neurotransmisores y sus receptores.
- Acción de las drogas a nivel celular.
- La neuromodulación.

## TEMA 4:

# INTEGRACIÓN CON OTROS SISTEMAS DEL ORGANISMO

- La unión neuromuscular: estructura, el potencial de placa y acción de toxinas.
- Patologías más frecuentes: la miastnia gravis.
- Relación con el sistema inmune y hormonal: psiconeuroinmunología.

## TEMA 5:

# DESARROLLO Y PLASTICIDAD

- Fases del desarrollo cerebral: proliferación, migración y diferenciación celular.
- Formación del tubo neural.
- Origen del sistema nervioso.
- El proceso de degeneración y regeneración, así como ejemplos de plasticidad.



## **TEMA 6:** ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES BÁSICAS DEL SISTEMA NERVIOSO

- Una visión general.
- Terminología usada en la neuroanatomía.
- Las meninges, el líquido cefalorraquídeo y sistema ventricular: vascularización.
- Estructuras principales dentro de las divisiones básicas del SNC.
- El sistema nervioso periférico: somático y autonómico (simpático y parasimpático).

## **TEMA 7:** LA MÉDULA ESPINAL

- Organización morfológica: sustancia blanca y gris.
- Aferencias y eferencias.
- Los nervios espinales.
- Vías ascendentes y descendentes principales: localización y función.
- Participación en los principales tipos de reflejos.
- Patologías más comunes: paraplejía, espina bífida, síndrome de Brown-Séquard y esclerosis múltiple.

## **TEMA 8:** EL TRONCO CEREBRAL

- La regulación de la activación general cerebral: la formación reticular, núcleos del rafe y sus aspectos neuroquímicos.
- Anatomía macroscópica del tronco cerebral: el bulbo raquídeo, puente y mesencéfalo.
- Localización y función sensoriomotora específica de los nervios craneales.



## **TEMA 9:** **CEREBELO**

- Divisiones filogenéticas y citoarquitectura de la corteza cerebelosa.
- Las conexiones aferentes y eferentes del cerebelo.
- Comunicación del cerebelo con la corteza cerebral.
- Trastornos cerebelosos.

## **TEMA 10:** **DIENCÉFALO**

- Divisiones del diencéfalo.
- Organización nuclear del tálamo y su relación con la corteza.
- El hipotálamo y el concepto de homeostasis.
- Principales núcleos y funciones asociadas.
- El eje hipotálamo-hipófisis y el concepto retroalimentación.



## **TEMA 11:** ESTRUCTURAS SUBCORTICALES

- El cuerpo estriado.
- Conexiones intrínsecas y principales aferencias/eferencias.
- Función de regulación de la motricidad voluntaria.
- Patología del estriado: la enfermedad de Parkinson y la corea de Huntington.
- Localización del área septal y su funcionalidad.
- La amígdala: núcleos corticales y basales.
- Implicaciones en el condicionamiento emocional.

## **TEMA 12:** CORTEZA CEREBRAL

- Citoarquitectura del hipocampo.
- Integración del hipocampo en el sistema límbico: otras estructuras implicadas y su relación con aspectos emocionales y la memoria.

## **TEMA 13:** RECEPCIÓN DE LA INFORMACIÓN EN EL SISTEMA NERVIOSO

- Principales lóbulos y áreas de asociación.
- Los hemisferios cerebrales: estudios sobre lateralización de funciones y asimetrías cerebrales.
- Citoarquitectura.
- Circuitos y áreas corticales asociadas con el lenguaje.
- Bases neurales de los trastornos del lenguaje.

# TEMA 14: RECEPCIÓN DE LA INFORMACIÓN EN EL SISTEMA NERVIOSO



## 14.1 LA VISIÓN

- El ojo y la retina.
- Periodos críticos visuales y el desarrollo de la dominancia ocular.

## 14.2 LA AUDICIÓN

- Las ondas sonoras.
- Estructura del oído externo, medio e interno.
- Vías neurales de la audición.
- Codificación de las propiedades del sonido por el cerebro.

## 14.3 EL SENTIDO DEL EQUILIBRIO

- Anatomía y fisiología del sistema vestibular.
- Los tractos vestibulares cerebrales.
- El reflejo vestíbulo ocular.

## 14.4 EL SISTEMA SOMATOSENSORIAL

- Tipos de sensibilidad cutánea y terminantes nerviosas relacionadas.
- La propiocepción.
- El dolor.
- Clasificación y vías espinotalámicas.
- Control descendente del dolor.
- Teorías actuales.

## 14.4 EL SISTEMA SOMATOSENSORIAL

- Relevancias del sentido del olfato en el ser humano.
- Neuroanatomía y fisiología de la olfacción.
- El sentido del gusto: los distintos sabores y las papilas gustativas.
- Codificación electroquímica de la información gustativa.







