



# BIENVENIDOS AL CURSO



## Neurociencia y Educación

### Unidad 01

### Semana 01



# BIENVENIDOS

*¿Qué queremos lograr con el curso?*



# ¡ROMPIENDO EL HIELO!

## Es momento de conocernos

### **Docente del Curso**

Dra. Diana Jaqueline Martínez Horna

d.martinez@une.edu.pe

### **Presentación del estudiante**

1. Nombres y apellidos
2. ¿Por qué la elección de la carrera?
3. ¿Cuál es tu habilidad personal que destacas?







## Elección del delegado

- ✓ El delegado es un comunicador y un representante de los estudiantes ante el profesor, de ahí la importancia de asumir su cargo con responsabilidad.
- ✓ Corresponde a sus funciones apoyar al profesor en las actividades administrativas, asistir a las reuniones a los que sea citado y presentar el ensayo requerido.





# ¿Qué hemos visto en nuestro material de la sesión virtual-Plataforma?

- Sílabo del Curso
- **Materiales de Estudio**
  - PPT
- Foro de Consulta
- Foro de Debate y/o participación
- Bibliografías

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

“ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE”

*Alma Mater del Magisterio Nacional*



FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE PSICOLOGÍA Y FILOSOFÍA

*“Año de la recuperación y consolidación de economía peruana”*

## ▲ SÍLABO

### I. INFORMACION GENERAL

1.1. Asignatura	: Neurociencia y Educación
1.2. Área curricular	: Estudios específicos
1.3. Subárea	: Formación profesional
1.4. Código	: ACFP0644
1.5. Créditos	: 02
1.6. Horas de teoría y de práctica	: 03 horas: 01(T) 02(P)
1.7. Ciclo	: VI
1.8. Semestre	: 2025-II
1.9. Régimen	: Regular
1.10. Promoción y sección	: 2023 - E5
1.11. Horario	: Lunes 3:40-6:00pm
1.12. Duración	: 16 semanas
1.13. Periodo académico	: Inicio 01 septiembre del 2025 / Finalización 15 diciembre del 2025
1.14. Director del Departamento	: Dr. Rolando Fernando Zambrano Arce
1.15. Docente	: Dra. Diana Jaqueline Martínez Horna
1.14. Correo Electrónico	: <a href="mailto:dmartinez@une.edu.pe">dmartinez@une.edu.pe</a>



## Orientación sobre el curso

- Modalidad del curso- Presencial
- Sílabo
- Cronograma
- Sistema de Evaluación
- Actividades a realizar durante el curso

### V. SISTEMA DE EVALUACIÓN

#### 5.1. Métodos

El curso se desarrollará mediante exposiciones virtuales explicativas, utilizando recursos didácticos y herramientas adecuados, dentro de la presencialidad y visitas a museos o instituciones que complementen los estudios de la materia en desarrollo, previa presentación de un proyecto.

Capacidades	Indicadores de desempeño	%	Instrumentos
Objetividad, organización y calidad de sus trabajos con las herramientas proporcionadas. Creatividad, claridad y presentación. Calidad y profundidad de las ideas propias.	A. Evaluación formativa	60%	Rúbricas. Cuestionarios. Fichas de análisis u observación (en relación con lo propuesto en cada unidad).
	a.1. Prácticas (P) (foros, tareas, chat, estudios de caso, mapas conceptuales y mentales).	30 %	
	a.2. Se evaluará cada práctica en forma sumativa.		
1. Impacto científico-técnico de la propuesta. 2. Calidad científica y técnica; relevancia y viabilidad de la propuesta. 3. Indagación y diseño.	b.1. Proyecto de investigación (PI) (Asignación de trabajos de investigación de acuerdo a los contenidos de la asignatura).	30 %	
	b.2. Por cada unidad se realizará la evaluación sumativa, mediante las herramientas pertinentes.		
Dominio de los temas. Resolución de problemas. Interpretación de lecturas. Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones planteadas.	B. Evaluación de resultados	40%	
	b.1 Evaluación formativa (EP)	20%	Semipresencial: Utilizar una de las herramientas propuestas
	b.2 Evaluación final (EF)	20%	Semipresencial: Utilizar una de las herramientas propuestas
	Total	100%	

El docente presentará los contenidos y guiará el proceso mediante instrucciones generales para realizar el trabajo semipresencial. Al término de las sesiones semipresencial, los estudiantes realizarán algunas preguntas en relación con las exposiciones mediante la plataforma de la UNE (Moodle) para lo cual el docente, luego de su clase semipresencial, podrá utilizar el chat para absolver las preguntas y encargará determinadas tareas para la siguiente clase.

Para tener derecho a la evaluación, el estudiante debe tener como mínimo el 70 % de asistencia en las clases virtuales. El Promedio final (PF) resultará de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PF = P (3) + PI (3) + EP (2) + EF (2)$$





## Reglas del curso

- Ingreso y registro de asistencia 10 minutos.
- Entrega de trabajos (con creatividad, lenguaje adecuado y puntualidad)
- Las tareas académicas, practicas calificadas, etc., se encuentran programadas desde inicio de semestre. No hay prórrogas ni recuperaciones.
- El estudiante tiene la obligación de revisar las consignas y rubricas de las evaluaciones.
- La participación activa del estudiante es parte de la evaluación del curso.
- Revisa el organigrama de la carrera para que sepas a quién acudir cuando lo necesites.
- Revisa constantemente tus notas del curso, para reclamos disponen de 7 días desde que la docente sube la nota al sistema. No se aceptan reclamos posteriores.



## UNIDAD I

**EXPLICA CON CLARIDAD Y  
COHERENCIA LA  
TRANSDISCIPLINARIDAD DE  
LAS NEUROCIENCIAS,  
FRENTE A TEORÍAS,  
PROBLEMAS, PRINCIPIOS Y  
APORTES AL DESARROLLO  
INTEGRAL DE LA  
PERSONALIDAD**







## CONTENIDOS

Presentación del Silabo

Neurociencia

La neurociencia a través de la historia

Campo y acción de la neurociencia

Actividad





## UNIDAD I:

**TEMA:** Aspectos conceptuales problemas y aportes de las neurociencias a la educación

**Logro de la sesión:**



Al finalizar la sesión, el estudiante analiza los fundamentos de la neurociencia a través de buenas practicas en el aula de clase.

**Capacidad**



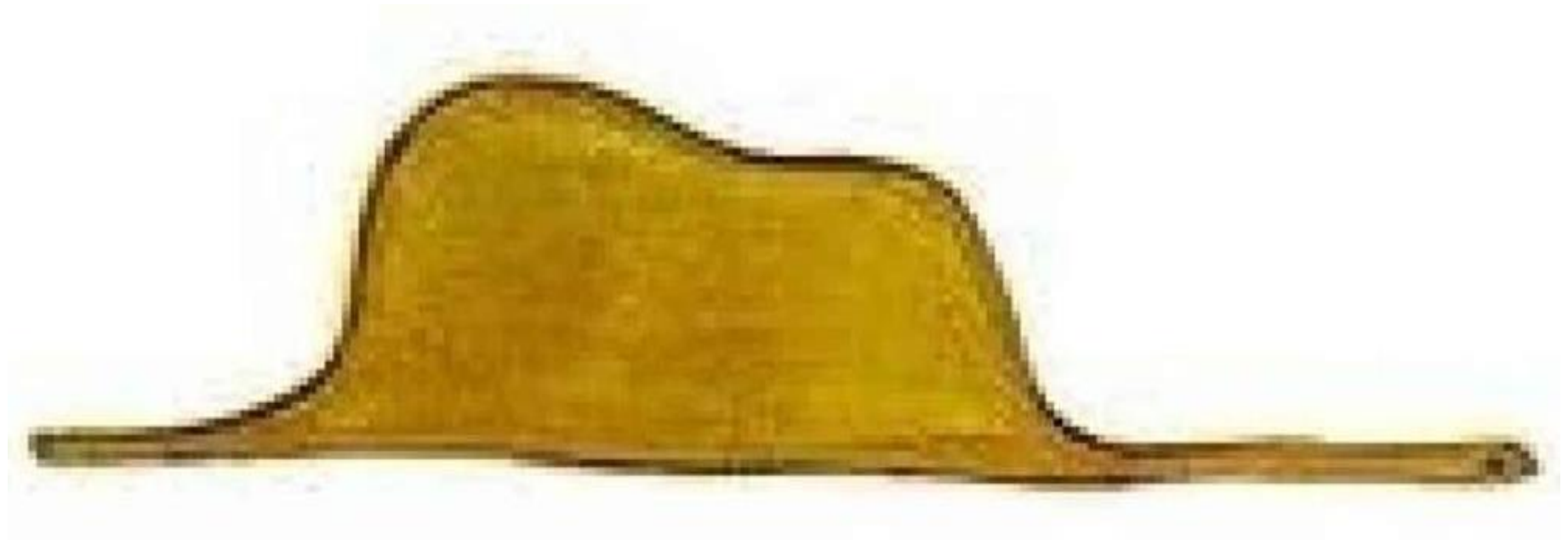
Analiza los fundamentos de la neurociencias para orientar su práctica pedagógica.

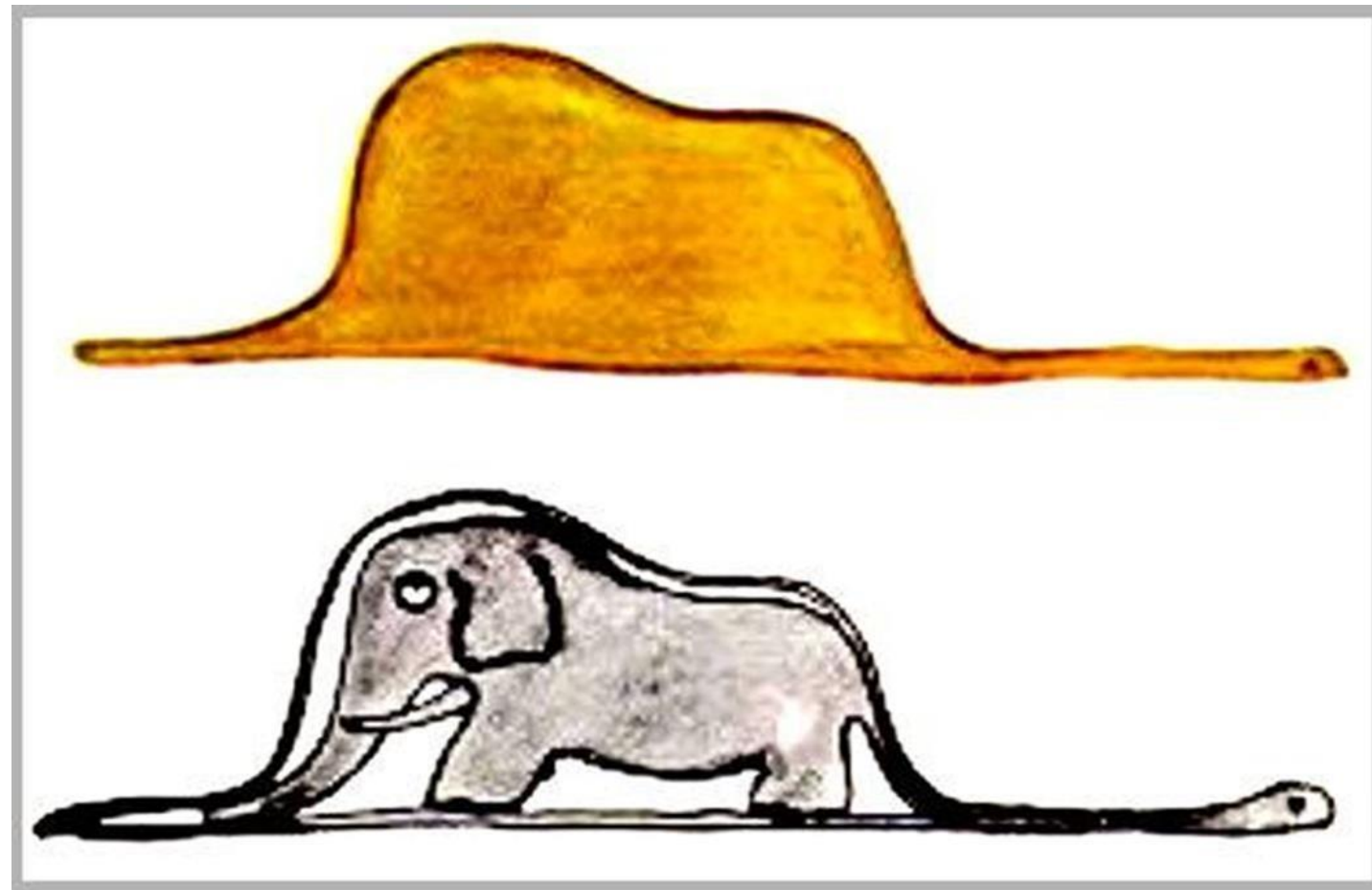


## CONOCIMIENTOS PREVIOS



¿Qué vemos?









## OBSERVAMOS EL VIDEO

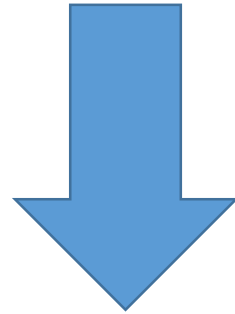


<https://www.youtube.com/watch?v=E08xB2F-TPQ&t=19s>



# **NEUROCIENCIAS BÁSICAS**

## **Introducción a sus problemas principales**



Definiciones Neurociencia y Neurociencias.

El problema de la humanidad y de la sociedad.

Critica a la neurociencia actual.

Panorama actual de las neurociencias

Neurociencias aplicadas y su aporte al desarrollo personal.



***“No es que sea pesimista, es que el mundo es pésimo”***

José Saramago



# NEUROCIENCIA

- Para Ortiz, el término en singular se refiere a una disciplina unitaria, cuyo objeto central es el estudio del sistema nervioso en su totalidad, desde las células hasta la conducta.
- Está vinculada a un marco teórico integrador, que busca comprender cómo la actividad nerviosa da lugar a la mente, la conciencia y la personalidad.
- Él la concebía como un sistema explicativo global de la actividad psíquica y social del ser humano.

# NEUROCIENCIAS

- En plural, el Dr. Ortiz entendía como conjunto de disciplinas específicas que estudian al sistema nervioso desde distintos ángulos como la *neuroanatomía*, *neurofisiología*, *neuroquímica*, *neuropsicología*, *neurofarmacología*, etc.
- Es decir, un conjunto de saberes fragmentados y especializados que aportan datos y técnicas, pero que por sí solos no explican la complejidad de la vida psíquica y social.
- Para Ortiz, si se quedaba solo en “neurociencias”, había riesgo de reduccionismo biológico, perdiendo de vista la integración con lo psicológico, lo social y lo cultural.





## Problemas morales en la atención y cuidado de los docentes y estudiantes

El irrespeto a la *dignidad*, la *autonomía* y la *integridad* de los docentes y estudiantes

La *deshumanización* de la educación, la *despersonalización* del estudiante y la *comercialización* de los servicios de educativos.



## **Fundamentos teóricos de la práctica educativa**

### **EL PROBLEMA DE LA NATURALEZA DEL ESTUDIANTE**

*¿Es una persona, un sujeto, un cliente, una personalidad?*

### **EL PROBLEMA DE LA EDUCACION**

*¿Ciencia o arte?*

### **EL PROBLEMA DEL MÉTODO EDUCATIVO**

*¿Obedecen los procedimientos científicos, psicológicos, pedagógicos?*



## Situación moral de la humanidad

**Pobreza / riqueza**

Agresión, delincuencia, terrorismo, tortura

Estrés, maltrato, sufrimiento

**Corrupción / impunidad**

Prostitución, abuso sexual, aborto, abandono

familiar

**Violencia / indolencia**

Narcotráfico, contrabando, usura, avaricia, lucro

Depredación, estafa, robo, chantaje, secuestro

Enfermedades, hambre, desnutrición, discapacidad



## **Critica a la neurociencia actual**

**Se funda en el marco de las ciencias naturales, las mismas que nunca pudieron resolver el problema del dualismo vigente**

**Al ser considerado el hombre miembro del reino animal, se ignora su doble naturaleza: genética y social**





## **Crítica a la neurociencia actual**

**Se basa en teorías psicológicas de la personalidad, ninguna de las cuales toma en cuenta la qué es el individuo en sí, su naturaleza**

**No tiene una teoría integrada de la conciencia, sobre todo respecto a la afectividad, la cognición y la motivación**



## **Crítica a la neurociencia actual**

**No tiene una teoría  
consistente acerca del  
desarrollo formativo de la  
personalidad**

**Se enseña como si el cerebro  
fuese un órgano aislado, con  
sólo dos componentes:  
emocional y cognitivo, similar  
al del primate**



# Panorama actual de las neurociencias

## **Neurociencias cognitivas**

Reducir la brecha entre la neurobiología y la psicología de la cognición

## **Neurociencias afectivas**

Reducir la brecha entre la neurobiología y la psicología de la emoción/motivación

## **Neurociencia molecular**

Investiga los aspectos neurobiológicos y neuroquímicos de la actividad nerviosa, periférica y central.

## **Neurociencias aplicadas**

Investiga los aspectos neurobiológicos y neuroquímicos de la actividad nerviosa alterada por enfermedades

Intenta aplicar la teoría neurocientífica en la educación.



# TEMAS DE LA NEUROCIENCIA COGNITIVA

## DESARROLLOS RECIENTES DE LA TEORÍA CLÁSICA

- Desarrollo de la corteza cerebral
- Memoria y plasticidad neural
- Conciencia: Percepción consciente e inconsciente.
- Lenguaje
- Funciones cognitivas superiores (atención, formación de conceptos, toma de decisiones)
- Metacognición
- Procesos sensoriales y motores

## LOS APORTES DE LA DÉCADA DEL CEREBRO (1990 – 2000)

- Clonación e identificación de genes
- Conocimiento de las macromoléculas
- Muerte neuronal y apoptosis
- Bases moleculares de las funciones cerebrales
- El estudio del cerebro por imágenes
- La reproducción neuronal
- Moléculas para guiar las fibras nerviosas
- Memoria y receptores de membrana





# Neurociencia social

## **Análisis integrativo multinivel del comportamiento social**

Comportamiento de los mamíferos

Integración entre la psicología de la personalidad social y la neuropsicología

## **Cognición social y cerebro**

En busca del “self” (estudios por PET)

El cerebro social (integrar la conducta del primate y la neurofisiología)

## **Motivación, emoción y actitudes**

Miedo y el cerebro

El sistema del afecto

## **Biología de las relaciones sociales e interpersonales**

Hormonas y agresividad

Estrés

Natura versus cultura: desarrollo del temperamento y la personalidad

Apego en los primates: bases biológicas del apego materno

Cerebro y moral en la evolución.



# NEUROCIENCIAS APLICADA Y APORTES

## ¿Qué son las neurociencias aplicadas?

ES UNA DISCIPLINA QUE UTILIZA EL CONOCIMIENTO CIENTIFICO SOBRE EL CEREBRO PARA POTENCIAR LA SALUD Y EL BIENESTAR DE LAS PERSONAS

**“La neurociencia aplicada tiene un carácter multidisciplinar, pues se basa en disciplinas como la psicología clínica, ciencia cognitiva, neurofisiología, robótica, inteligencia artificial, o la bioinformática”.**



## Aportes de la neurociencia al aprendizaje

El aprendizaje cambia la estructura física del cerebro.

Diferentes partes del cerebro pueden estar lista para aprender en tiempos diferente.

El cerebro es un órgano dinámico, moldeado en gran parte por la experiencia, precisa mas esto al sostener que el cerebro es moldeado por los genes, el desarrollo y la experiencia, pero él moldea sus experiencias y la cultura donde vive.



## Aportes de la neurociencia social

Aporte de un modelo teórico de la estructura de la actividad personal, como un sistema informacional.

Aporte a la ciencia psicológica



## Aportes a la psicología y educación

“El sistema y formación de la personalidad” (1994) y (1997)

“El nivel consciente de la memoria” (1998)

“Cuadernos de psicobiología”(2000)

“Lenguaje y habla personal” (2002)

“Ética social, para el desarrollo moral de las instituciones educativas y de salud”(2007)

“Educación y formación de la personalidad” (2008)





## Ética social para el desarrollo moral de las instituciones educativas y salud (2007)

- Realiza un análisis exhaustivo de las perspectivas y estrategias existente para luego plantear sus tesis esclarecedoras y orientadoras.
- Plantea una nueva visión de la educación como ciencia y tecnología social para la formación de la personalidad.
- El aporte de la teoría del doctor Pedro Ortiz Cabanillas, es una alternativa ante las explicaciones anticientíficas sobre el desarrollo humano.
- Contribuye en la medida que siendo una explicación integral del ser humano posibilita a creación de estrategias para su solución.
- El aporte de la teoría del doctor Pedro Ortiz Cabanillas, es una alternativa ante las explicaciones anticientíficas sobre el desarrollo humano.
- Contribuye en la medida que siendo una explicación integral del ser humano posibilita a creación de estrategias para su solución.



## Cierre

Estamos frente a un nuevo paradigma critico constructivo de orientación dialéctica, frente a un paradigma positivista – conductual y renovado de las neurociencias sociales.

Claro esta que partimos de una asimilación critica de los aciertos parciales de todas las tendencias originadas a lo largo de la historia de la ciencia.



# PRÁCTICA EN CLASE

¡Pon a prueba tu conocimiento!

## TRABAJO INDIVIDUAL

### *MI MAPA NEUROEDUCATIVO*

Aspectos conceptuales, problemas y aportes de las neurociencias a la educación.

#### **INDICACIONES:**

Una hoja bond tamaño A4, escribe el título: *“Neurociencias y Educación”*.

#### **Divide tu hoja en tres secciones:**

- Conceptos básicos
- Problemas o limitaciones
- Aportes a la educación

Usa colores, símbolos, dibujos o esquemas para organizar la información (puede ser un mapa mental, tríptico plegado o esquema creativo).

Incluye al menos dos ideas principales en cada sección.

#### **Materiales**

- ✓ Hoja bond A4
- ✓ Colores, plumones o lápices de colores
- ✓ Regla y creatividad



## Lista de cotejo

Criterio	Sí (1)	No (0)
Incluye conceptos básicos de neurociencias aplicadas a la educación		
Presenta problemas o limitaciones de la aplicación de las neurociencias		
Señala al menos dos aportes a la educación desde las neurociencias		
Usa colores, esquemas o símbolos de manera creativa		
Organización clara y presentación limpia		
<b>Puntaje máximo:</b> 5 puntos		



## CONCLUSIONES

- ✓ *¿Cómo te has sentido el día de hoy?*
- ✓ *¿Qué has aprendido el día de hoy?*
- ✓ *¿Cómo has aprendido el tema?*
- ✓ *¿Para qué te sirve lo aprendido?*







## Referencias bibliográficas

Cacioppo, J. T., & Berntson, G. G. (1992). Social psychological contributions to the decade of the brain: Doctrine of multilevel analysis. *American Psychologist*, 47(8), 1019–1028.

<https://doi.org/10.1037/0003-066X.47.8.1019>

Jiménez Pérez, I. H., López Rodríguez del Rey, M. M., & Herrera González, D. (2019). La neurociencia en la formación inicial de docentes. *Revista Conrado*, 15(67), 241–249.

<http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

Universidad de los Andes. (2021, 27 de octubre). ¿Qué es la neurociencia social? Universidad de los Andes.

<https://uniandes.edu.co/noticias/que-es-la-neurociencia-social>

Cosas de la Infancia. (s. f.). ¿Por qué la estimulación temprana? Aportes a las neurociencias.

<http://www.cosasdelainfancia.com/bibliotecaesti-t-11.htm>



## Referencias bibliográficas

Ortiz Cabanillas, P. (1994). *El sistema de la personalidad*. Orión.

Ortiz Cabanillas, P. (1997). *La formación de la personalidad*. Dimaso Editores.

Ortiz Cabanillas, P. (1998). *El nivel consciente de la memoria: Una hipótesis de trabajo*. Fondo de Desarrollo Editorial de la Universidad de Lima.

Salazar, S. F. (2005). Aportes de la neurociencia para la formación docente. Revista del Instituto de Investigaciones en Educación, Universidad de Costa Rica.

<http://www.revista.inei.ucrr.ac.cr/articulos/1-2005/articulos/neurociencia.pdf>

