

# Desarrollo de una experiencia de metodología cooperativa a través del aprendizaje-servicio (ApS) en un curso de español (B1, Montanuniversität, Leoben) y sus implicaciones desde la neurodidáctica

Segundas Jornadas de Español  
para Fines Específicos-Viena  
(JEFE-Vi), 17-18 de mayo de 2019



Francisco Javier Uclés Sánchez

# ESQUEMA

Como introducción....

**1. Experiencia metodológica realizada: datos**

**2. Objetivo de la comunicación**

**2.1 ¿Qué es la metodología cooperativa?**

**2.2 ¿Qué es el aprendizaje-servicio (ApS)?**

**2.3 ¿Qué es la neurodidáctica / neurociencia?**

**Justificación del enfoque**

**3. Preguntas**

## Como introducción.....

La cooperación...

...constituye actualmente una de las competencias básicas para el aprendizaje.

...en el aula debería ser normal.

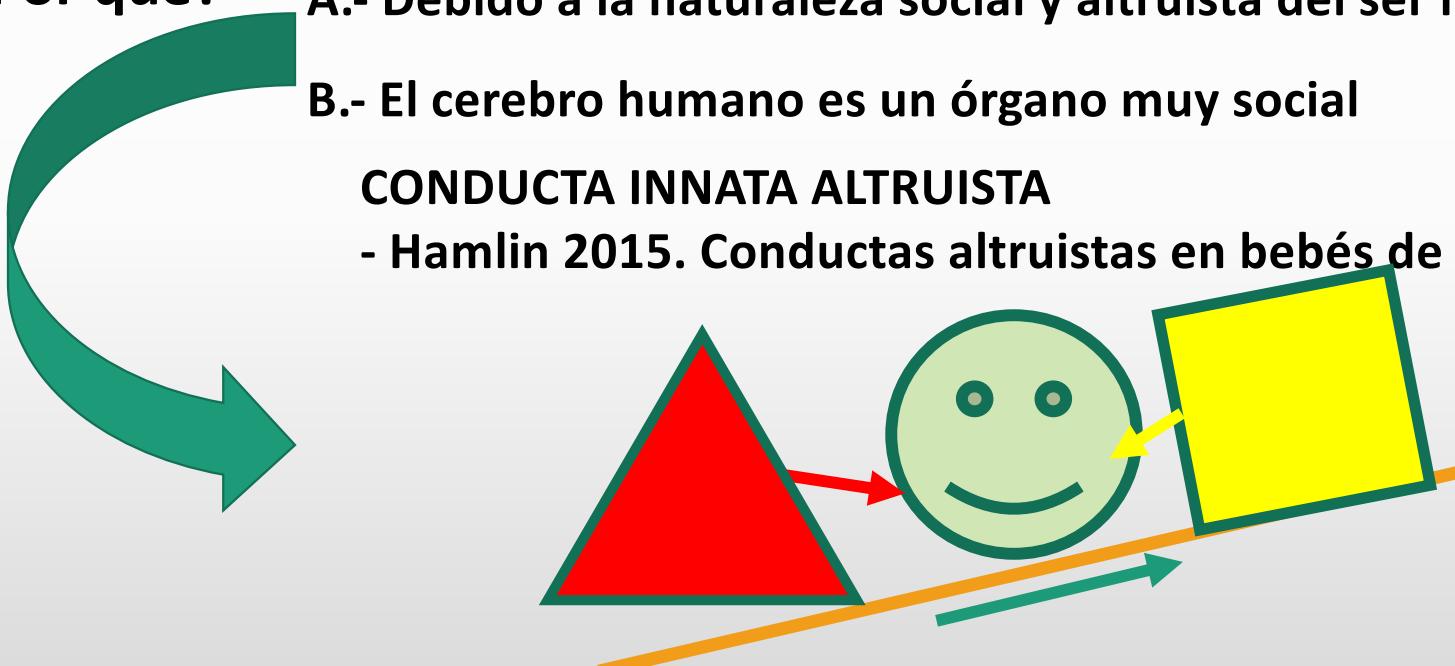
¿Por qué?

A.- Debido a la naturaleza social y altruista del ser humano

B.- El cerebro humano es un órgano muy social

**CONDUCTA INNATA ALTRUISTA**

- Hamlin 2015. Conductas altruistas en bebés de 6 a 10 meses



- Hepach, 2016. Los niños de 18 meses manifiestan conductas altruistas: Recogen un objeto caído a un adulto y se lo devuelven sin esperar un premio

# 1. Experiencia metodológica realizada: datos

- Materias primas, energía
- Petróleo
- Ciencias de los materiales
- Procesos y producción industrial
- Logística
- Minas
- Túneles
- Ingenierías
- Medio Ambiente
- Reciclaje

3.899 estudiantes  
(2018/19)

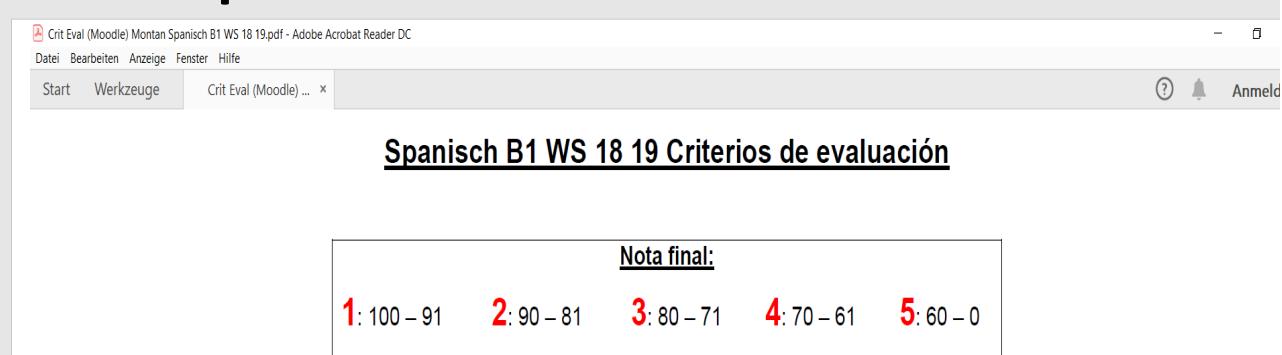
- Inglés
- Francés
- Español (A1 a B2) / DELE
- Ruso
- Alemán (LE)

1.240 matrículas  
(2018/19)

# 1. Experiencia metodológica realizada: datos

## A Experiencia integrada en curso de español nivel B1

- **14 estudiantes**
- **Con aprox. 170 horas de esp.**
- **Libro: Con Gusto B1**



The screenshot shows a PDF document titled "Spanisch B1 WS 18 19 Criterios de evaluación". The document includes a header with file information and a menu bar. Below the header, there is a table with evaluation criteria and a section for final grades. The final grade section is titled "Nota final:" and lists five categories: 1: 100 – 91, 2: 90 – 81, 3: 80 – 71, 4: 70 – 61, and 5: 60 – 0.

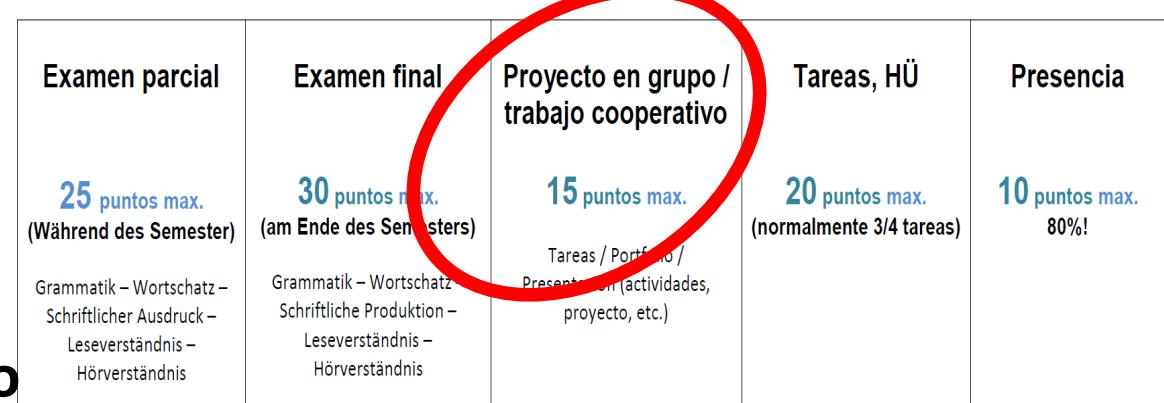
<u>Spanisch B1 WS 18 19 Criterios de evaluación</u>				
<u>Nota final:</u>				
1: 100 – 91	2: 90 – 81	3: 80 – 71	4: 70 – 61	5: 60 – 0

## B Temporalización

- **WS 18 (de oct. 18 a enero 19)**
- **1 vez por semana (martes)**  
**(90 m./clase)**

## C Evaluación del trabajo cooperativo

- **Parte de la evaluación del curso**
- **Evaluación externa (uso del material elaborado)**



The table details the evaluation criteria and their corresponding points:

Examen parcial	Examen final	Proyecto en grupo / trabajo cooperativo	Tareas, HÜ	Presencia
<b>25 puntos max.</b> (Während des Semesters) Grammatik – Wortschatz – Schriftlicher Ausdruck – Leseverständnis – Hörverständnis	<b>30 puntos max.</b> (am Ende des Semesters) Grammatik – Wortschatz – Schriftliche Produktion – Leseverständnis – Hörverständnis	<b>15 puntos max.</b> Tareas / Portfolio / Präsentation (aktivitäten, projekt, etc.)	<b>20 puntos max.</b> (normalmente 3/4 tareas)	<b>10 puntos max.</b> 80%!

## 2. Objetivo de la comunicación

Justificar, desde el enfoque de la **neurodidáctica**, el uso de la **metodología cooperativa** en general y del **aprendizaje-servicio (ApS)** en particular, en el desarrollo de una experiencia didáctica implementada en un curso de español

### 2.1 ¿Qué es la metodología cooperativa?

### 2.2 ¿Qué es el aprendizaje-servicio (ApS)

### 2.3 ¿Qué es la neurodidáctica / neurociencia?

**....se alinearon los planetas....**

¿Por qué no  
contarlo todo  
en una  
comunicación?



**RECIBÍ LA INFORMACIÓN DE LAS JEFE-VI**

**ESPECIALIDADES DE LOS/AS ESTUDIANTES**

**TRABAJO COOPERATIVO**

**NEUROCIENCIA / NEUROEDUCACIÓN  
NEURODIDÁCTICA**

**INSTITUCIÓN: Zentrum Sprachen Bildung Kultur (ZSBK),  
MONTANUNIVERSITÄT (Leoben)**

**GRUPO: CARACTERÍSTICAS, NIVEL (B1)**

## 2.1 ¿Qué es la metodología cooperativa?

### Definición

*Diversos autores con múltiples definiciones, enfoques y recursos.*

*Spencer Kagan, Jonh Dewey, David & Roger Johson, Perez Pujolas.*

**Johnson & Johnson (1991): Uso instructivo de grupos pequeños para que los estudiantes trabajen juntos y aprovechen al máximo el aprendizaje entre sí.**

**Pujolas (2009): Uso didáctico de equipos reducidos de alumnos, generalmente de composición heterogénea en rendimiento y capacidad, aunque ocasionalmente puedan ser más homogéneos, utilizando una estructura de la actividad tal que se asegure al máximo la participación igualitaria (para que todos los miembros del equipo tengan las mismas oportunidades de participar) y se potencie al máximo la interacción simultanea entre ellos.**

## 2.1 ¿Qué es la metodología cooperativa?

Según Kagan, S. (1994)...

.... en el verdadero aprendizaje cooperativo ...

INTERACCIÓN  
PROFESOR -  
ALUMNO

TRABAJO  
INDIVIDUAL

INTERDEPENDENCIA  
POSITIVA

RESPONSABILIDAD  
INDIVIDUAL

**ELEMENTOS**

**PRINCIPIOS**

INTERACCIÓN  
ALUMNO -  
ALUMNO

TRABAJO EN  
EQUIPO

PARTICIPACIÓN  
EQUITATIVA

INTERACCIÓN  
SIMULTÁNEA

## 2.2 ¿Qué es el Aprendizaje-servicio (ApS)?

El ApS es una propuesta formativa que pertenece a la metodología cooperativa y consiste en aprender...

... “haciendo un servicio a la comunidad”

En el ApS, los/as estudiantes...

a) ...realizan un proyecto (metodología por proyectos)

Este tipo de proyectos requiere la cooperación:

estudiantes - estudiantes / estudiantes - profesor/a

**¡centro formativo – otras entidades o departamentos!**

b) ...vinculan el aprendizaje al mundo real

c) ...trabajan de forma activa competencias básicas que capacitarán a los/as estudiantes para desenvolverse en la vida

Es un principio de la neurodidáctica

## 2.2 ¿Qué

Fases de

Oct. 18 1.- Prepara-

**INFOGRAFÍAS**: La semana que viene  
IMPRIMIR / COMPROBAR

⑥ EXCURSIONES  
MÁS LEJAS

⑤ CONOCER BIEN LA  
UNIVERSIDAD

- Edificios
- Académica
- Funciones

- ① - ¿DÓNDE VIVIR EN LEOBEN? Piso  
Residencia  
\$ +
- ② - ¿DÓNDE SALIR EN LEOBEN? -
- ③ - PEQUEÑAS EXCURSIONES  
CERCA DE LEOBEN

- ④ - ¿QUÉ HACER EN CASO DE  
EMERGENCIA?

**Glosario de términos técnicos,  
específicos, de procesos industriales  
(en español) ¿cómo...?**

**INFOGRAFÍAS DE PROCESOS TÉCNICOS**

**Folletos informativos sobre Leoben**

**¡Adaptarse lo mejor posible a  
Leoben!**

\* Palos, 2015

## 2.2 ¿Qué es el Aprendizaje-servicio (ApS)?

### Material elaborado

#### *Glosario de términos técnicos, específicos, de procesos industriales (infografías)*

- Proceso de distribución de la energía eléctrica
- Proceso de elaboración del cemento
- Proceso de excavación de túneles
- Funcionamiento del motor de 4 tiempos
- Placas tectónicas
- Cadena de valor (logística)
- El ciclo de las rocas
- Proceso del reciclado del plástico
- Proceso del tratamiento de aguas

#### *Folletos informativos sobre Leoben*

- ¿Dónde vivir en Leoben?
- ¿Dónde salir en Leoben?
- Excursiones cerca de Leoben
- Excursiones fuera o lejos de Leoben
- Estar enfermo en Leoben

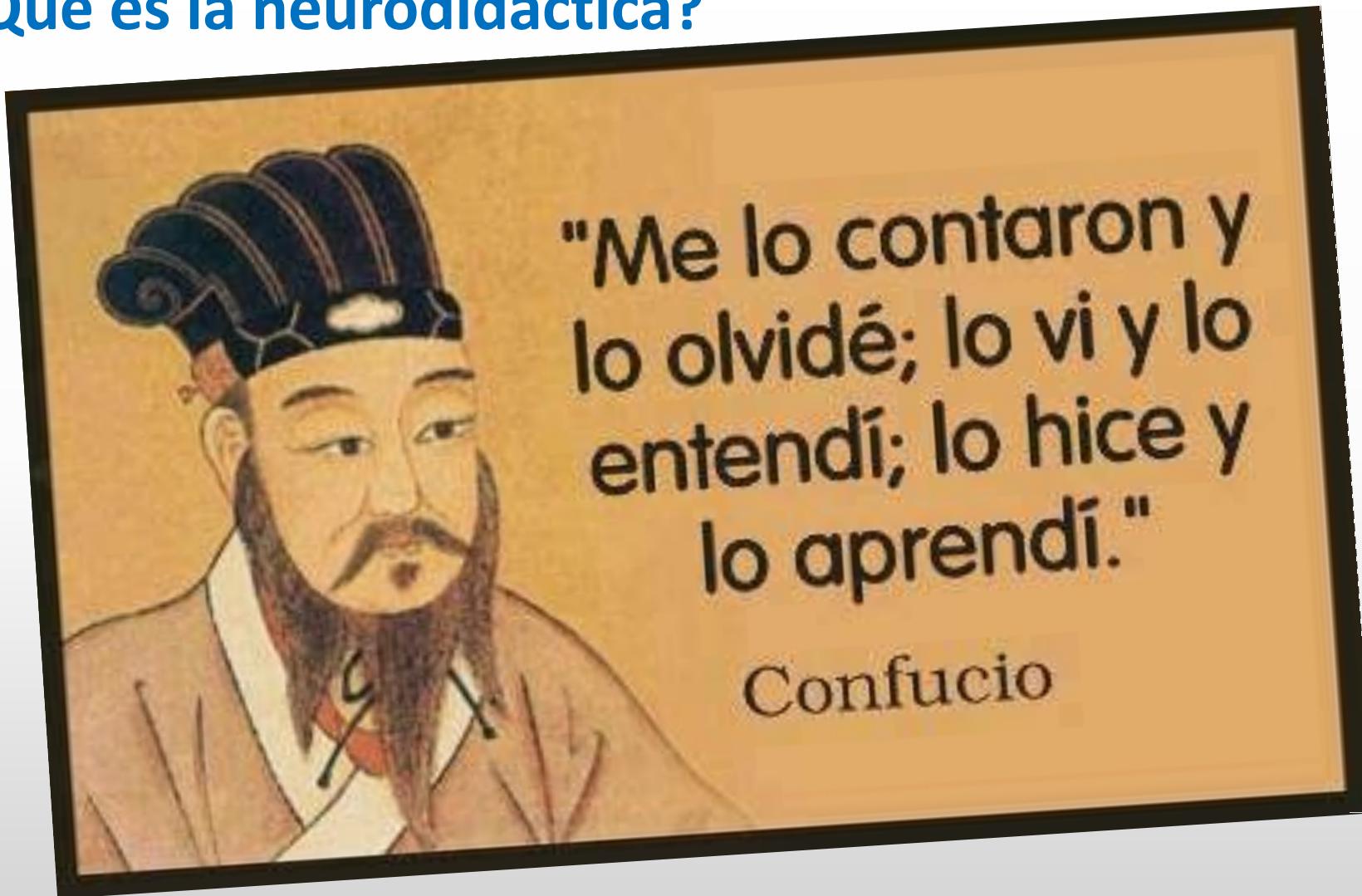
## 2.2 ¿Qué es el Aprendizaje Social?

Nov/  
En  
18

### 2.- Planificación



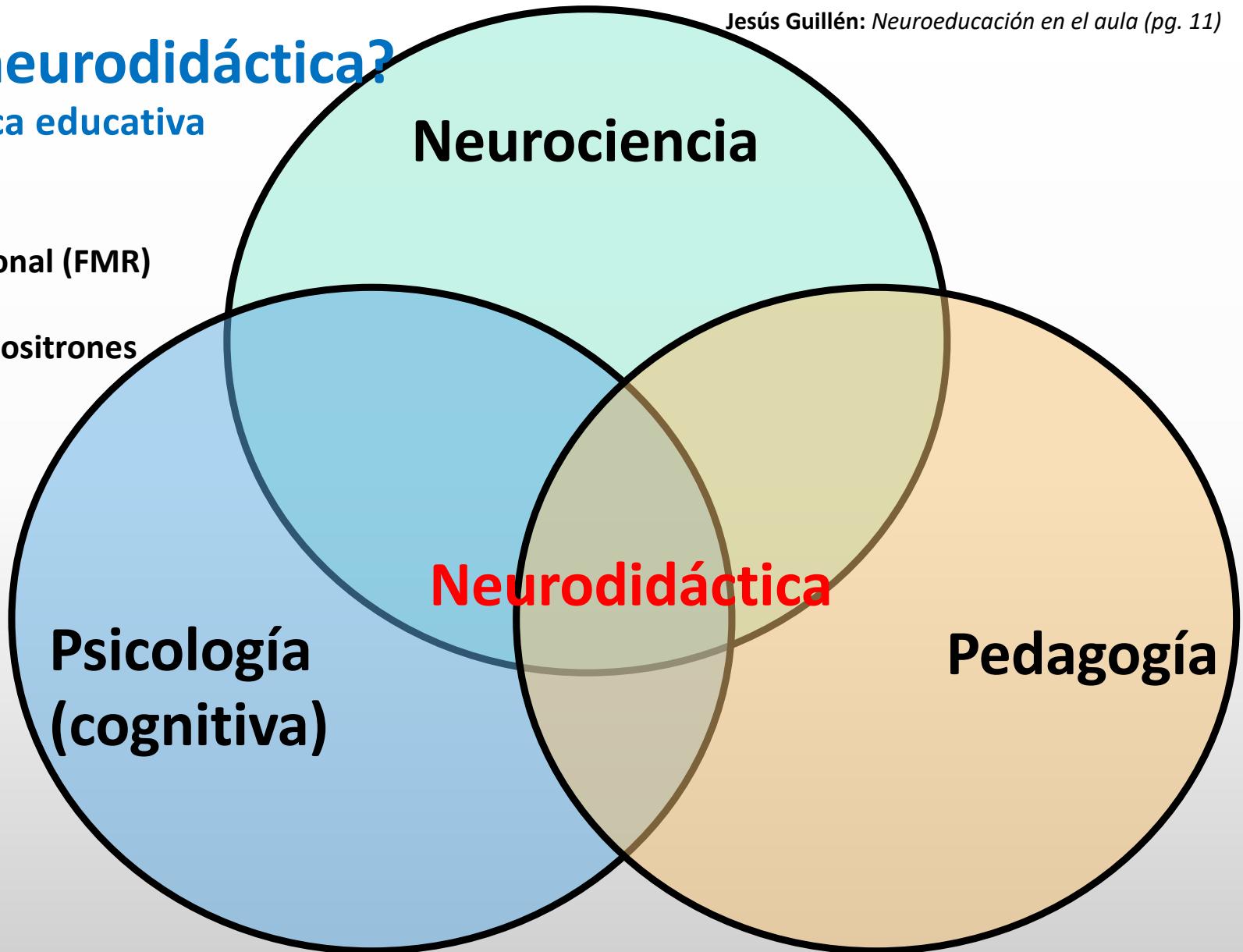
## 2.3 ¿Qué es la neurodidáctica?



## 2.3 ¿Qué es la neurodidáctica?

Es la visión de la práctica educativa basada en el cerebro

- Resonancia magnética funcional (FMR)
- Tomografía por emisión de positrones (PET)
- Electroencefalograma (EEG)



## 2.3 ¿Qué es la neurodidáctica?

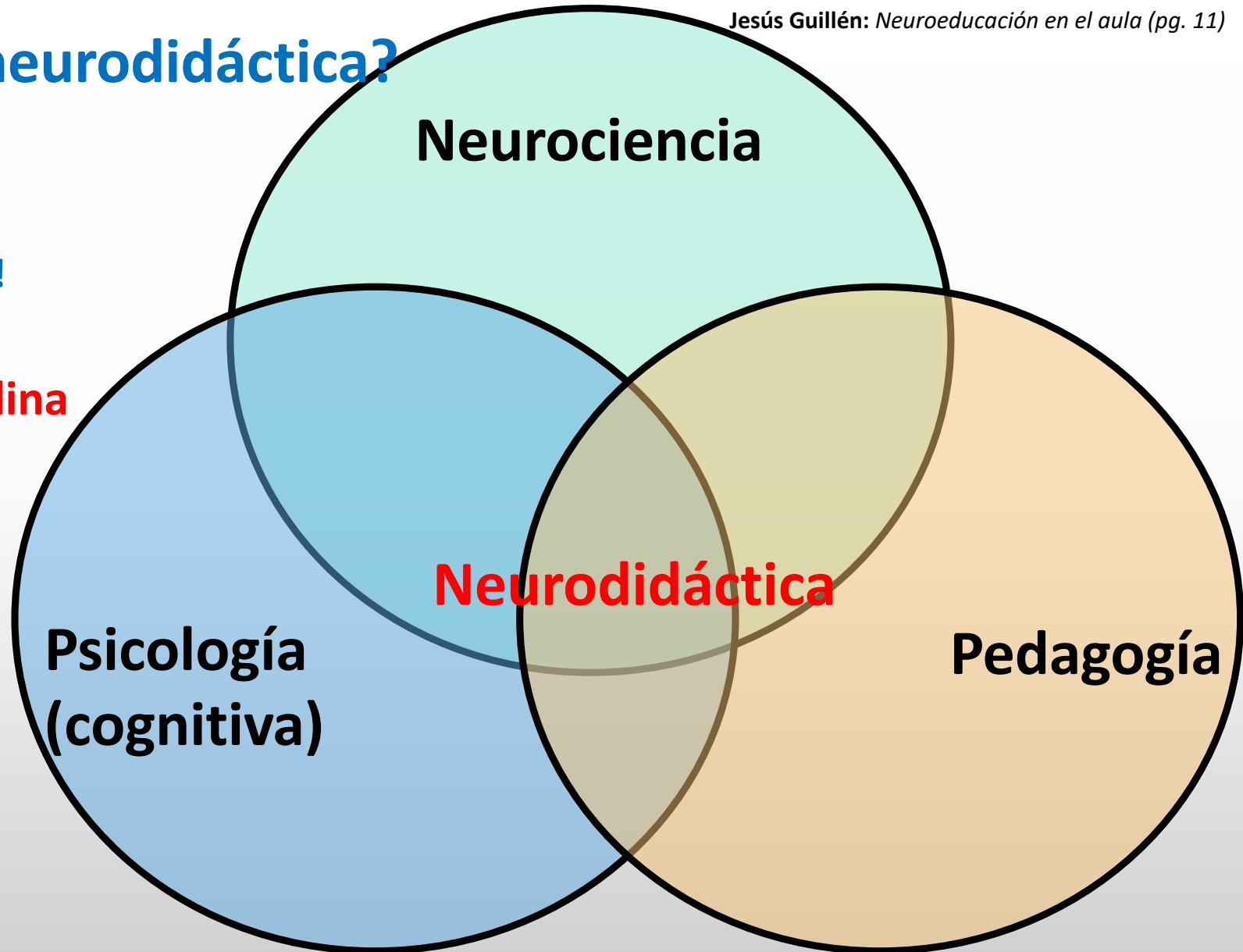
la neurodidáctica

la neuroeducación

¡No exenta de críticas!

¿Es viable una disciplina  
que integre los  
conocimientos  
de la neurociencia y  
la educación?

Debate



## **Neurotransmisores**

- Adrenalina
- Noradrenalina
- Dopamina
- Serotonina
- Acetilcolina
- Endorfinas
- GABA o Ácido
- gamma-aminobutírico

## El cerebro

Lóbulo frontal

Lóbulo parietal

Fisura Rolando

Lóbulo temporal

Cerebelo

Lóbulo occipital

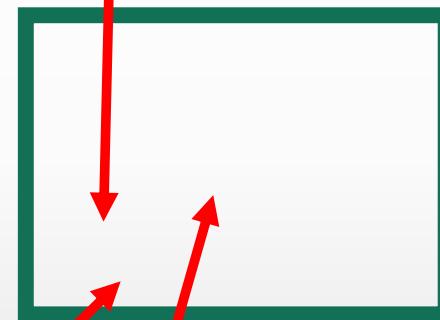
Fisura Sylvii

## Sistema límbico

Núcleo Accumbens

Amígdala

Hipocampo



## Justificación desde la neurodidáctica

Al cerebro le encanta...

...¡lo novedoso!

...¡la sorpresa!

... aparece la curiosidad

Cuando el sistema límbico (la parte más antigua del cerebro) “escanea” algo nuevo, libera noradrenalina que despierta al cerebro.

## Justificación desde la neurodidáctica

### Neuroimágenes

En la cooperación se activan regiones del sistema de recompensa cerebral (Stallen y Sanfey, 2015)

### ¿Qué sucede? La liberación de dopamina

- refuerza el deseo de continuar la interacción
- genera más altruismo
- permite aplazar la recompensa en la cooperación

### ¿Por qué se activan estas zonas?

El mero comportamiento cooperativo puede incrementar la participación de estas áreas, aunque no exista una recompensa (altruismo)

## Justificación desde la neurodidáctica

- El cerebro humano: un órgano muy social
- Estamos programados para la interacción social
- Poco tiempo después de nacer, los bebés imitan
  - NEURONAS ESPEJO Giacomo Rizzolatti (96)

En la actividad cooperativa se desarrolla de forma espontánea la „tutoría entre iguales“

**Muchas gracias por su/vuestra atención**



# PREGUNTAS