

Metodologías activas

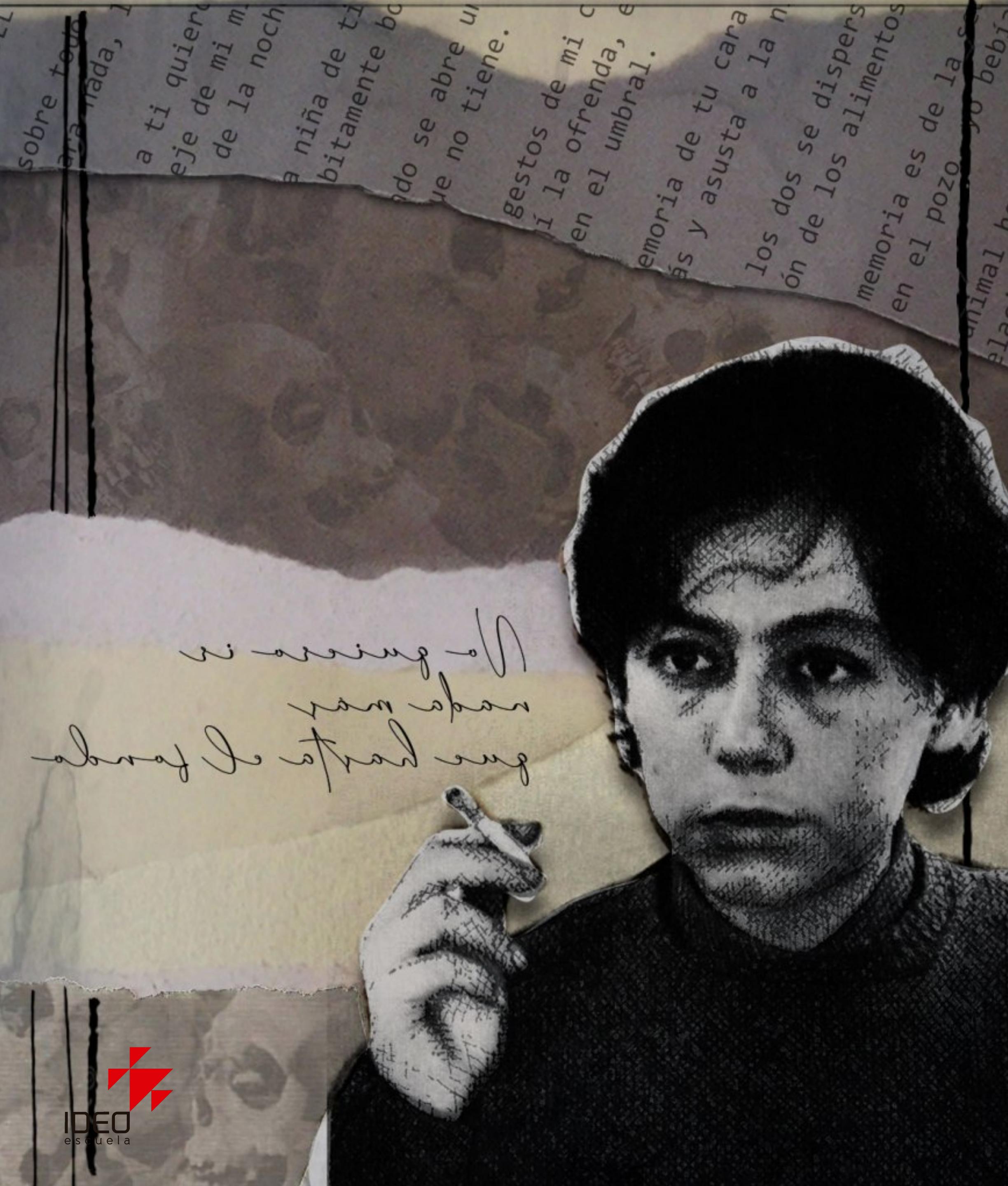
Chema Lázaro



INNOVANDO A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE ACTIVO

CFR FERROL

Noviembre 2021

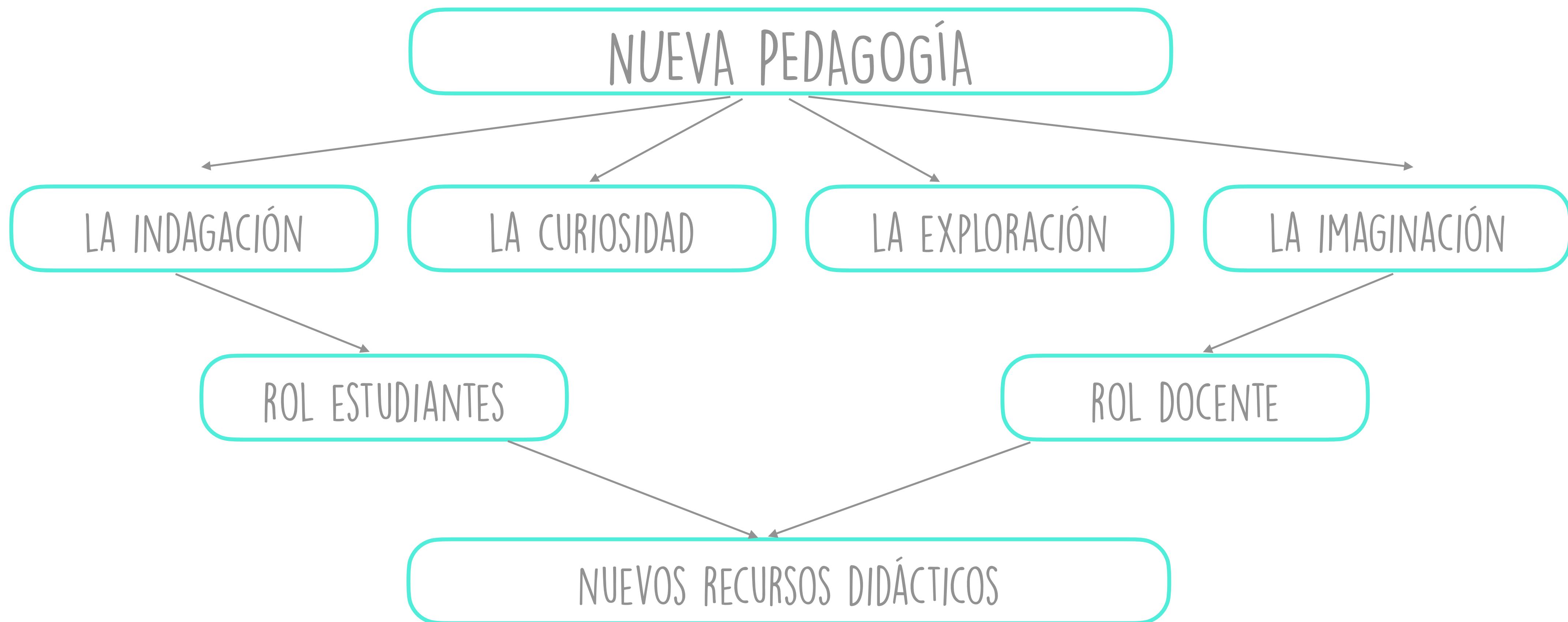


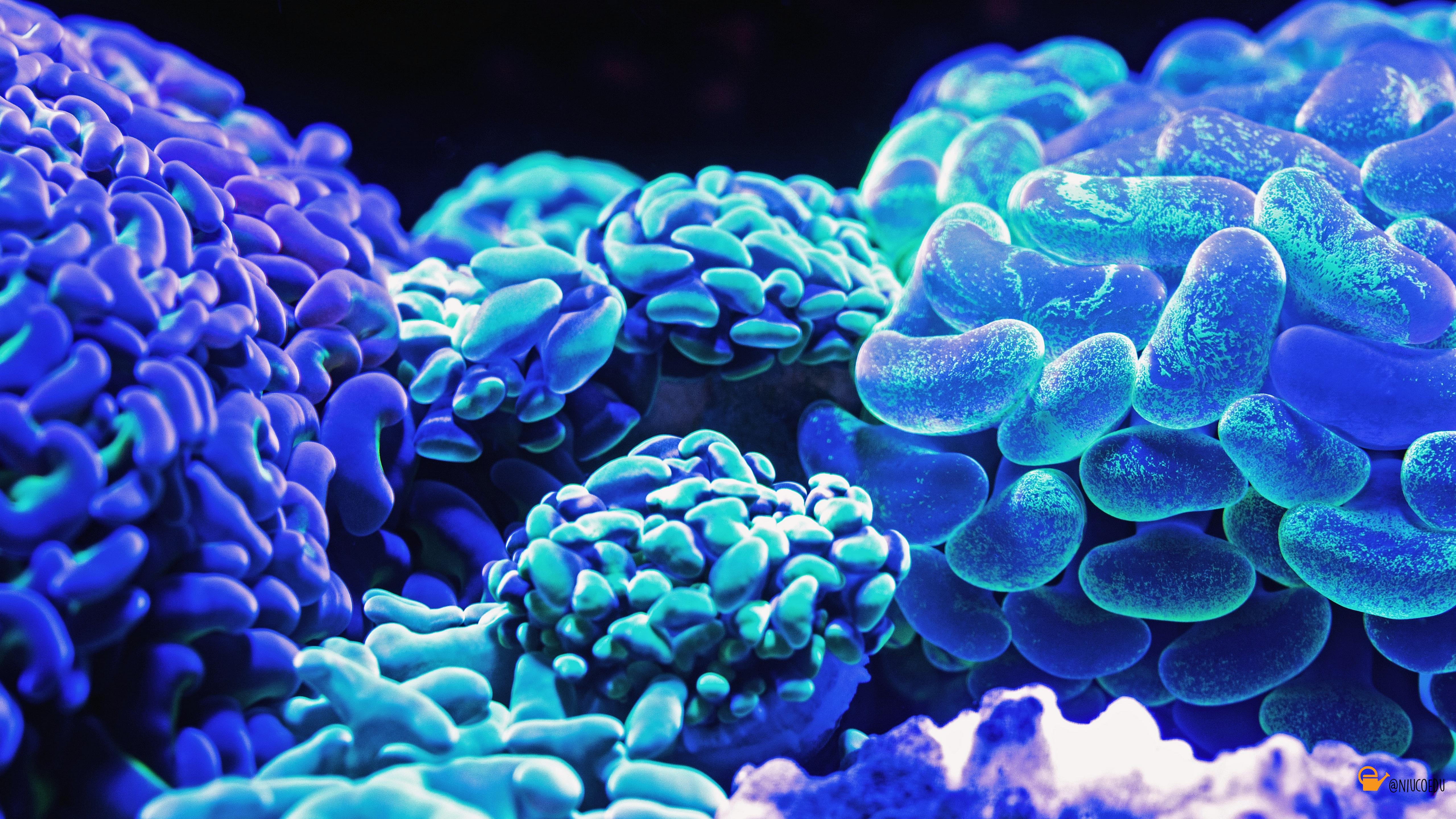
“Qué belleza guardan aquellos que no encuentran su lugar fácilmente entre tanta gente. Tal y como está el mundo, es un privilegio no encajar”

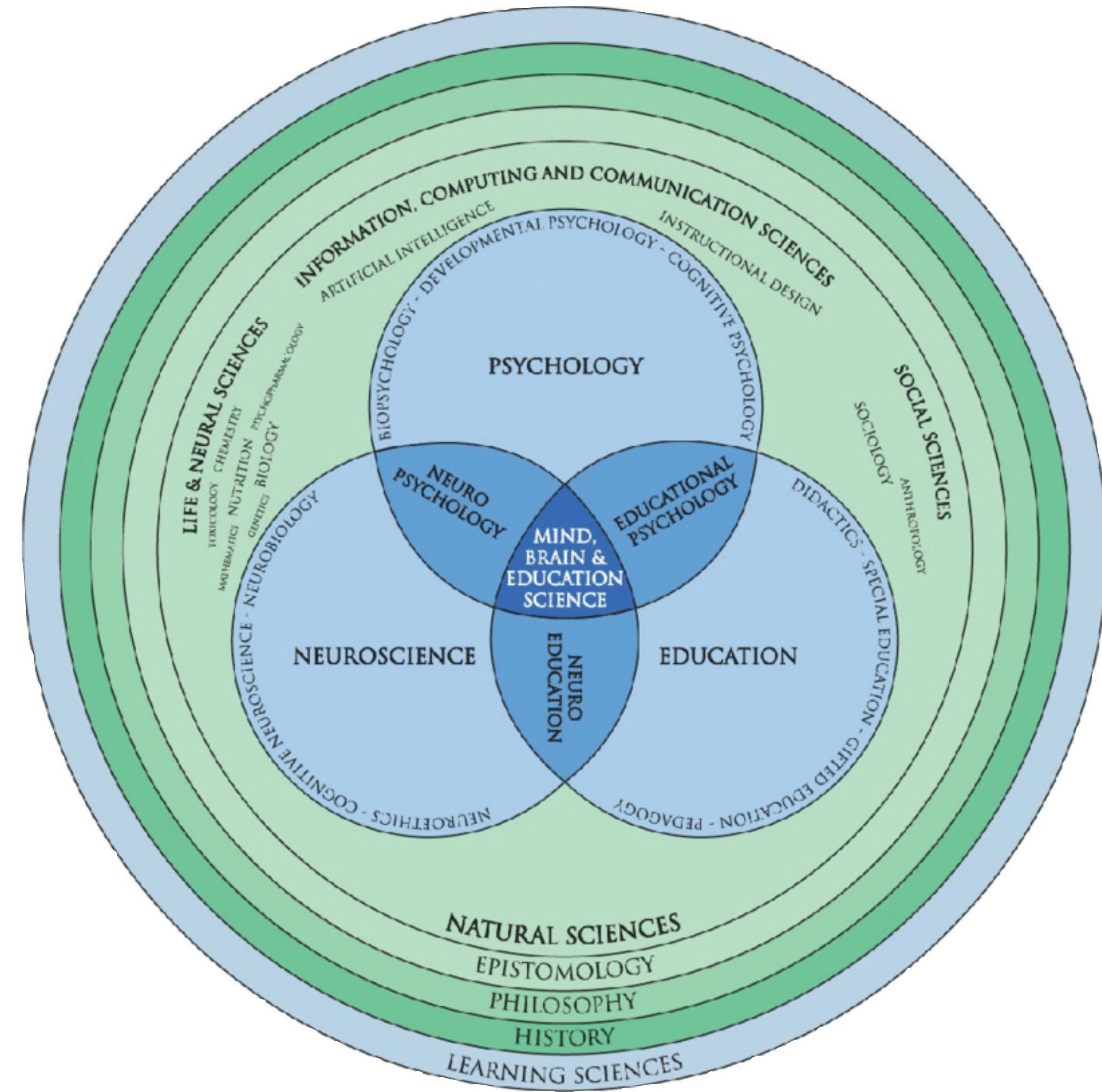
Alejandra Pizarnik



Nuevas formas de aprender, nuevas formas de enseñar











Docentes

Evidencias

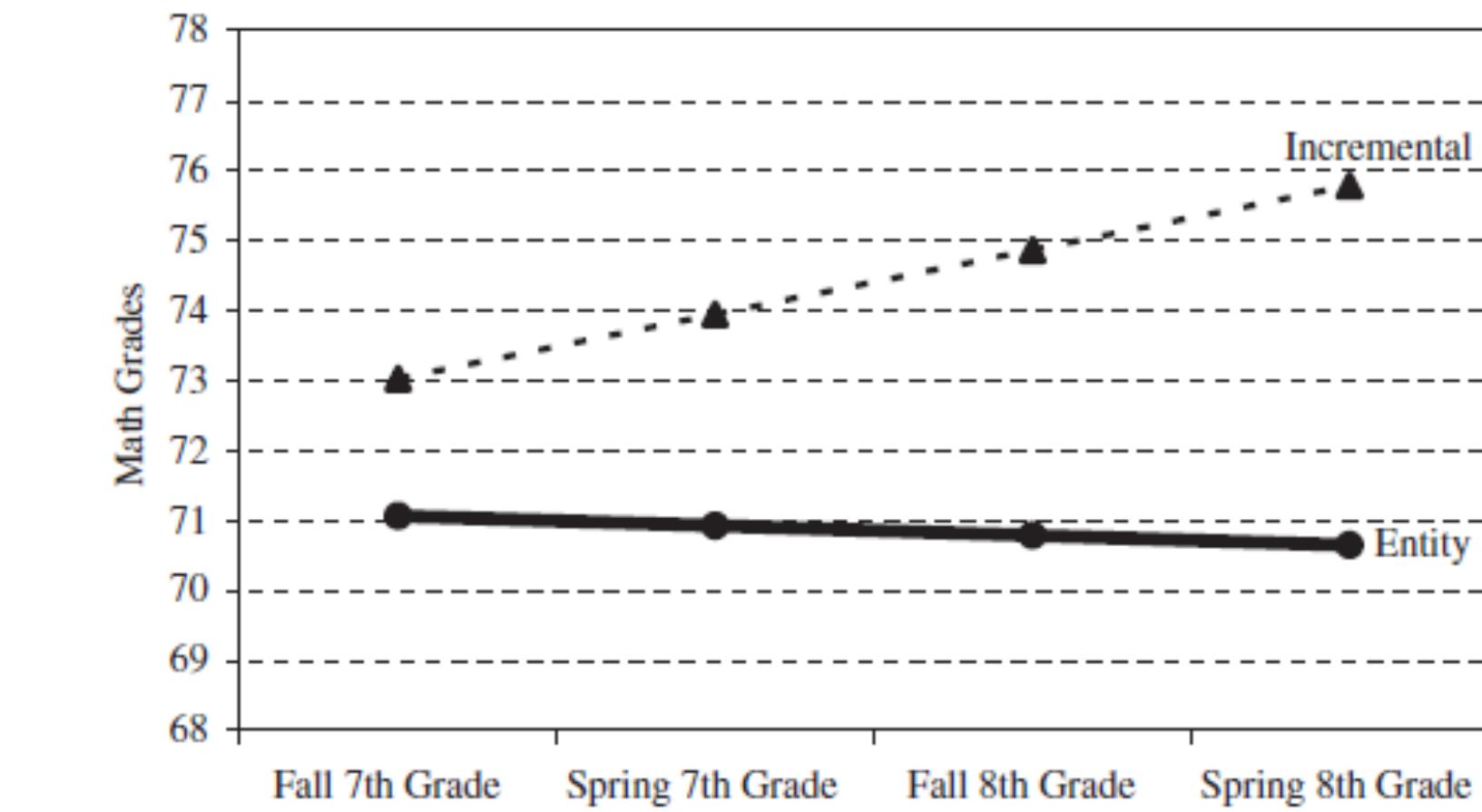


Figura 1. Gráfica en la que se muestra la mejora de los resultados académicos en matemáticas durante dos cursos de los alumnos con una mentalidad de crecimiento (línea discontinua) en contraposición a los que tienen una mentalidad fija (Blackwell et al., 2007).

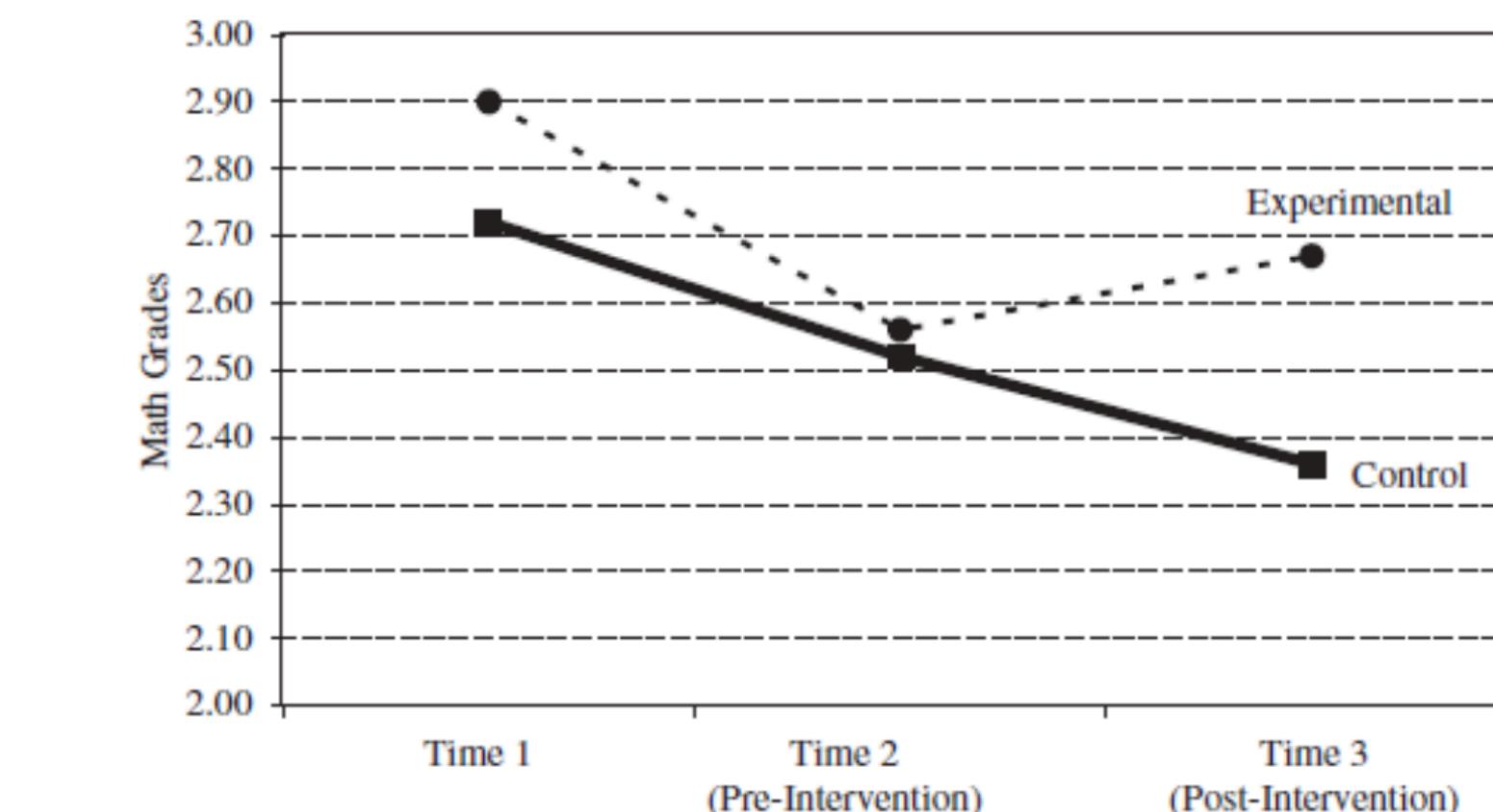


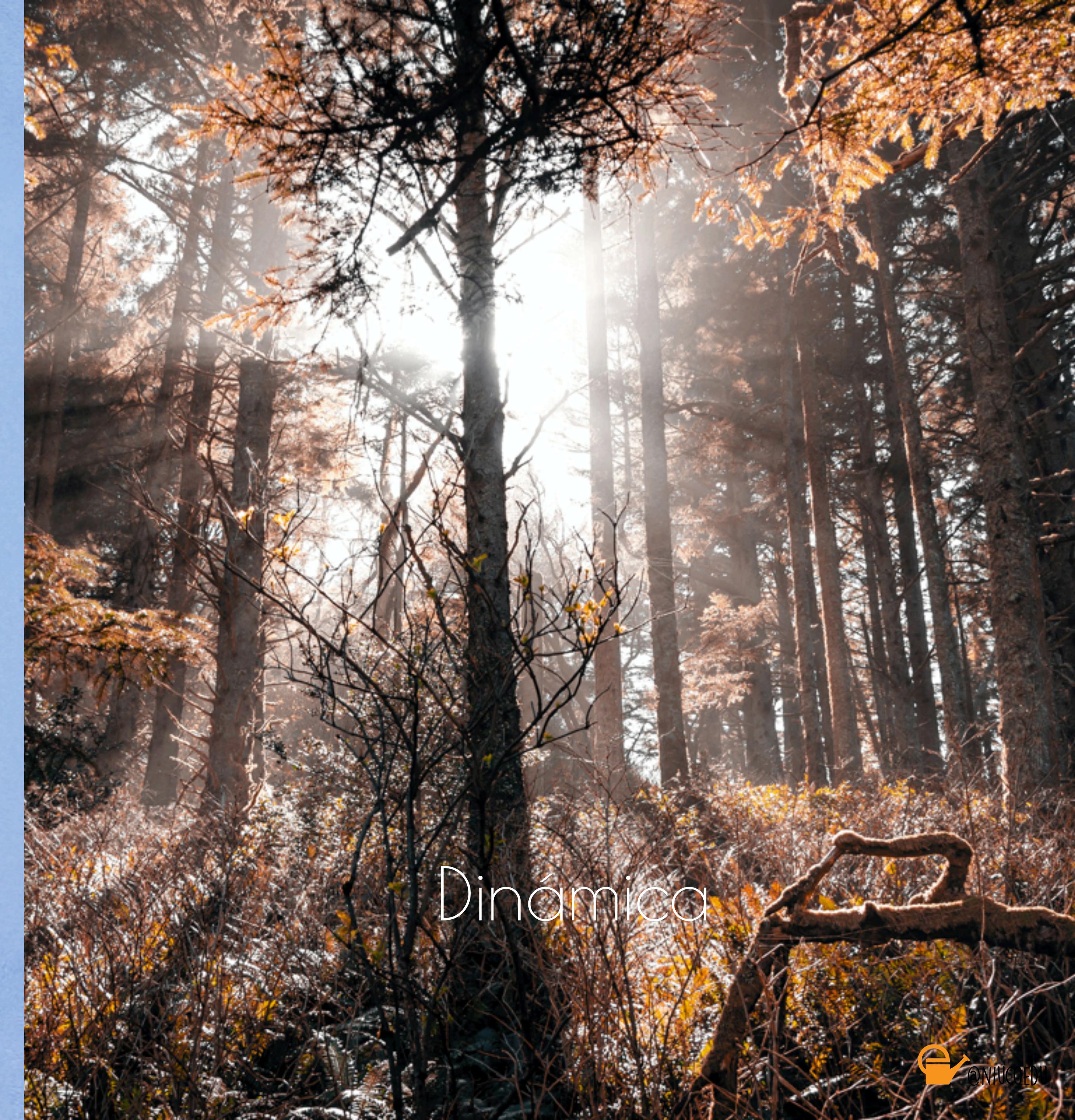
Figura 2. Gráfica en la que se muestra la mejora de los alumnos del grupo experimental a partir del inicio del curso sobre el cerebro que realizaron (línea discontinua), en contraposición al progresivo empeoramiento de las calificaciones de los del grupo de control (Blackwell et al., 2007).

“ Los prejuicios de los docentes
sobre la inteligencia
influyen en el rendimiento escolar
de los estudiantes ”

Hattie
(2009-2016)



Estática



Dinámica

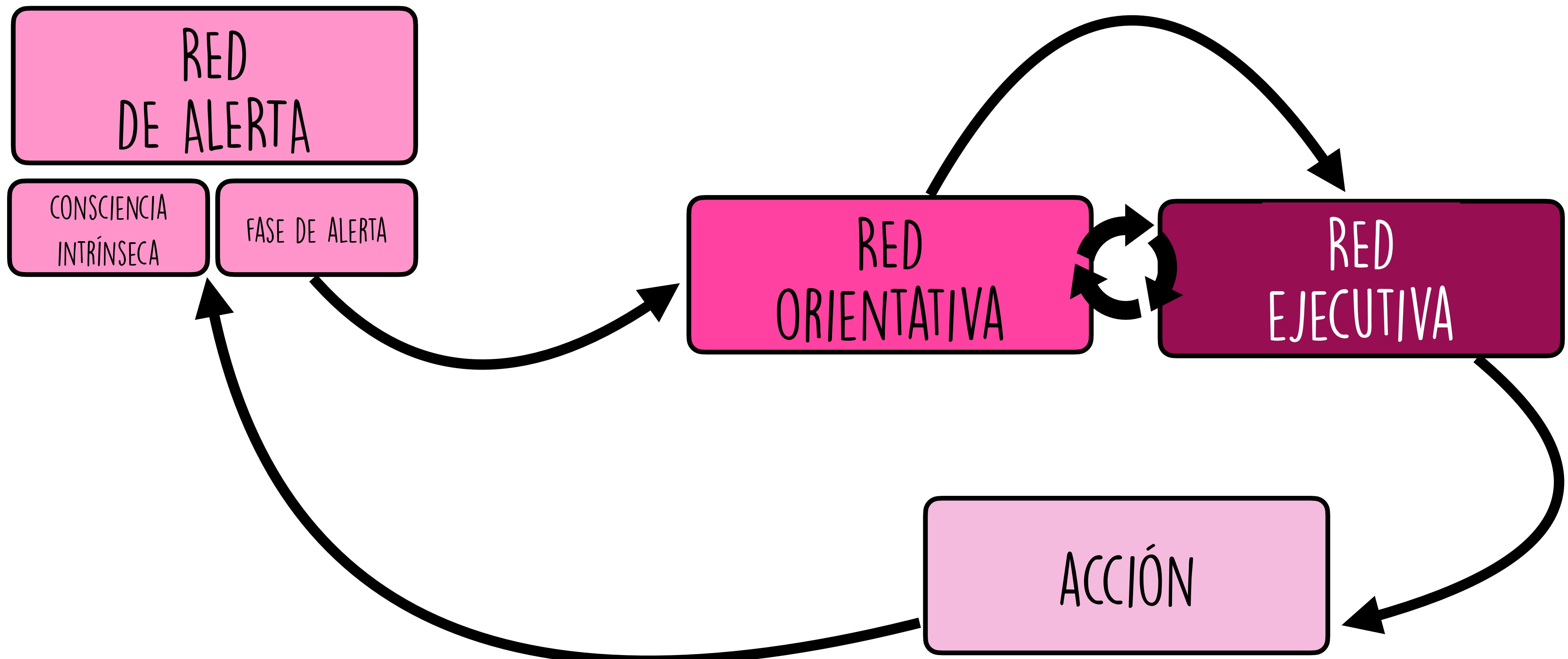


Los cuatro pilares del aprendizaje

1 atención



Modelo atencional Michael Posner





GALERÍA DE ARTE

INSTRUCCIONES

Te encuentras ante una de las galerías de arte más relevantes en el último siglo en nuestro país. Dentro de ella podrás observar los avances científicos que nos han hecho avanzar como especie.

Te pido que en silencio entres dentro de la galería camines entre las obras de arte y escribas en los espacios destinado a ello todo lo que sepas sobre las imágenes que aparecen en la sala.

No lo dudes, comparte con tus compañeros tus ideas, impresiones...

Tienes 20 minutos para visitar la galería al completo.

Recuerda que son piezas de arte, requieren de cuidado, mimo y respeto.

¡Disfruta!



DESARROLLA

POR HACER

HECHO

DEFINICIÓN

PRINCIPIOS
ÓRGANICOS

TRABAJO
EN GRUPOS
DE EXPERTOS

EXPOSICIONES
de LOS
TRABAJOS

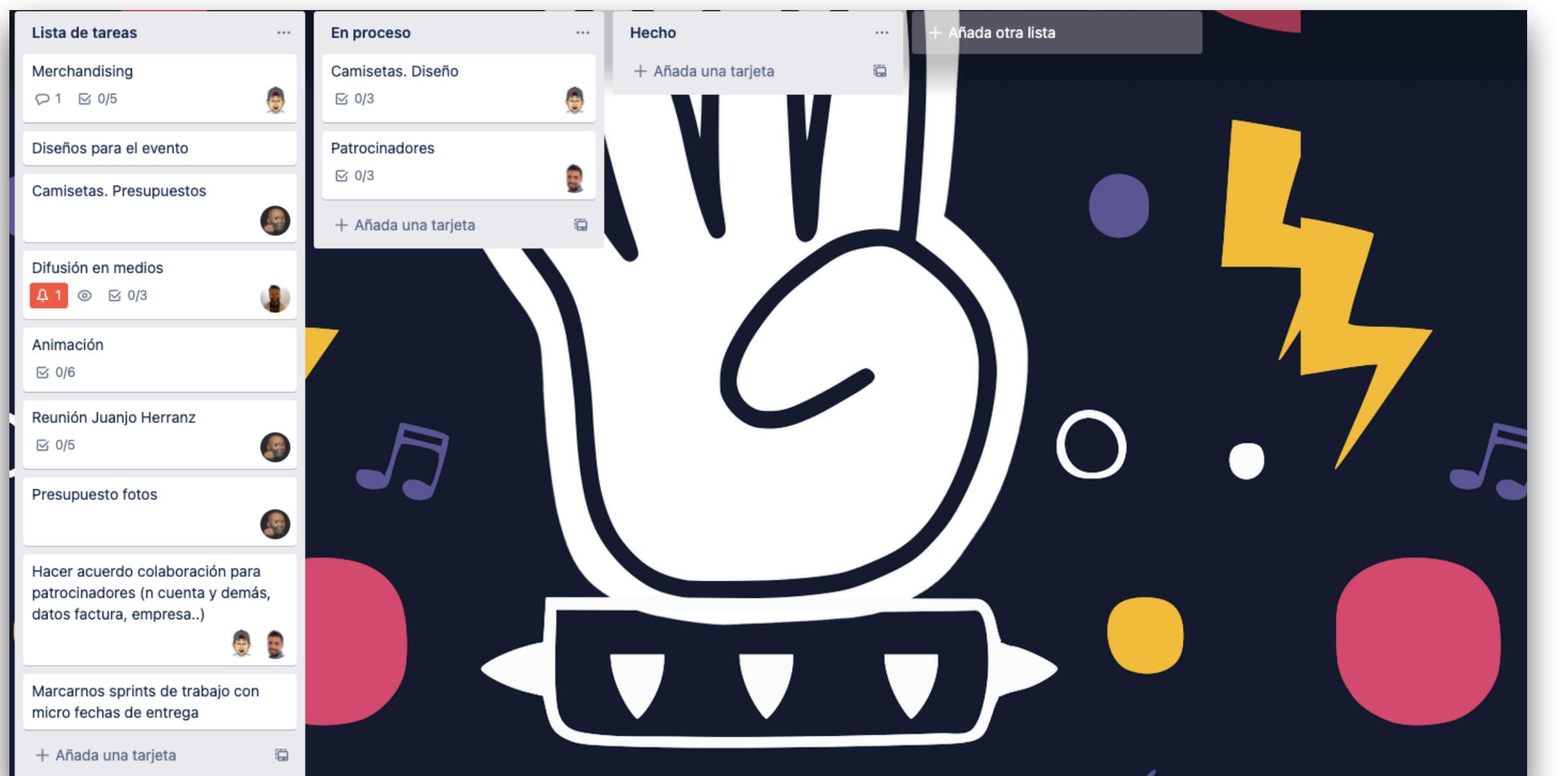
HÁBITOS de
VIDA
SALUDABLE

CONTESTAR
PREGUNTAS
SOBRE
APARATOS

PASAR
INFORMACIÓN
PÓSTER

DIBUJOS

ENFERMEDADES



Partes de una sesión de aprendizaje

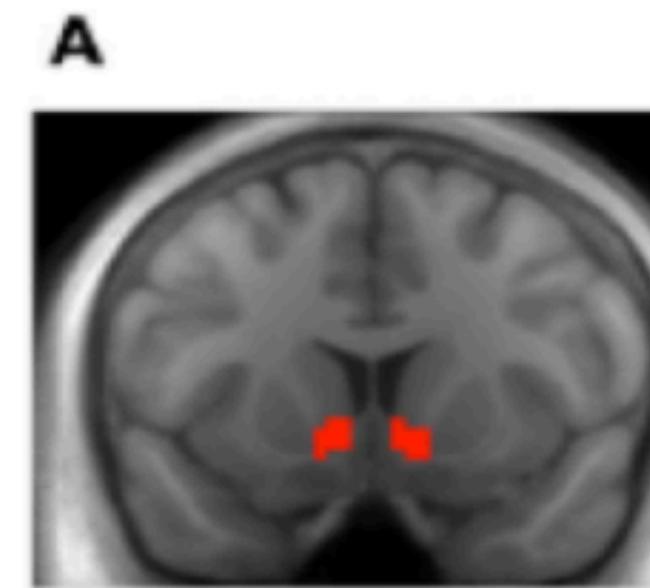




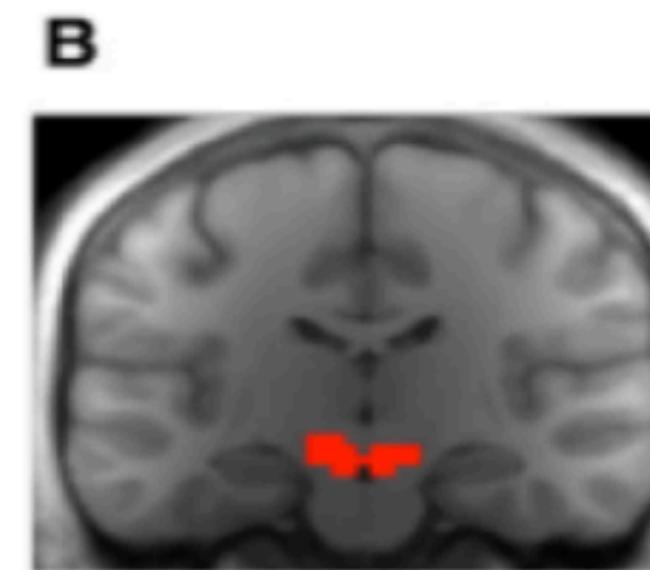
2 compromiso
activo

EL PODER DE LA CURIOSIDAD

Gruber et al. 2014



nucleus
accumbens



SN/VTA

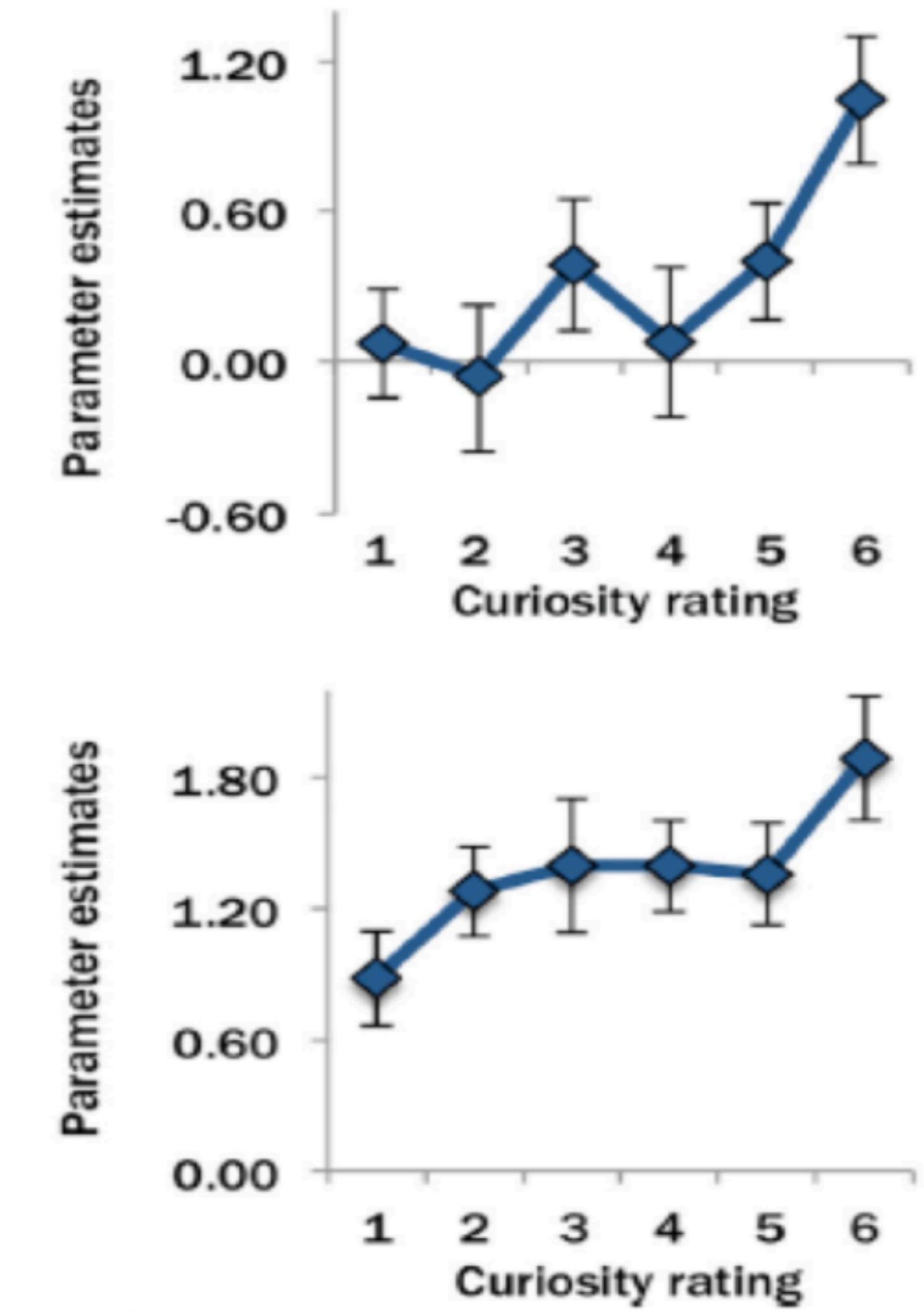


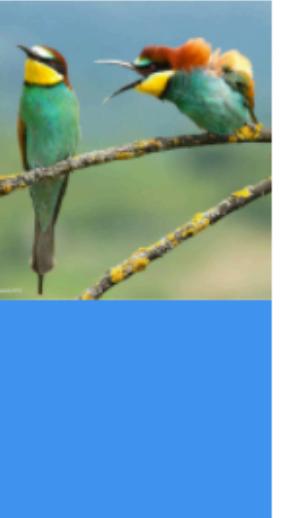
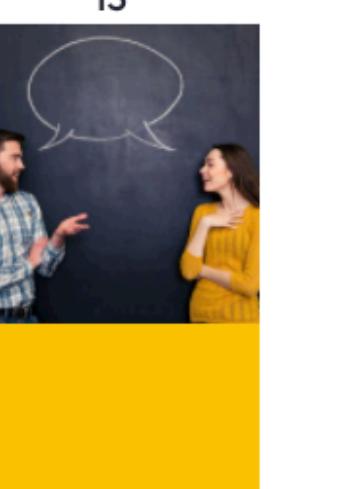
Figura 2. Cuando los niveles de curiosidad son mayores se incrementa la activación del núcleo accumbens, la sustancia negra y el área tegmental ventral, lo cual beneficia el funcionamiento del hipocampo y, con ello, la memoria y el aprendizaje.

Go to www.menti.com and use the code **65 37 18**

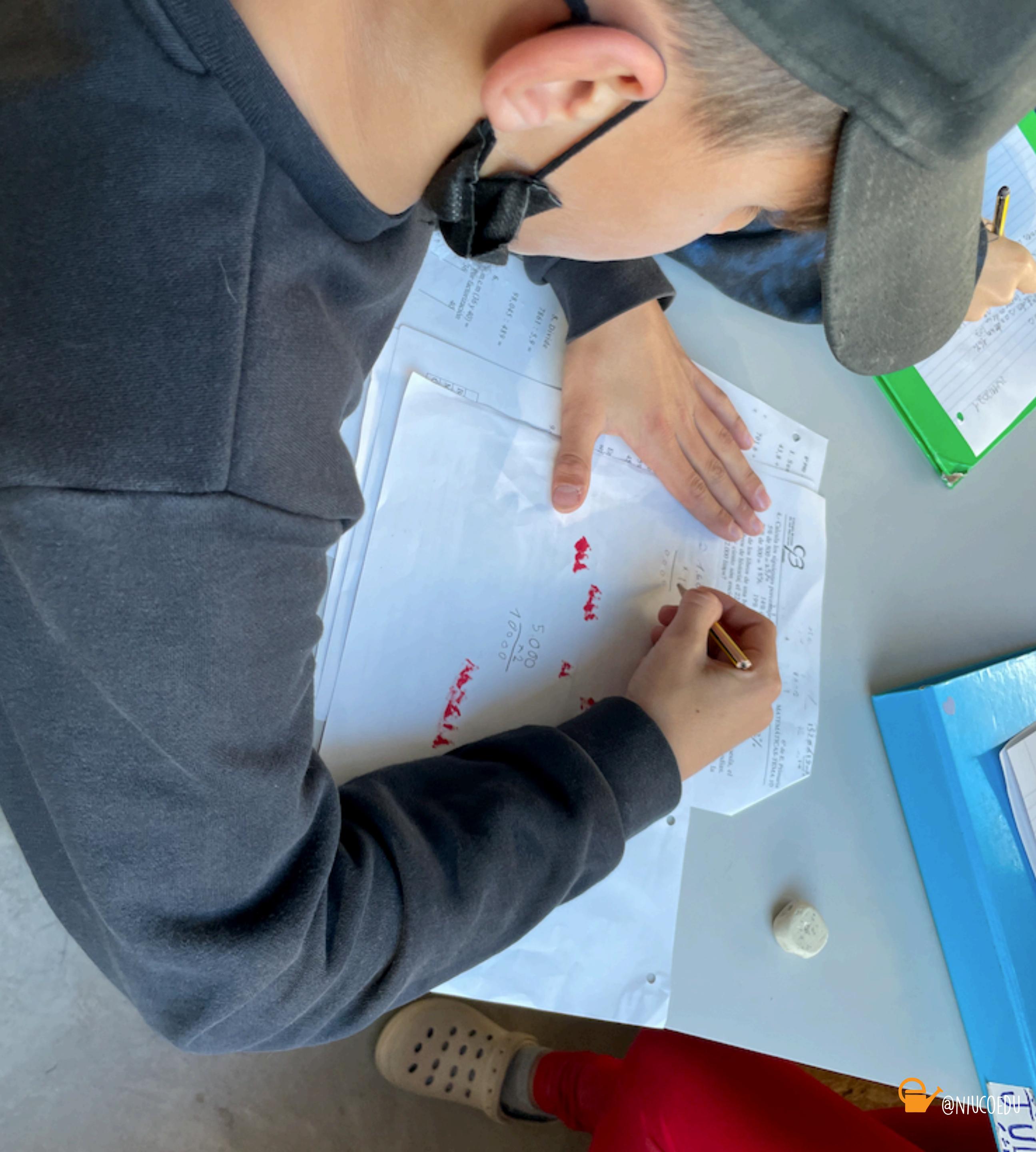
¿Sobre qué tema quieres que comencemos a investigar?

 [Mentimeter](#)

17 13

 Option 1  Option 2

 30



TEORÍA DE LA AUTODETERMINACIÓN

DECI-RYAn (1985-2002)

PROPÓSITO

AUTONOMÍA

MAESTRÍA

RELACIONES
SOCIALES



2. Cálculo de probabilidades

¡Pincha en la imagen para retarte!



Busca o inventa o redacta un ejemplo de un suceso imposible, otro improbable, otro mitad y mitad, otro probable y otro que sea seguro y haz una presentación. En la presentación sólo puede aparecer título y una imagen; el resto lo tienes que explicar tú.



Accede a la destreza

Selecciona 5 de los juegos de azar de tu lista de la actividad anterior y mira si es posible calcular las probabilidades de ganar en ese juego.

Expresa dicha probabilidad en forma de fracción y de porcentaje.

Cuando termines haz la destreza: ESCOGER CON DESTREZA para determinar a qué juego jugarías si quisieras ganar y explica por qué.



Class:		3º C	Question History Scoresheet										Cards		Help		T. TATARACHIN	
Date:		12/04/16 - 12/10/16	Sunday, Dec. 4 - Saturday										3º C		68% 7 questions			
		Card #	Student Name	Total %	¿Dónde se coloca la nota Si en el pen...	¿Dónde se coloca la nota LA?	La figura...	Este intr...	¿Cuál es ...	La figura...	Signo musical que se coloca al principio...							
				68%	26%	37%	95%	74%	95%	95%	58%							
1		1	[REDACTED]	86%	A	C	A	B	B	A	D							
2		2	Patricia A.	57%	A	B	A	B	B	A	A							
3		3	E.	--%	—	—	—	—	—	—	—							
4		4	M.	57%	B	A	A	B	B	A	A							
5		5	A.	71%	A	B	A	B	B	A	D							
6		6	[REDACTED]	100%	D	C	D	B	B	B	D							
7		7	[REDACTED]	57%	D	B	A	C	B	A	A							
8		8	Ma.	86%	A	C	A	B	B	B	D							
9		9	[REDACTED]	71%	B	C	A	B	B	B	A							
10		10	Teresa Esp.	86%	D	B	A	B	B	B	D							
11		11	[REDACTED]	71%	A	B	A	B	B	B	D							
12		12	Miguel Ángel	86%	D	B	D	B	B	B	D							
13		13	[REDACTED]	71%	C	B	A	B	B	A	D							
14		14	[REDACTED]	71%	D	B	A	B	B	A	C							
15		15	[REDACTED]	43%	A	C	D	A	B	D	A							
16		16	[REDACTED]	57%	A	B	A	A	B	B	D							
17		17	Al.	57%	A	C	B	B	D	B	D							
18		18	Amador Rodríguez	57%	A	B	A	A	B	B	D							

Chema Lácteo • 13 • 1ma
Qué sé, qué me puede caer
Hecho con una rápida sonrisa

Aspectos sobre los que reflexionar

- Aspectos teóricos más relevantes
- Neurobiología/Neuroanatomía
- Aplicación educativa
- Caso práctico

Tema 1. Bases conceptuales de la memoria

Definición
El registro inicial de la información a través de los receptores sensoriales.

Dos procesos
Fotografía instantánea Huella sensorial

Tipos de memoria sensorial
Memoria icónica: información visual, capacidad de 4 o 5 elementos.
Memoria eólica: registro de información auditiva en promedio 250 milisegundos hasta 2 segundos.
Memoria háptica: información a través del tacto, capacidad de 4 o 5 items.
Memoria gustativa: asociada las emociones.
Memoria olfativa: la más fuerte, asociada a emociones.

Tema 2. Memoria sensorial

Definición
Memoria a corto plazo: permite mantener la información por períodos cortos de tiempo = memoria inmediata.

Es la memoria del presente.

Curva de posición serial: principio de primacia y recencia.

Tema 3. Memoria a corto plazo

Definición
Concepto y definición Clasificación - Tiempo: Prospectiva/Retrospectiva - Intencionalidad: Declarativa (Semántica/Episódica) No declarativa (Procedimental/ Priming/Condicionamiento clásico) Aprendizaje no asociativo

Memoria a largo plazo

Concepto de olvido
Incapacidad de recuperar información previamente codificada y almacenada.

Tema 4. Memoria a largo plazo

Teoría del Olvido



Neurobiología de la memoria declarativa



Neurobiología de la memoria no declarativa



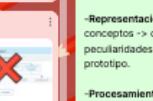
Proceso complejo
Refuerzo sinápsis (potenciación a largo plazo)
Consolidación 6-24h
Factores epigenéticos

Tema 5. Trastornos de la memoria

TEORÍA.
-Procesos básicos del pensamiento.
-Habilidades del pensamiento: básicas, superiores y emocionales.
-Pensamiento crítico.
-Nativos digitales.

PENSAMIENTO
Tres características:
1.Ocurre internamente.
2.Es un proceso.
3.Debe tener alguna finalidad.

Amnesia



Tipos de Amnesia según cronología



Tema 6. Habilidades de pensamiento

Áreas de asociación unimodal
La información llega de distintas áreas sensitivas primarias y se proyecta a áreas sensitivas próximas de orden superior.

Áreas de asociación multimodal



Integrar información con otro tipo de información:

Área parieto-occipito-temporal:
- Área parietal posterior y occipital superior: análisis coordinados espaciales de las partes del cuerpo.
- Área de Wernicke: área más importante habilidades superiores (resolución de conflictos, pensamiento crítico, planificar tareas...), donde se localiza el lenguaje. Localizada en la corteza auditiva. Temporal.

Procesamientos mentales:
-Reglas lógicas.
-Algoritmos: precisos, definidos y finitos.
-Heurísticas.

Actitudes:
Negativas (perezosa).
Positivas (curiosidad).

Tema 7. Neurobiología del pensamiento

HABILIDADES DE PENSAMIENTO.

TRES TIPOS:
->Perceptivas.
->Motrices.
->Cognitivas.

Se dividen en 3:

- Habilidades de pensamiento básico.
- Observación.
- Comparación.
- Relación.
- Clasificación.

Tema 8. Estrategias de aprendizaje

TEORÍA

- Estrategias de aprendizaje se dividen en 3 grupos:
- >Cognitivas.
- >Metacognitivas.
- >Manejo de recurso.

Dentro de ellas, se encuentran:

- Rutinas de pensamiento.
- Organizadores gráficos.

Existen métodos enseñanza de estrategias de aprendizaje:

- Modelado metacognitivo.
- Trabajo en grupos cooperativos.

Hay que tener en cuenta unos métodos para el estudio en casa:

- Antes del estudio, durante el estudio y después del estudio.

Existen instrumentos de evaluación:

- Cuestionarios y escalas de estrategias de aprendizaje.
- Evaluación basada en situaciones reales de aprendizaje.

Aplicación educativa

- Utilización de rutinas de pensamiento.
- Utilización de organizadores gráficos.
- Modelo metacognitivo (andamiaje).
- Trabajo en grupos cooperativos.

Instrumentos de evaluación:

- Situaciones reales de aprendizaje
- Individual (entrevistas, tareas evaluativas)
- Colectiva (rúbricas, portafolios, autoinformes)
- Cuestionarios y escalas

Tema 9. Metacognición y transferencia

Metacognición

Concepto: El término de metacognición fue introducido en la literatura psicológica a finales de la década de los años 70 por Flavell (1979).

Según Flavell (1979), la metacognición puede referirse dos aspectos:

- El conocimiento sobre los procesos cognitivos. (Saber cómo)
- Conocimiento sobre personas pueden ser intrínsecales, interindividuales y universales.
- Conocimiento sobre las tareas.
- Conocimiento sobre las estrategias.

- La regulación de los procesos cognitivos. (Saber cómo)

Tres procesos:

- La planificación.
- El control o monitoreo
- La evaluación

Beneficios en:

- Toma de decisiones.
- Ayuda en el aprendizaje, aprender a aprender.
- Promueve responsabilidad, a entender la consecuencia de las acciones.

Para hacerlo consciente se requiere la internalización con ayuda de zona de desarrollo próximo.

Transferencia

Concepto: es un proceso que permite aprender en una situación y usar después ese aprendizaje, posiblemente modificándolo, en otra situación (Sousa, 2017, p. 215).

Factores que influyen en la transferencia:

- El contexto y el grado de aprendizaje original.
- La similitud
- Los atributos críticos

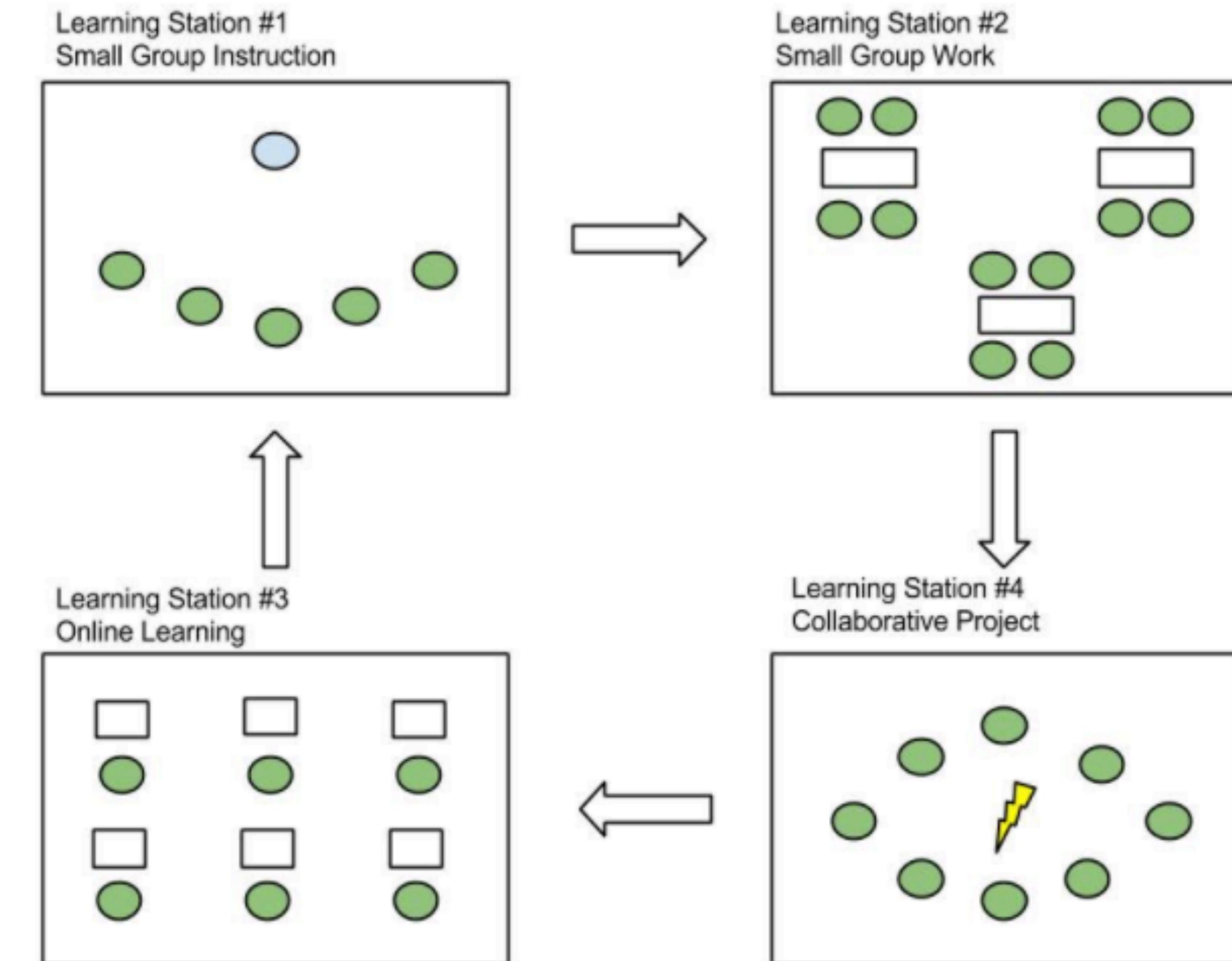
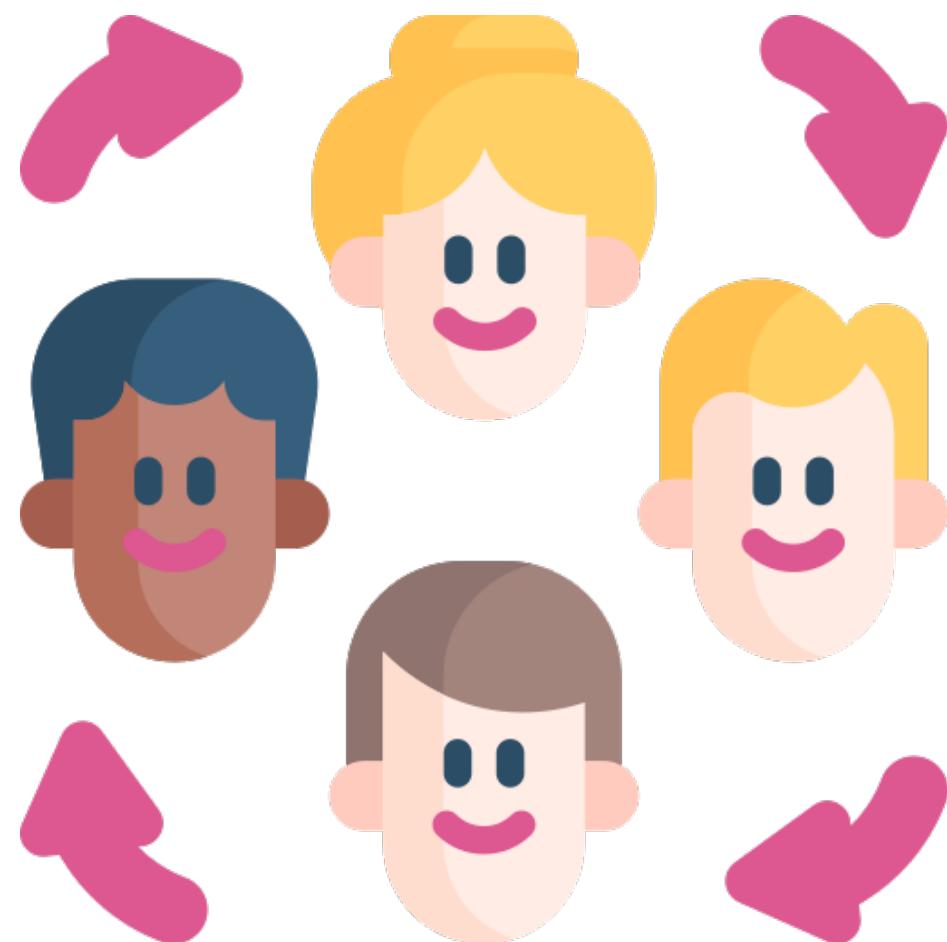


diferenciación

Se refiere a la instrucción que se adapta a las preferencias de aprendizaje de los diferentes alumnos.

Las metas de aprendizaje son las mismas para todos los estudiantes, pero el método o enfoque de la enseñanza varía de acuerdo a las preferencias de cada alumno o lo que la investigación ha encontrado que funciona mejor para los estudiantes concretos.

Estaciones Ejemplo

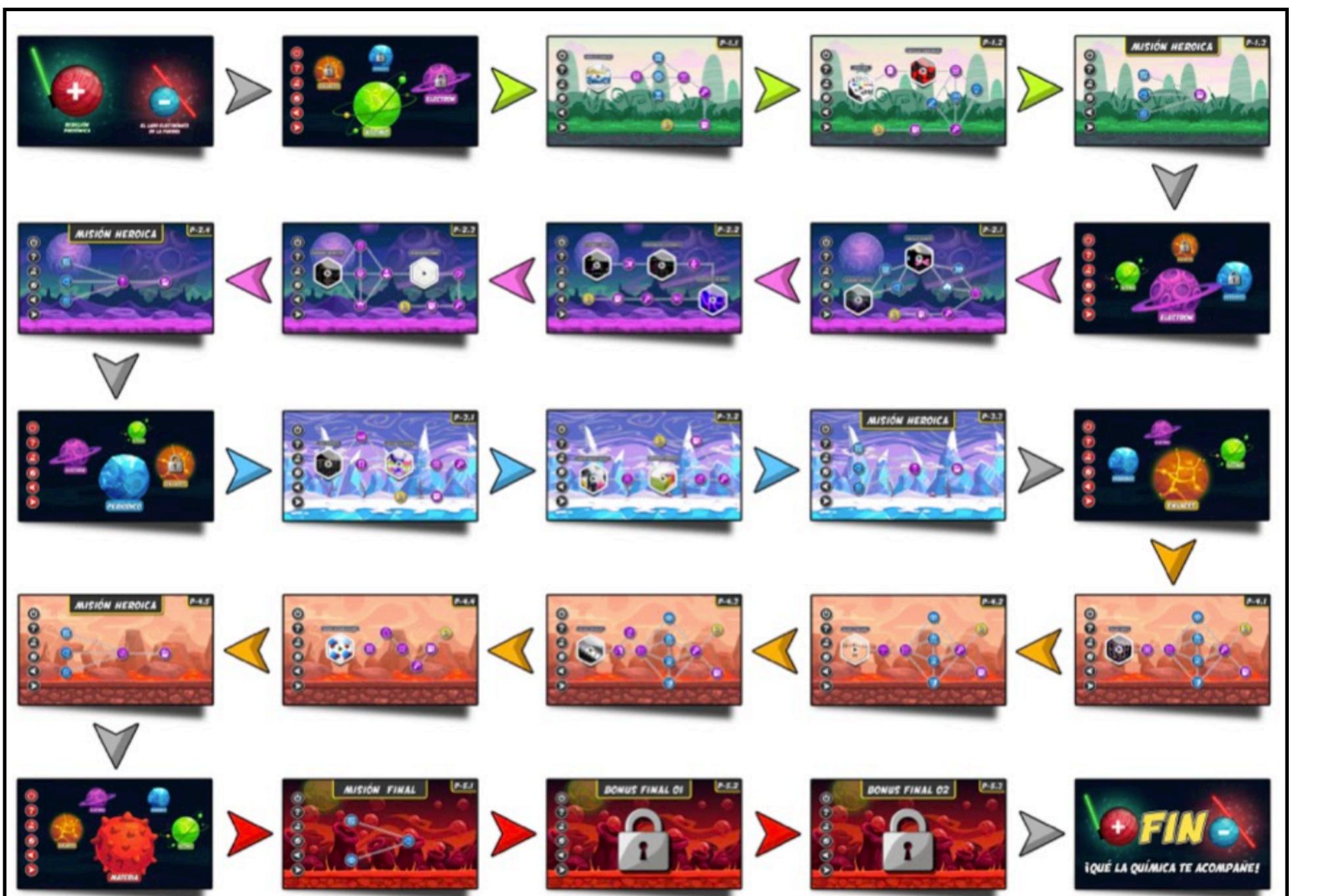


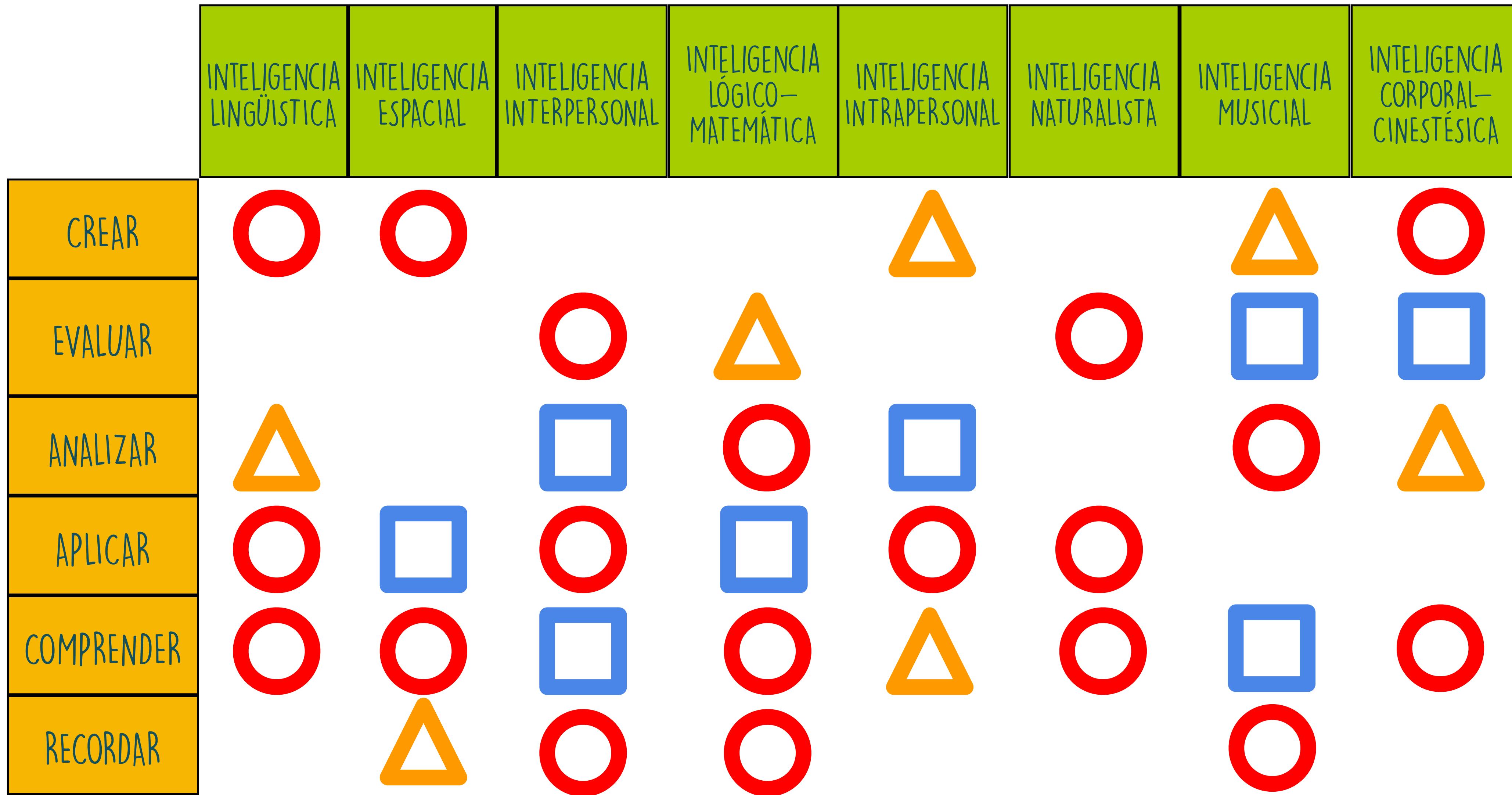
Fuente: <https://catlintucker.com/wp-content/uploads/2015/07/Station-Rotation-Model-in-Action.jpg>

personalización

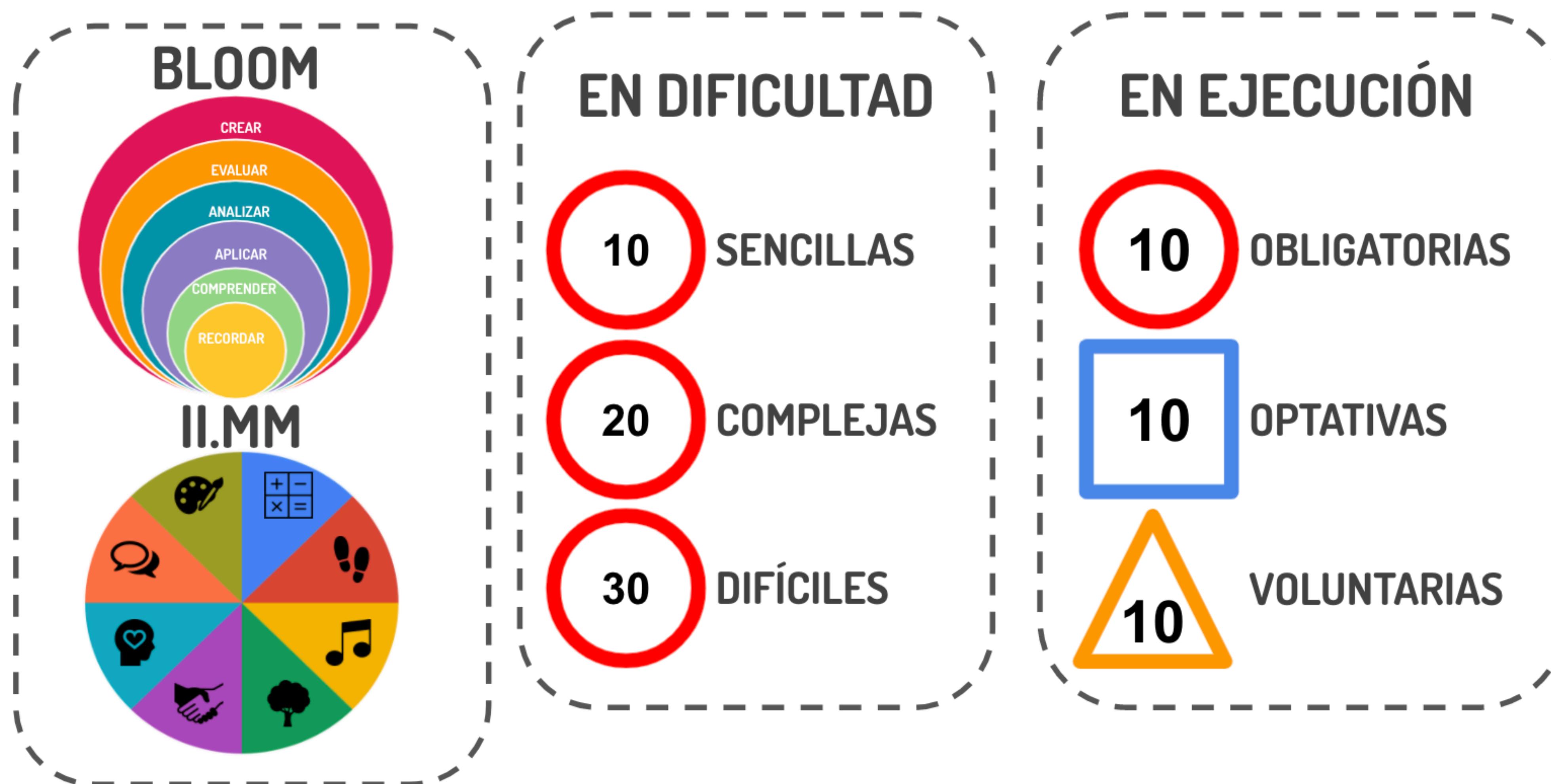
Se refiere a la instrucción que se acomoda a las necesidades de aprendizaje de acuerdo con las preferencias y los intereses específicos de los diferentes alumnos. En un entorno que está totalmente personalizado, los objetivos de aprendizaje y contenidos así como el método y ritmo pueden variar mucho (la personalización abarca la diferenciación e individualización).

PAISAJES DE APRENDIZAJE



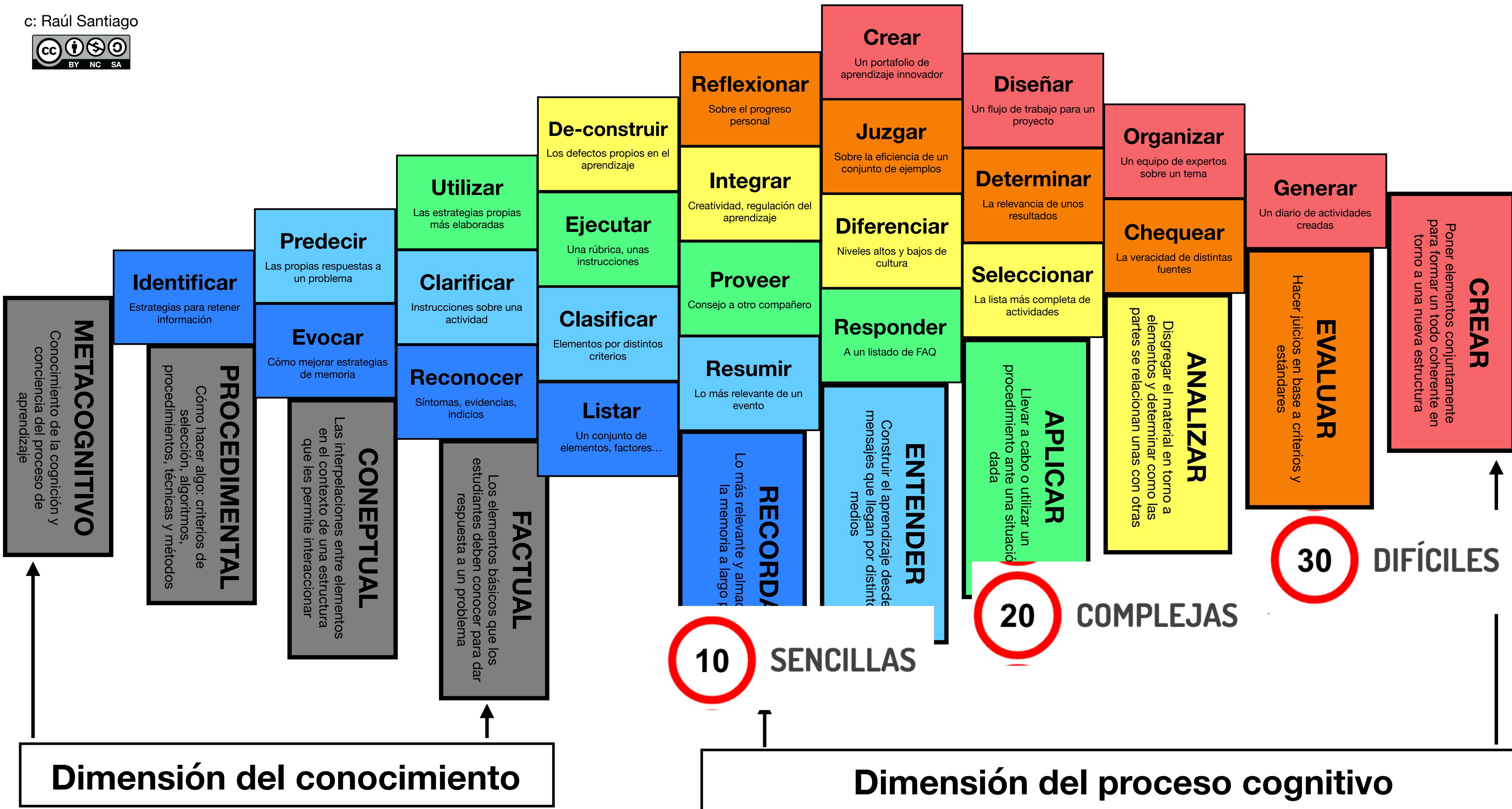


Actividades variadas



Un modelo para la definición de objetivos de aprendizaje en base a la Taxonomía de Bloom revisada

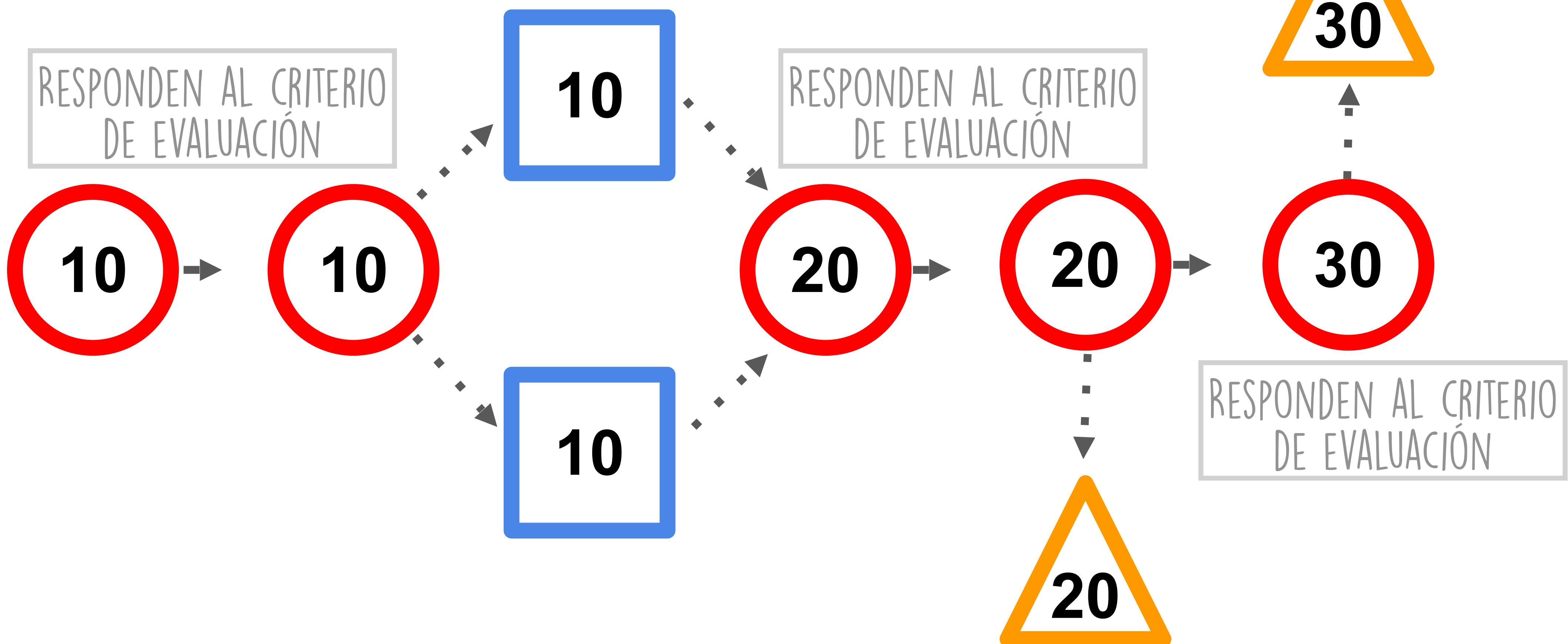
c: Raúl Santiago



TRABAJAR LA MOTIVACIÓN
DEL ALUMNADO AL DEJARLOS ELEGIR

TRABAJAN EL CRITERIO DE
DIFERENTES MANERAS

ADAPTAR EL RITMO
A LOS MÁS RÁPIDOS



NAVEGACIÓN

Vídeo explicativo

Retos optativos

P-1.1



Retos obligatorios

Misión secreta

3 el feedback



DETALLES DE LA INTERVENCIÓN

[Inicio](#) > [Resultados de la búsqueda](#) > [Integración de la evaluación formativa](#)

INTERVENCIONES DE BÚSQUEDA

por ejemplo, fonética



PROVEEDOR

SSAT

0207802 2300

<http://www.ssatuk.co.uk/>

ETAPAS CLAVE

Etapa clave 3 Etapa clave 4

Publicación 16

PRACTICAS

Retroalimentación

COSTO

250 E más IVA



INCORPORACIÓN DE LA EVALUACIÓN FORMATIVA

MODERAR PARA MATEMÁTICAS DE SECUNDARIA NO EVALUADO PARA LECTURA SECUNDARIA

[¿Cómo se generan estas calificaciones?](#)

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Incorporación de la evaluación formativa es una intervención de desarrollo profesional de dos años sobre la evaluación formativa. Se basa en un paquete, Integración de la evaluación formativa (EFA), que incluye materiales que las escuelas necesitan para impartir 18 talleres internos mensuales conocidos como Comunidades de aprendizaje de maestros. La evaluación formativa implica que los profesores utilicen pruebas de la comprensión y el aprendizaje de los alumnos para tomar decisiones, minuto a minuto y día a día, sobre los próximos pasos en la enseñanza y el aprendizaje. Esta evidencia también podría usarse al planificar lecciones o diferenciar actividades para alumnos individuales. Al evaluar de manera formativa, la retroalimentación proporcionada por los profesores hace que los alumnos avancen. Los estudiantes se desarrollan para ser dueños de su propio aprendizaje y apoyarse mutuamente para progresar.

La evaluación formativa integrada fue desarrollada por SSAT.

REQUISITOS DE PERSONAL

Las comunidades de aprendizaje de maestros involucran a todos los maestros de toda la escuela, trabajando juntos en grupos de 8-12.

DESARROLLO / FORMACIÓN PROFESIONAL

Los maestros pueden guiarse a sí mismos a través de los materiales, para llevar a cabo una serie de talleres cuidadosamente estructurados enfocados en ayudar a los maestros a cambiar su práctica e integrar su uso de la evaluación formativa en el aula. Los materiales del proyecto se basan en el importante trabajo de los profesores Dylan Wiliam y Paul Black, ambos académicos líderes en las áreas de desarrollo profesional docente y retroalimentación, y son proporcionados por SSAT. El soporte personalizado está disponible en SSAT a un costo adicional.

RESUMEN DE EVIDENCIA

La Education Endowment Foundation (2018) ejecutó un proyecto para evaluar esta intervención, el estudio encontró un tamaño del efecto medio de +0.10 para matemáticas de secundaria.

Los maestros se mostraron positivos sobre las comunidades de aprendizaje de maestros. Sintieron que estas prácticas mejoraron al permitir el diálogo entre profesores y alentaron la experimentación con estrategias de evaluación formativa.

MODERAR PARA MATEMÁTICAS DE SECUNDARIA

NO. DE ESTUDIOS	NO. DE ESTUDIANTES	TAMAÑO MEDIO DEL EFECTO
1	25,393	+0,10

INVESTIGACIÓN CLAVE

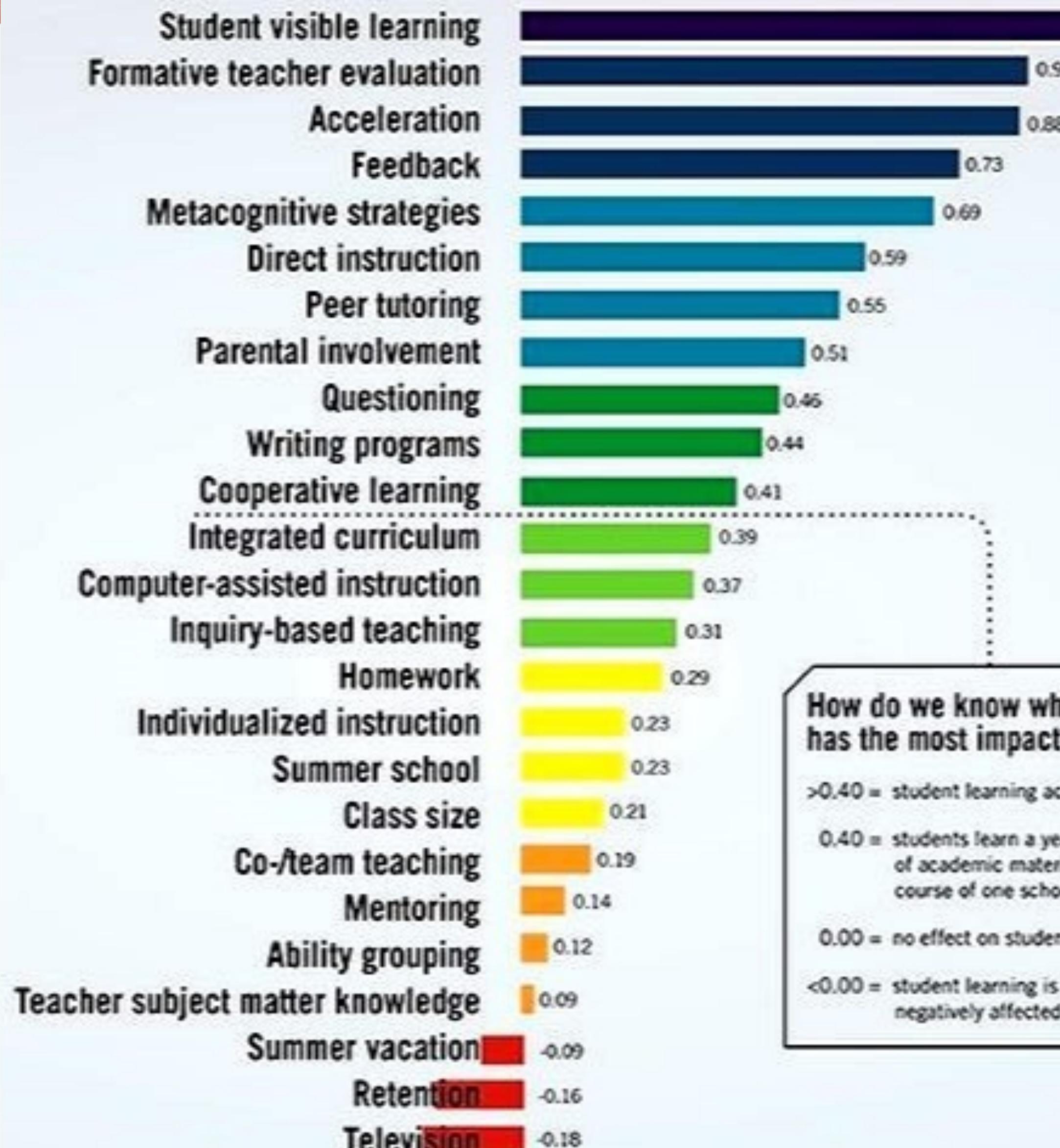
El ensayo de la Education Endowment Foundation evaluó el impacto de una ruta rentable y escalable para implementar la evaluación formativa en un gran número de escuelas. El resultado tuvo una calificación de seguridad muy alta.

<https://educationendowmentfoundation.org.uk/projects-and-evaluation/projects/embedding-formative-assessment/>

La Education Endowment Foundation (EEF) ha proporcionado fondos para realizar una evaluación adicional de la evaluación formativa integrada en un mayor número de escuelas. Los resultados de la evaluación deberían estar disponibles en la primavera de 2020.

<https://educationendowmentfoun...>

Best What Works ^ in Raising Student Achievement?



How do we know what has the most impact?

>0.40 = student learning accelerates

0.40 = students learn a year's worth of academic material over the course of one school year

0.00 = no effect on student learning

<0.00 = student learning is negatively affected

ELEMENTOS DE LA EVALUACIÓN FORMATIVA

Identificación del vacío

- Identificar el vacío correcto existente entre el estado actual del aprendizaje del alumno y alguna meta educativa deseada.
- Un vacío demasiado grande provoca en el alumno sensación de fracaso y desmotivación.
- Un vacío demasiado pequeño hace sentir al alumnado que no merece la pena el esfuerzo.
- El vacío correcto se corresponde con la Zona de Desarrollo Próximo.

Retroalimentación

- Sobre los niveles básicos de comprensión del alumnado y los siguientes pasos a dar.
- Una retroalimentación docente efectiva ofrece información clara, descriptiva y basada en criterios.
- El docente debe realizar los pasos necesarios para cerrar el vacío, modificando la enseñanza y repitiendo la evaluación si es necesario.
- La retroalimentación permite al alumnado mejorar su aprendizaje, mejora su motivación y su sentido de autoeficacia.

Participación del alumnado

- Desarrolla habilidades de autoevaluación y coevalución.
- Reflexiona sobre su aprendizaje y comprende mejor el estado actual en que se encuentra.
- Desarrolla estrategias de autorregulación y se hace capaz de adaptar sus estrategias.
- Colabora con el profesor para definir los criterios de éxito en su progresión del aprendizaje.

Progresión del aprendizaje

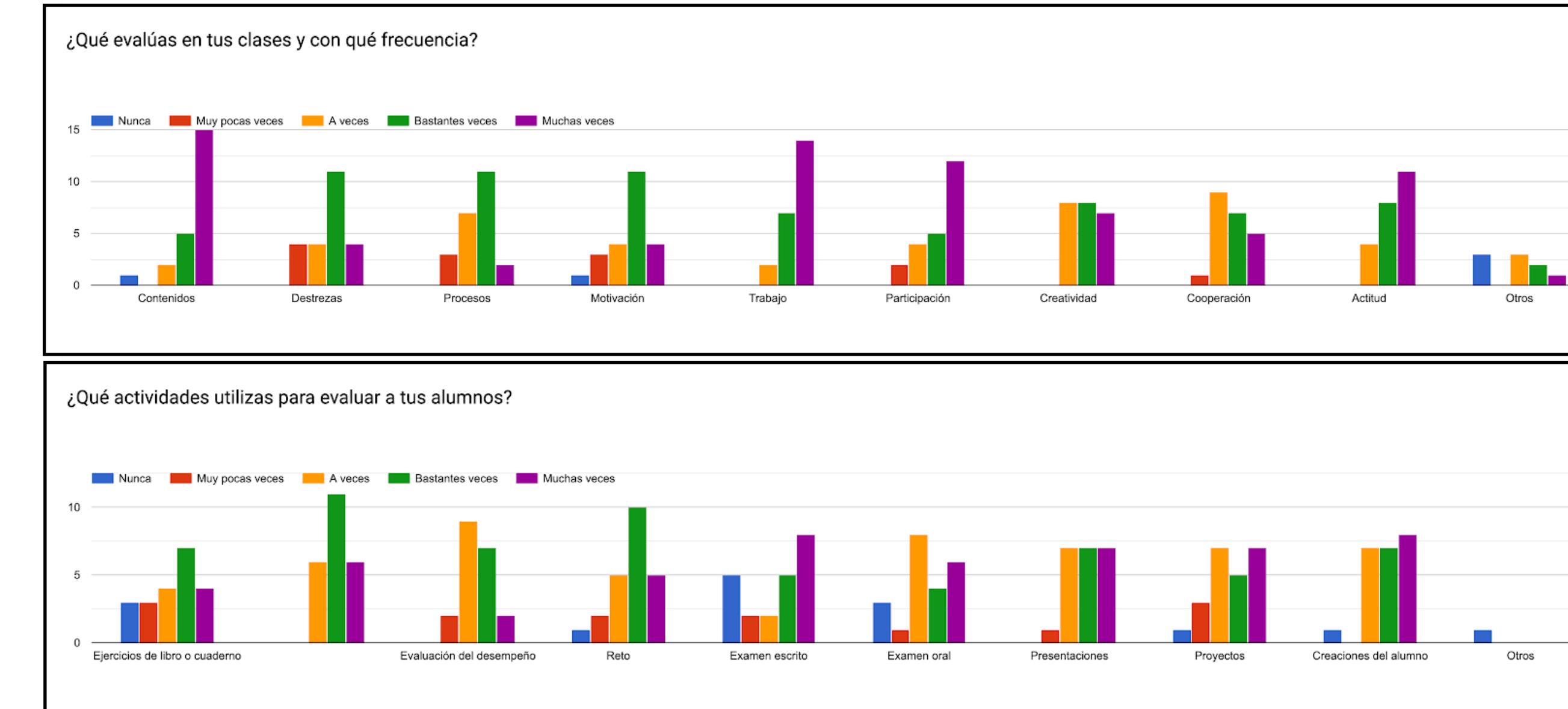
- La progesión se articula en base a submetas que constituyen el camino hacia la meta final.
- Las progresiones del aprendizaje se desarrollan a través de los estándares de aprendizaje.
- Las progresiones ayudan al docente a situar el estado actual de aprendizaje del alumnado en un continuum.
- Ayuda al alumnado a establecer el marco que le permite interpretar las evidencias de aprendizaje.

FEEDBACK

Copia deCUESTIONARIO FUNCIONES EJECUTIVAS - Mon Feb 06 2017

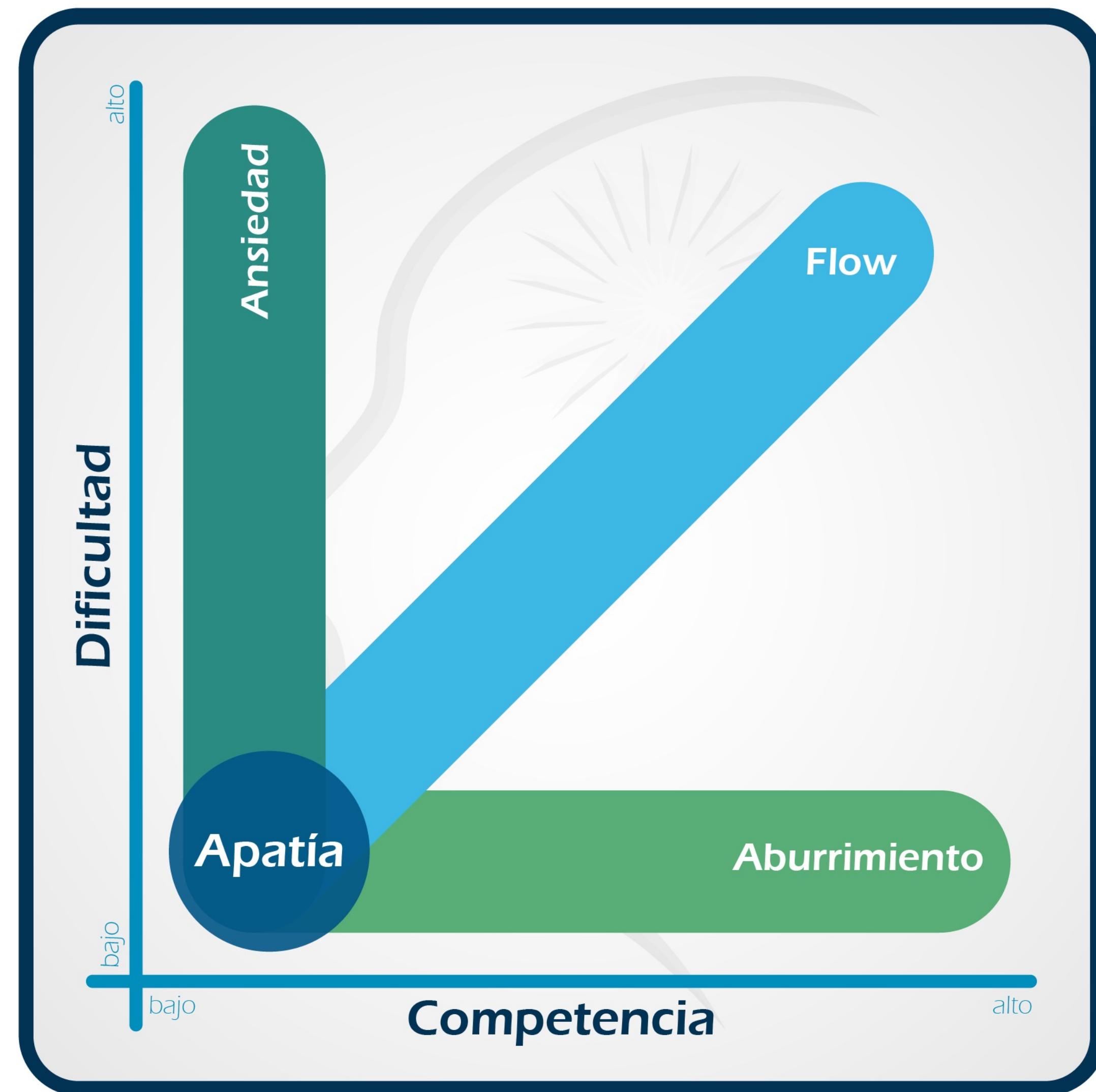
Mostrar nombres Mostrar respuestas

Nombre ↑	Puntuación (%) ↓	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
*****	40%	A	C	C	D	C	A	A	A	B	B	A	A	B	B	B
*****	67%	B	C	C	C	C	A	B	B	B	B	C	A,C	C	C	B
*****	0%															
*****	20%	A	B	B	A	B	A	A	B	B	B	C	B	B	B	C
*****	47%	B	C	C	D	B	A	A	B	B	A	A	B,C	C	C	B
*****	60%	B	C	C	C	C	A	B	B	C	B	C	A	C	C	C
*****	40%	B	B	C	C	B	A	B	B	B	A	C	B	C	B	B
*****	73%	B	A	C	A	C	A	B	B	B	B	A	A,C	B	C	B
*****	60%	B	C	C	B	C	A	B	B	B	B	C	A	A	C	B
*****	0%															
*****	53%	B	C	C	D	C	A	B	A	B	B	C	A	B	C	B
*****	33%	B	C	C	D,A	B	A	B	A	B	B	C	A	C	A	C
*****	60%	B	C	C	D,C,A	C	A	B	B	B	B	C	A	C	C	B
*****	0%															
*****	60%	B	C	C	D,C	C	A	B	B	A	B	C	C	A	C	B
*****	40%	B	C	C	D	C	C	A	B	A	A	C	C	C	C	B
*****	47%	C	C	C	D	C	A	B	A	C	A	C	A	A	C	B
*****	60%	B	C	C	C	B	A	B	B	B	B	A	A	C	C	B
*****	53%	B	A	C	C	C	A	B	B	C	A	C	B	C	B	B
*****	0%															
Total de clase		81%	0%	94%	0%	69%	94%	75%	75%	19%	69%	25%	13%	0%	69%	81%



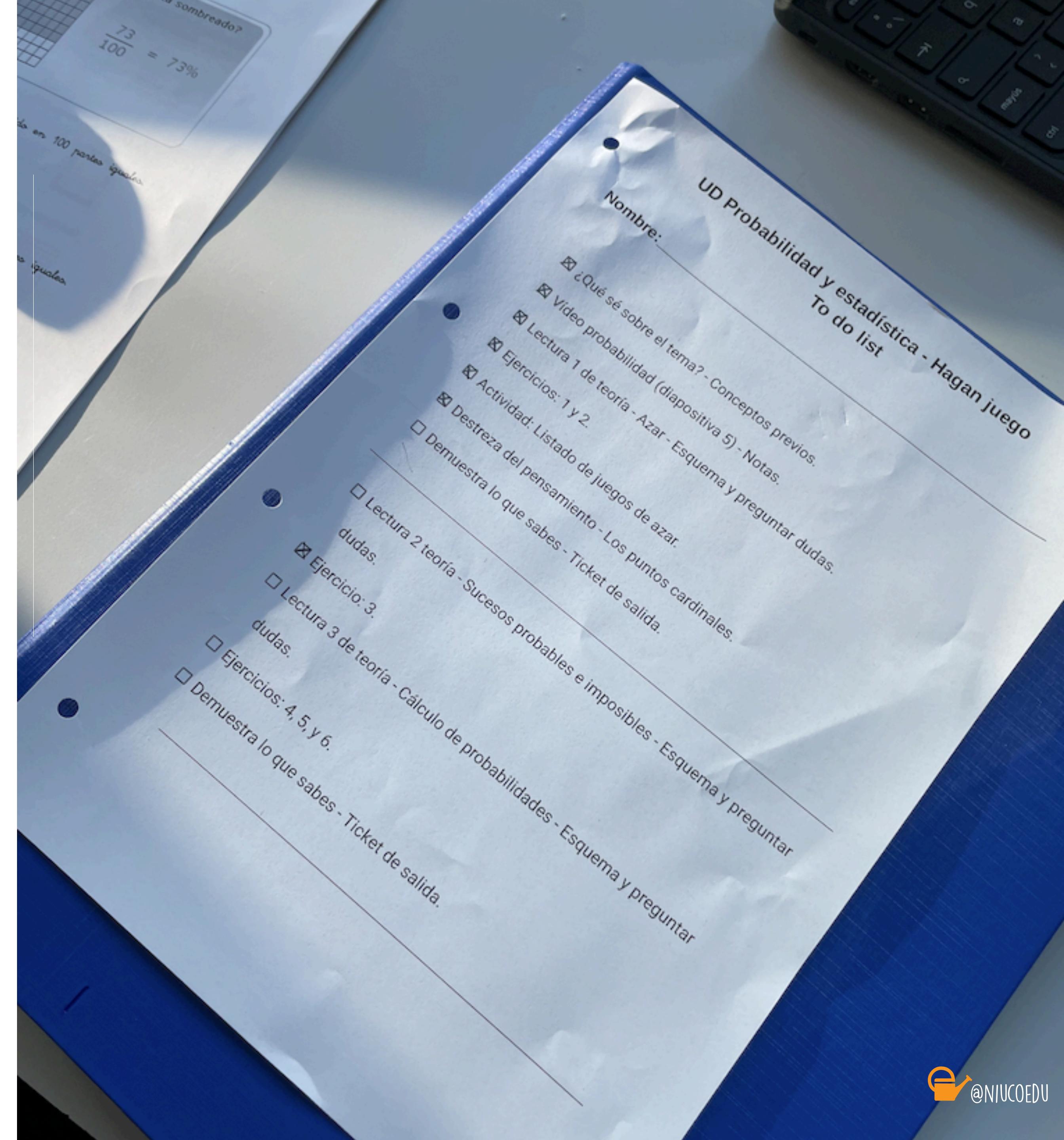
TEORÍA DEL FLOW

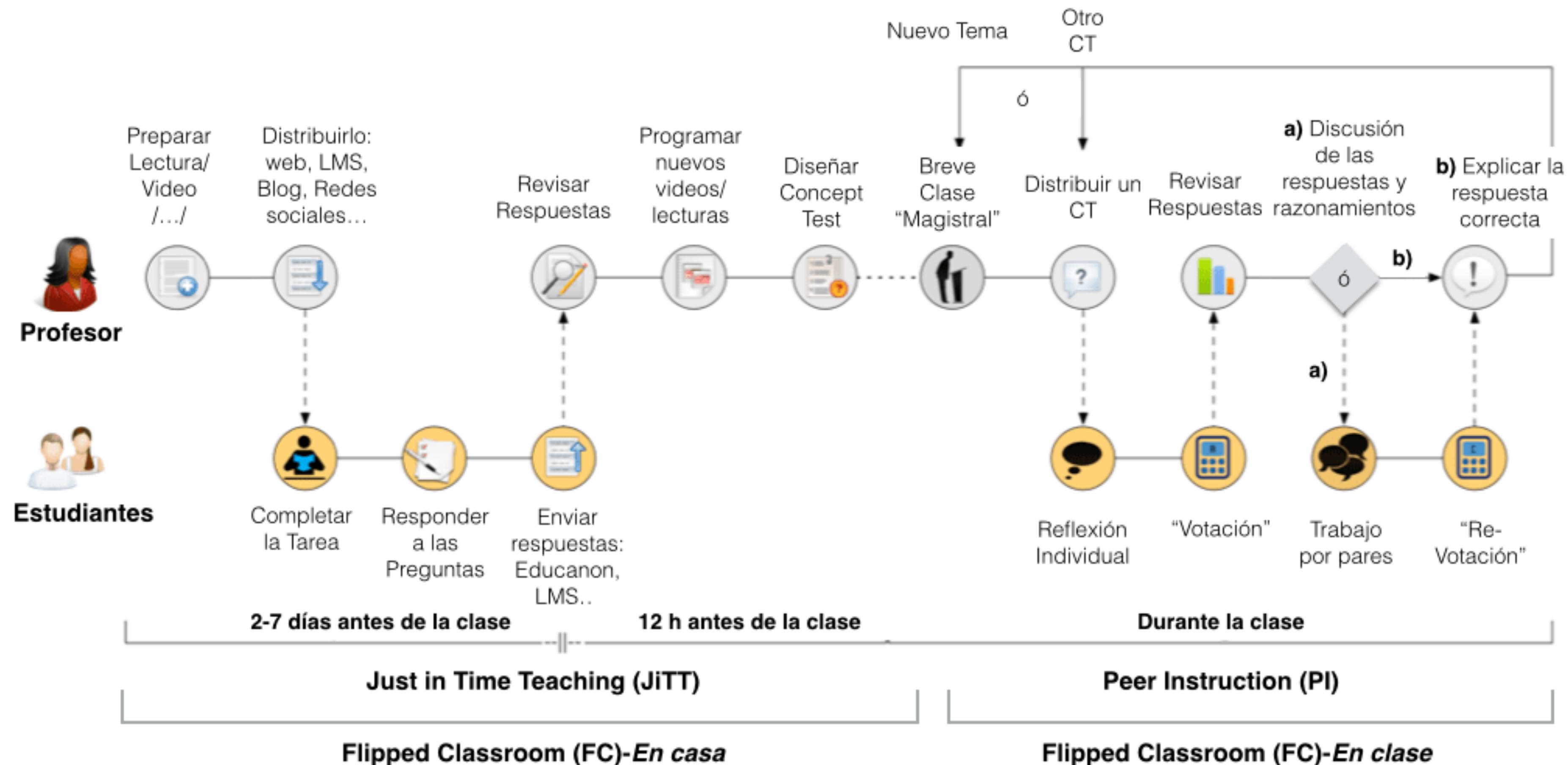
Mihaly Csikszentmihalyi



FEEDBACK CUALITATIVO

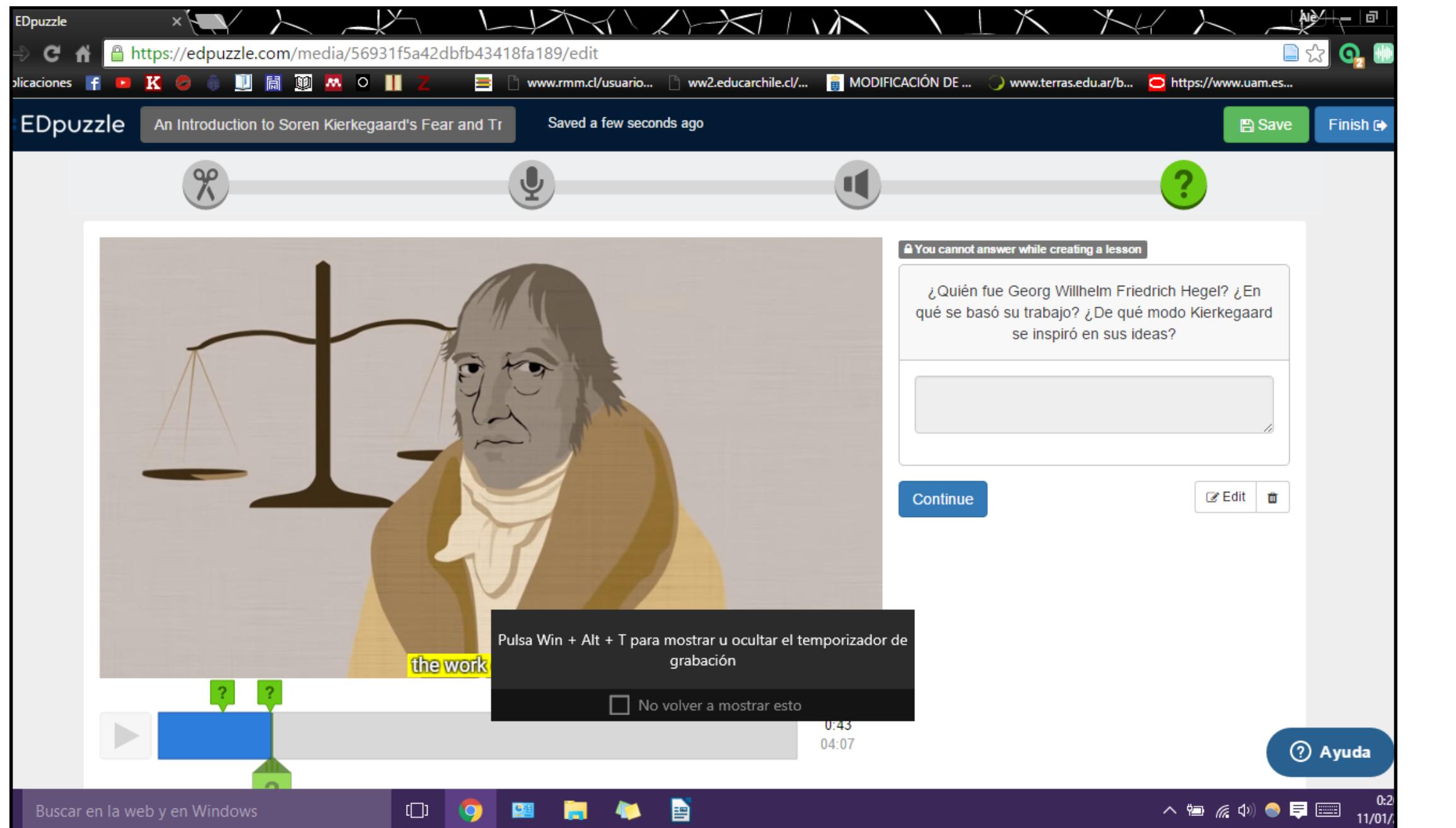
Número de puntuaciones	Análisis de los resultados			Objetivos			Temporalización			Planificación			Actividades			Recomendaciones en familia			Evaluación			Nota cuantitativa (contando solo el ítem más bajo)	Nota cuantitativa (usando la media ponderada de los ítems)	Nota global	Comentarios del profesor				
	20%	10%	10%	10%	10%	30%	10%	10%	10%	Máx. punt.	10	100%	Coev	Auto	Prof	Coev	Auto	Prof	Coev	Auto	Prof	Coev	Auto	Prof					
- - 1 - - 3 - - 3 - - 2 - - 2 - - 3 - - 3 - - 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,33	"Hola Edwin, Buen trabajo, me ha gustado y se ve la puesta en práctica de lo visto y trabajado en la asignatura. Por mi parte quizás he echado de menos algo más de detalle en la temporalización vinculada con los objetivos de la intervención, por ejemplo, un diagrama de gantt, al igual que con la evaluación; donde un ejemplo hubiera dado mucho relieve a este aspecto. ¿Qué pasó con la evaluación del programa? Recuerda siempre seguir el orden propuesto en la rúbrica. Sin embargo las actividades propuestas nos ayudan a cumplir perfectamente los objetivos. Muchas gracias por el esfuerzo realizado. Un saludo"	8,33		
- - 1 - - 3 - - 3 - - 2 - - 2 - - 3 - - 3 - - 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	"Hola Carol, Felicitaciones por el trabajo realizado, he echado de menos algo más de profundidad en la temporalización y planificación, te recomiendo echar un ojo a los diagramas de gantt, quizás sean de tu ayuda. Me quedo a destacar con las magníficas actividades propuestas, donde se puede ver el progreso y lo aprendido en la materia. Muchas gracias por el esfuerzo realizado. Un saludo"	9		
- - 1 - - 3 - - 3 - - 2 - - 2 - - 2 - - 3 - - 2 - - 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,67	"Hola Orlando, Me gusta en líneas generales el trabajo que ofreces, ahora, he echado de menos algo más visual, con algún diagrama, alguna propuesta práctica de evaluación. Te agradezco la evolución mostrada. Muchas gracias por el esfuerzo realizado. Un saludo***"	8,67		





*Este diagrama solo constituye una propuesta orientativa. Las fases, tiempos y actividades propuestas pueden ser ampliados, reducidos, integrados o eliminados en función de la dificultad de la materia, la edad de los estudiantes y otros factores.

ENSEÑANZA ENTRE IGUALES



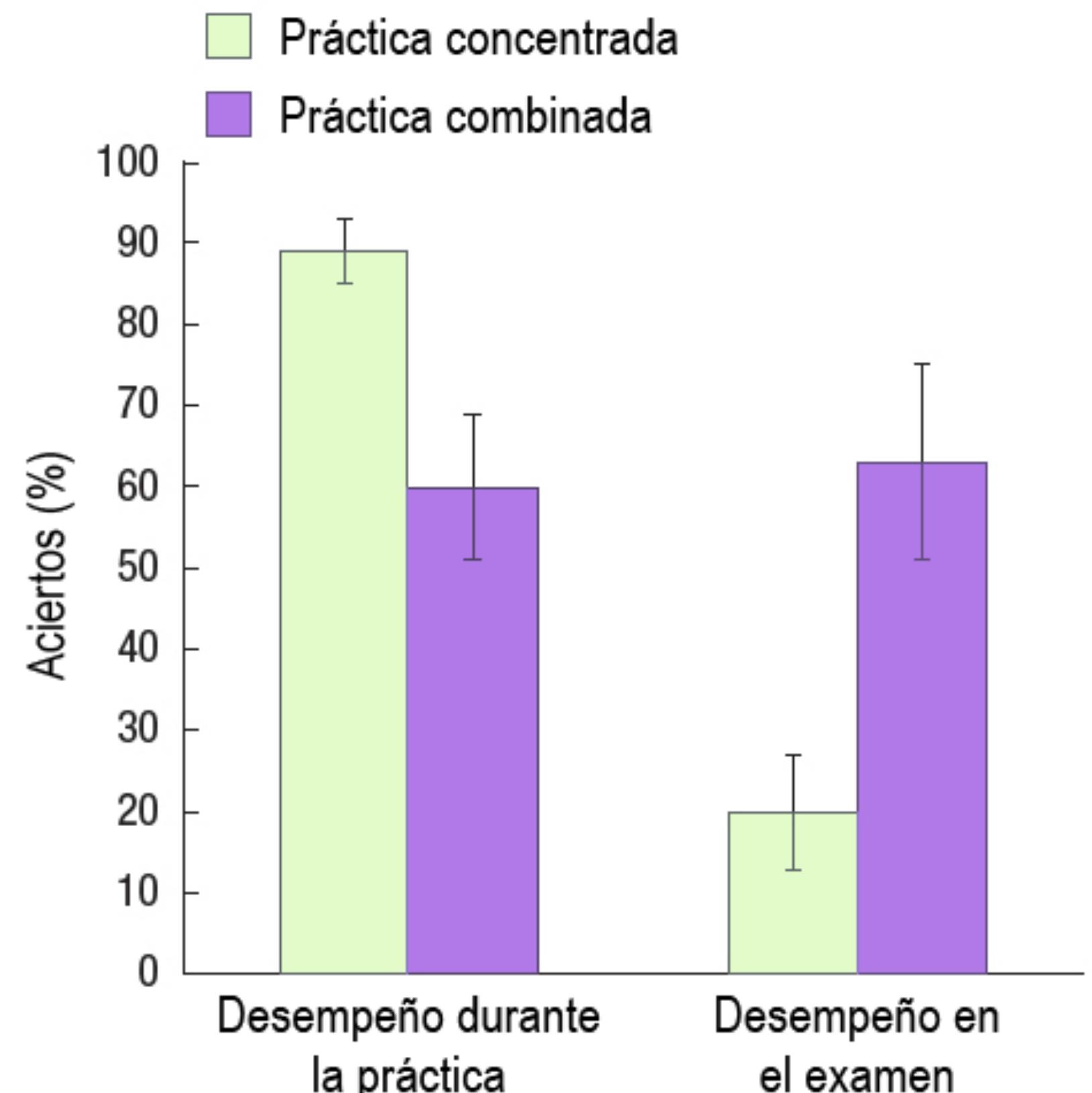
The screenshot shows a video player interface for EdPuzzle. The video frame displays a portrait of Soren Kierkegaard next to a balance scale. A question overlay is visible on the right side of the screen, asking: "¿Quién fue Georg Wilhelm Friedrich Hegel? ¿En qué se basó su trabajo? ¿De qué modo Kierkegaard se inspiró en sus ideas?". Below the question is a text input field and a "Continue" button. At the bottom of the video frame, there is a control bar with a play button, volume controls, and a timer showing 0:43. A small text box at the bottom left of the video frame says "the work". The EdPuzzle toolbar at the top includes icons for scissors, microphone, and sound, along with "Save" and "Finish" buttons.



A close-up photograph of a woman's face, looking directly at the camera. Her eyes are a light green or yellow color. The background is dark and out of focus, with several bright, circular bokeh lights visible.

4 la consolidación

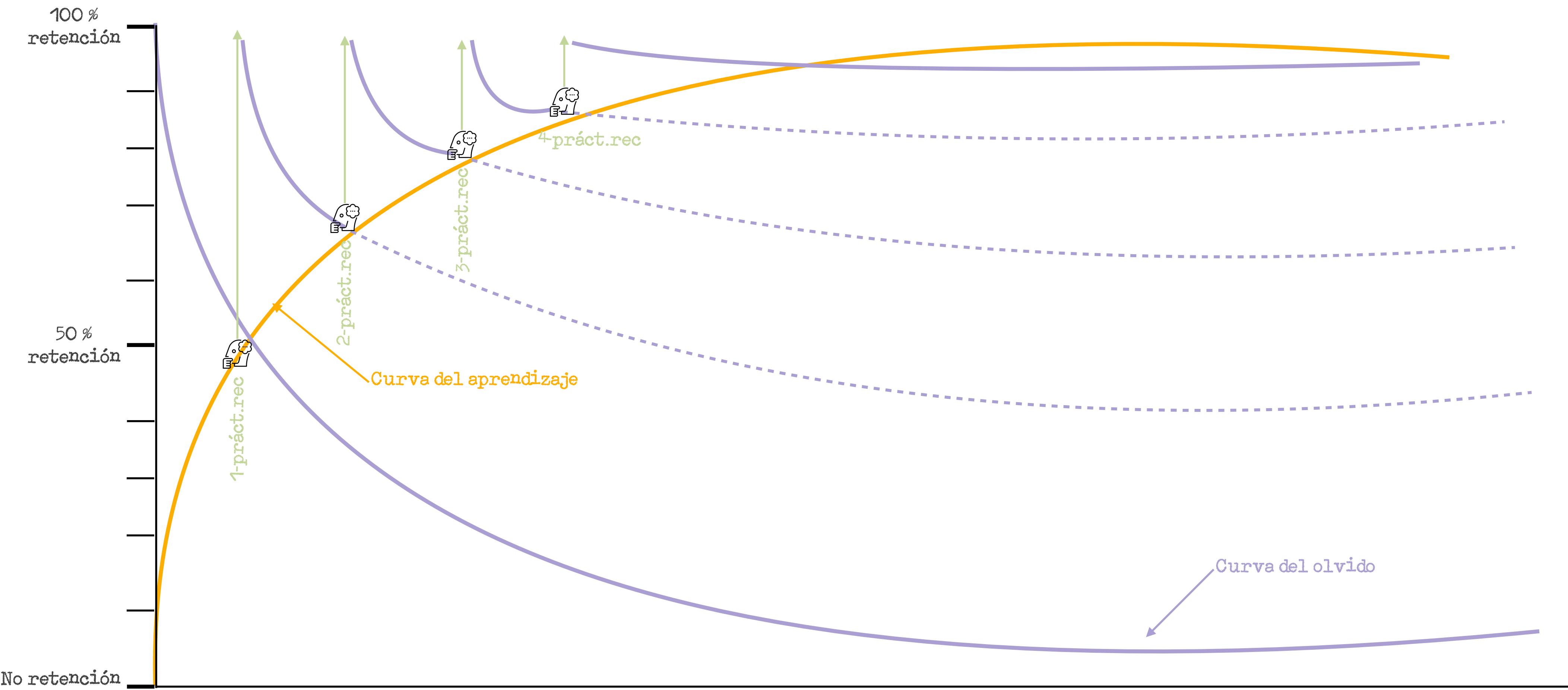
Algunas evidencias



Adaptado de Rohrer y Taylor (2007)

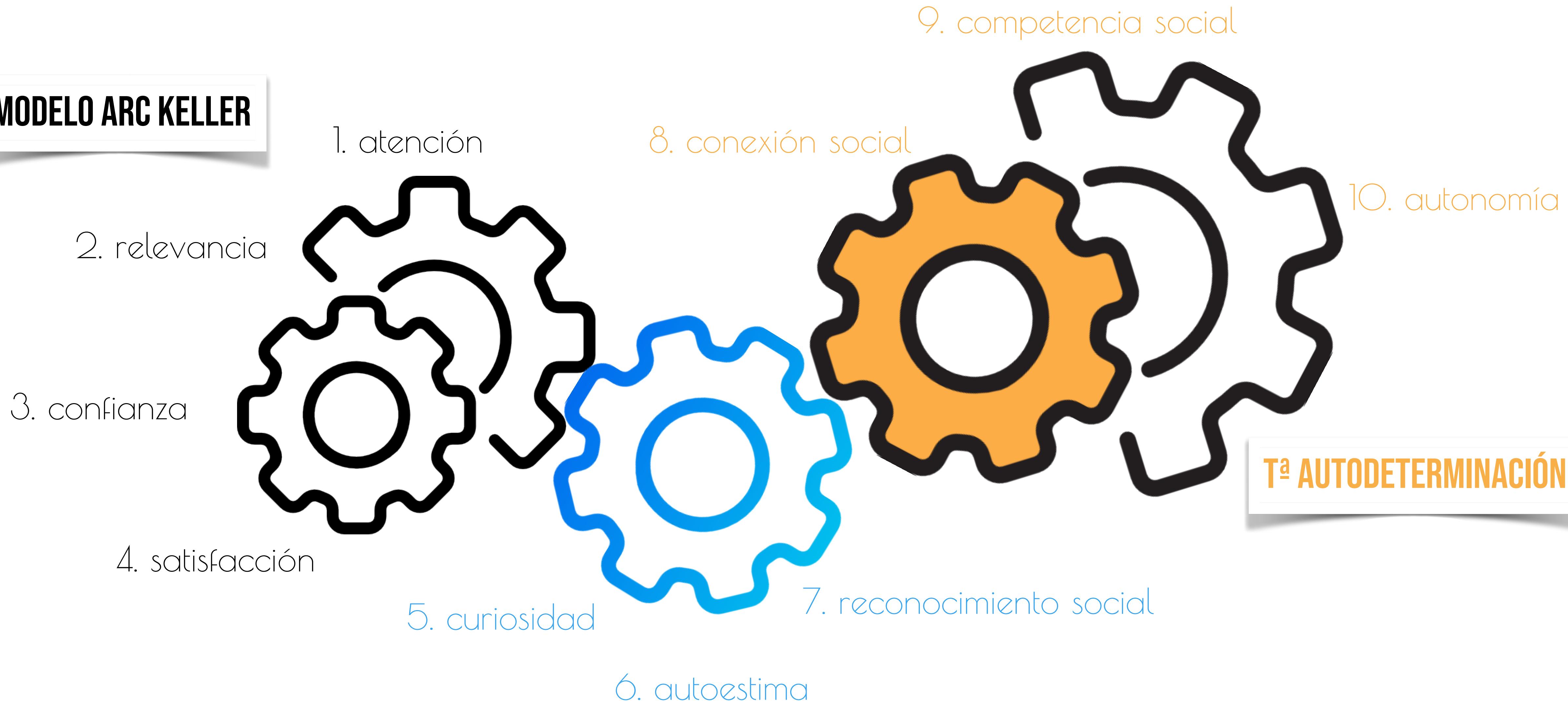
Rohrer y Taylor (2007)

Recuerdo espaciado



Kelly, P. and Whatson, T. (2013)

MODELO ARC KELLER

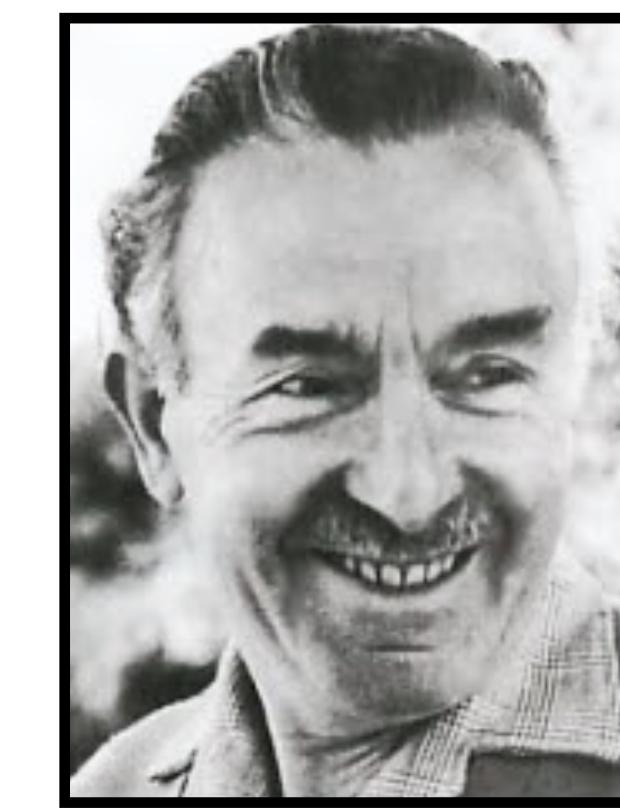
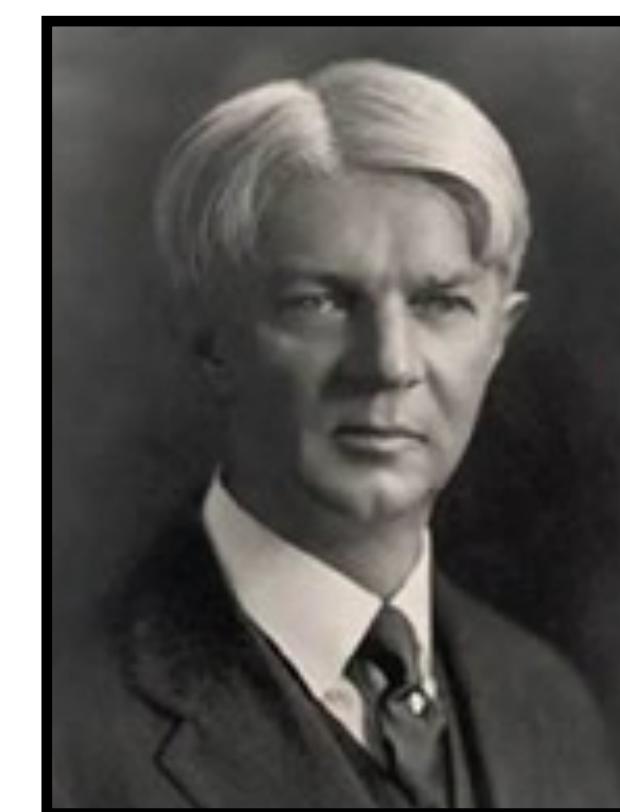
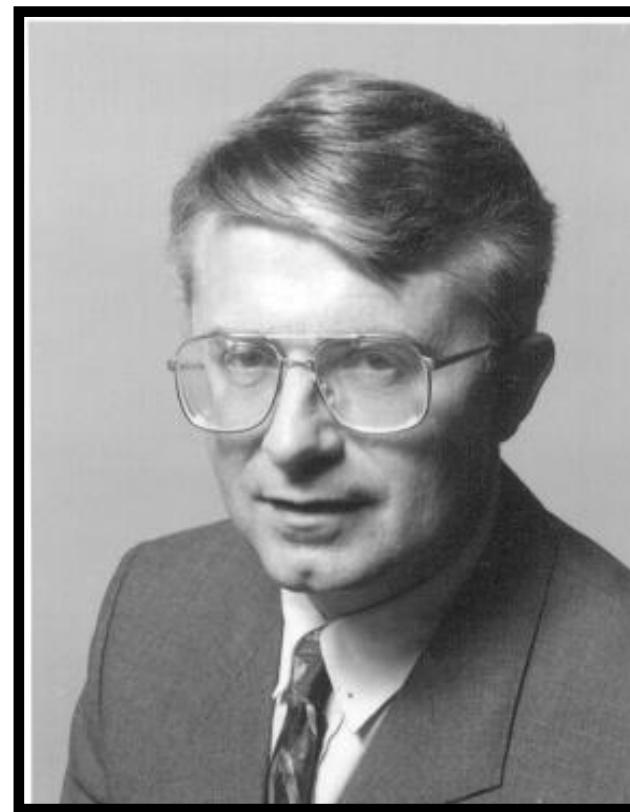
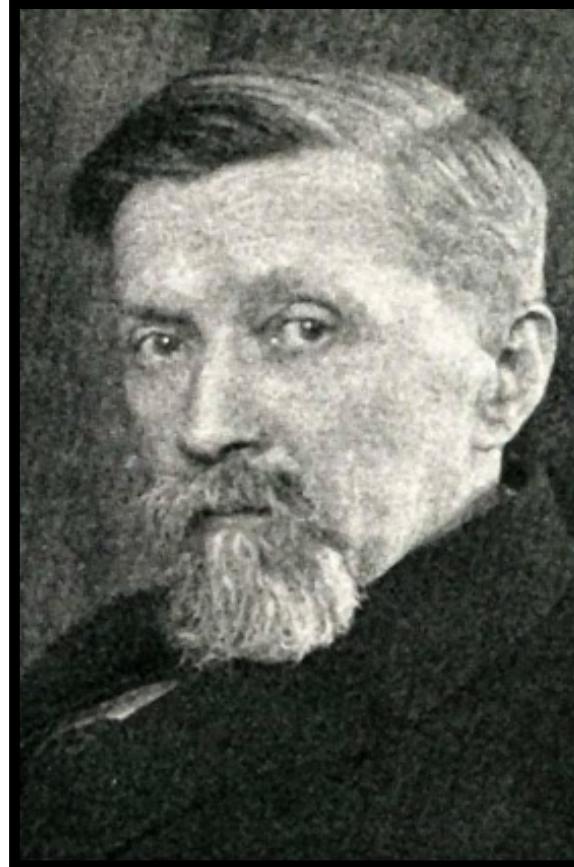
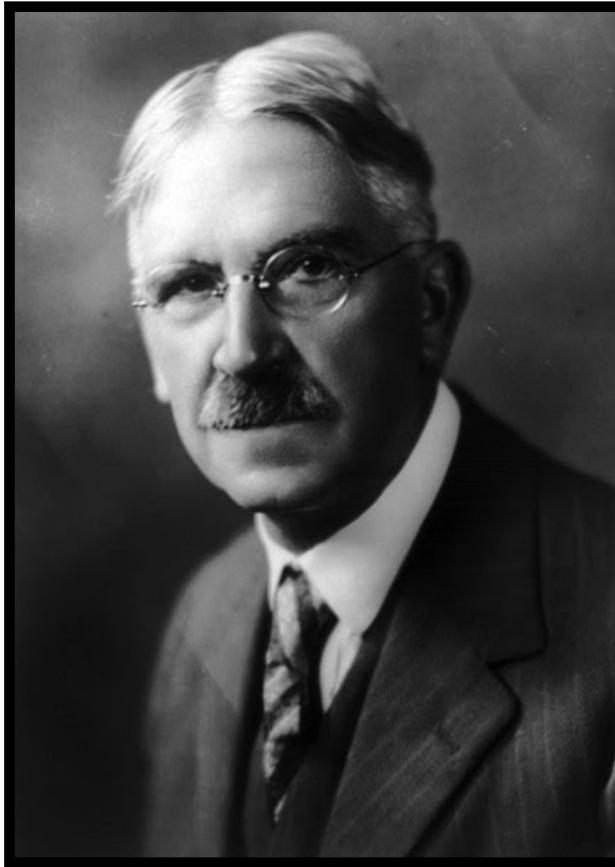




Saltamos?

Métodos de aprendizaje

COMPETENCIAS Y TEORÍAS SOCIO CONSTRUCTIVISTAS DEL APRENDIZAJE





July

Nous

Unidad didáctica integrada

PLANTILLA PARA TU PROGRAMACIÓN DE AULA

@ESCUELADEMAESTROS



JUSTIFICA TU UNIDAD. DEJA PLASMADO QUE PRETENDES CONSEGUIR MÁS ALLÁ DE LOS CONTENIDOS CURRICULARES. PON UN POCO DE ORDEN

PLANTILLA PARA UNIDADES DIDÁCTICAS INTEGRADAS

JUSTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

TÍTULO	MATERIA	CONEXIONES CON E.TRANSVERSALES	TIEMPO
CURSO	JUSTIFICACIÓN		

RELACIONA TODOS LOS ELEMENTOS CURRICULARES. IMPORTANTÍSIMO TENER UN CONTROL SOBRE LO QUE PASA EN TU AULA. MARCA EL FOCO DE LA EVALUACIÓN DESDE YA

CONCRECIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ASOCIADAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN NORMATIVOS	INDICADORES DE LOGRO, OBJETIVOS DE APRENDIZAJE . ESTÁNDARES	CONTENIDOS RELACIONADOS
			OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA

LA PROGRAMACIÓN DOCENTE COMO ACTO DE CREATIVIDAD Y NO DE BUROCRACIA

HAY MULTITUD DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS Y DE TÉCNICAS SUPER MOTIVADORAS. AQUÍ TIENES QUE MARCAR QUE PASARÁ EN TU AULA PASO A PASO

ESPECÍFICA DONDE Y CÓMO VAS A CALIFICAR LOS OBJETIVOS PROPUESTOS EN LA CONCRECIÓN CURRICULAR. ASEGUARSE DE QUE TUS ALUMNOS LO SABEN

@JUSTKEYNOTE

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA

TAREA O PRODUCTO FINAL SOCIALMENTE RELEVANTE

¿LIBRO DE TEXTO? 😐	ABP PROYECTOS	ABP PROBLEMAS	DISEÑO PARA EL CAMBIO
APRENDIZAJE SERVICIO	PENSAMIENTO DE DISEÑO		
PAISAJES DE APRENDIZAJE	ESTUDIO DE CASOS		
TEMPORALIZACIÓN	ADAPTACIONES	METODOLOGÍA	RECURSOS

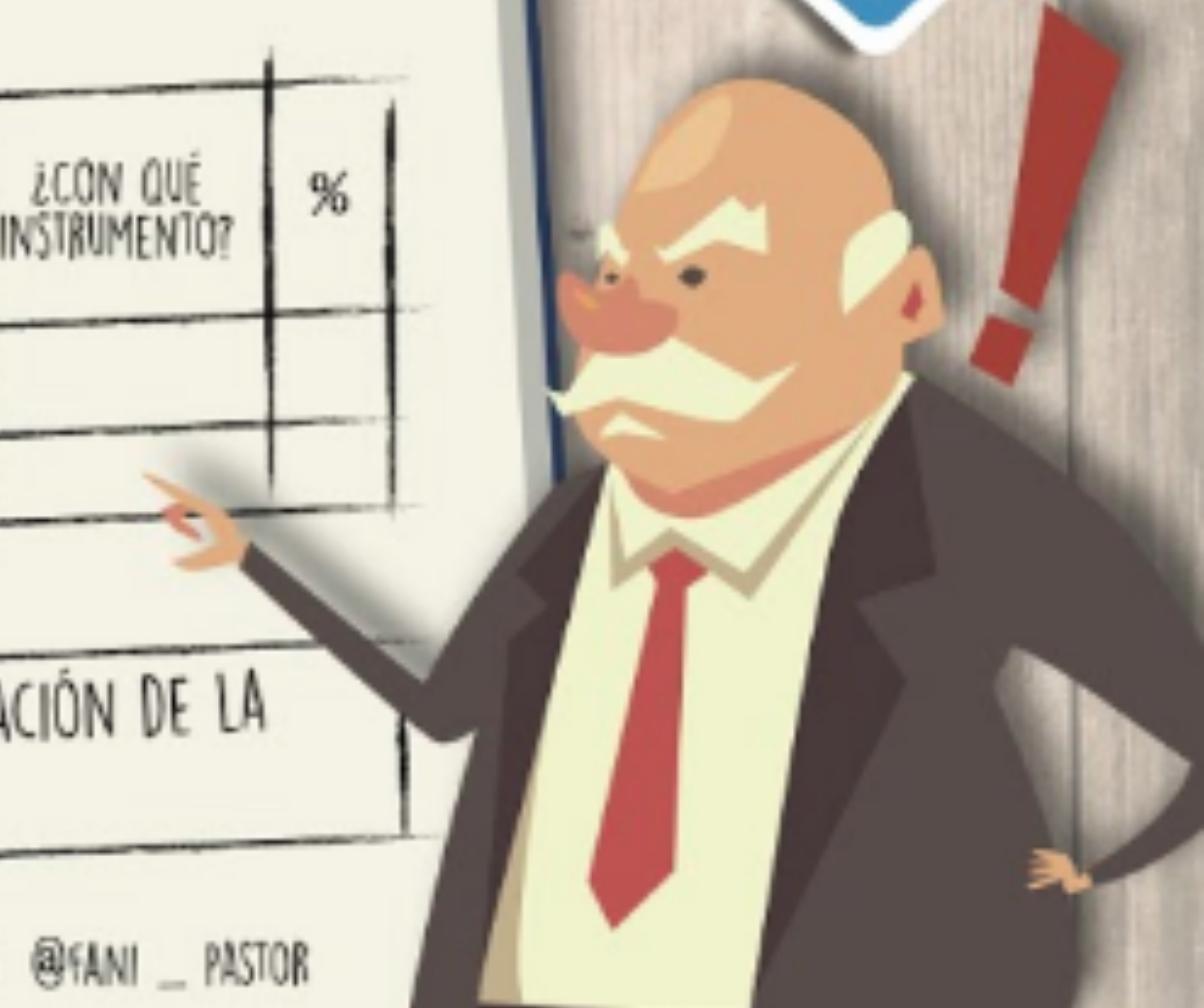
EVALUACIÓN

INDICADORES DE LOGRO, OBJETIVOS DE APRENDIZAJE . ESTÁNDARES PLANTEADOS.	¿EN QUÉ ACTIVIDAD?	¿CON QUÉ INSTRUMENTO?	%

REFLEXIÓN SOBRE LA PRÁCTICA Y EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

AHORA QUE YA LA HAS LLEVADO A CABO, PIENSA QUE PUEDES MEJORAR PARA LA PRÓXIMA...

YA QUE LO HACES, QUE NO SEA SOLO PORQUE ÉL TE LO PIDE...



CONCRECIÓN CURRICULAR

¿QUIÉN ES QUIÉN?

Referentes relativos a los logros que el alumno debe alcanzar al finalizar el proceso educativo, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje
Son de final de toda las etapas educativas

Objetivos generales de etapa

Capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos

Conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias Organizados por bloques y asignaturas

Competencias

Criterios de evaluación

Contenidos

Estándares RD

indicadores de logro/estándares evaluables

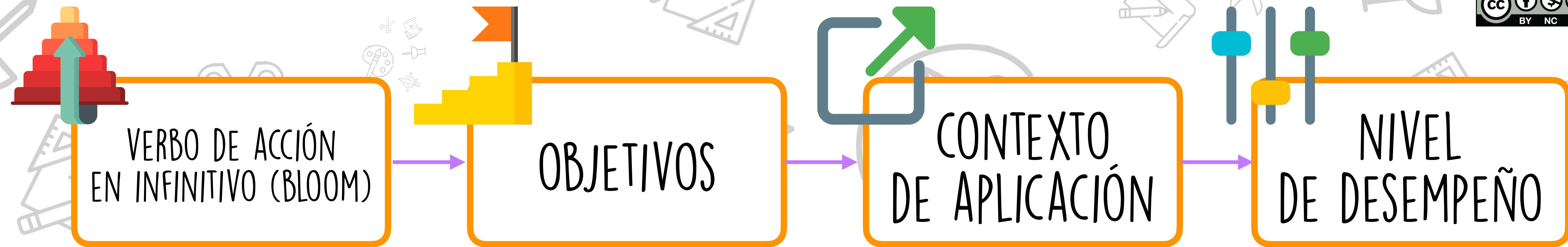
Especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el alumno debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables Contribuyen a facilitar el diseño de pruebas estandarizadas

@ESCUELADEMAESTROS @JUSTKEYNOTE

Depende de las CCAA, y los centros. Son orientativos. Su diseño se fundamenta en concretar los criterios de evaluación en contextos más acordes a las Unidades didácticas Redactados en verbo+contenido+ contexto para favorecer la adquisición de las competencias clave

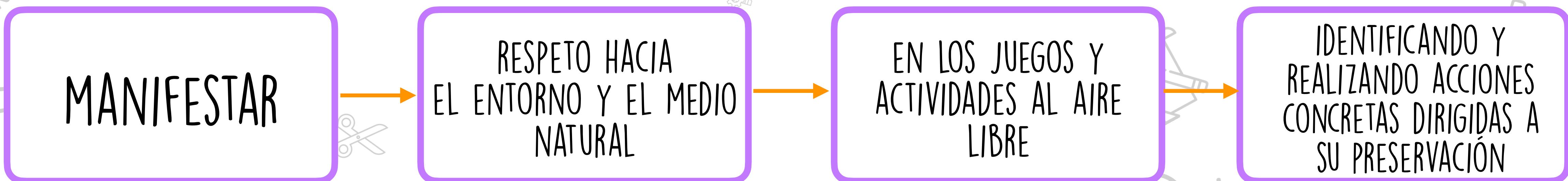
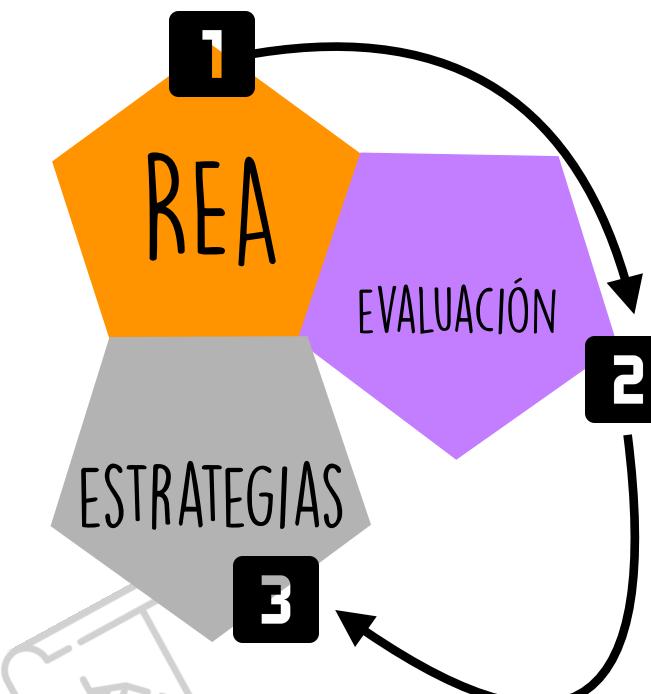


@GUILLERMONEGRE @CHAONLPIRIS @FANLPASTOR



R.E.A

RESULTADO ESPERADO DE APRENDIZAJE



ESPACIO INDIVIDUAL

ESPACIO GRUPAL

Nivel cognitivo

-

+

RECORDAR

Lo más relevante y almacenarlo en la memoria a largo plazo

ENTENDER

Construir el aprendizaje desde mensajes que llegan por distintos medios

APLICAR

Llevar a cabo o utilizar un procedimiento ante una situación dada

ANALIZAR

Disregar el material en torno a elementos y determinar como las partes se relacionan unas con otras

EVALUAR

Hacer juicios en base a criterios y estándares

CREAR

Poner elementos conjuntamente para formar un todo coherente en torno a una nueva estructura

REPRODUCCIÓN

CONEXIÓN

REFLEXIÓN

Desarrollo competencial

-

+

¿CÓMO PUEDO EVALUAR?

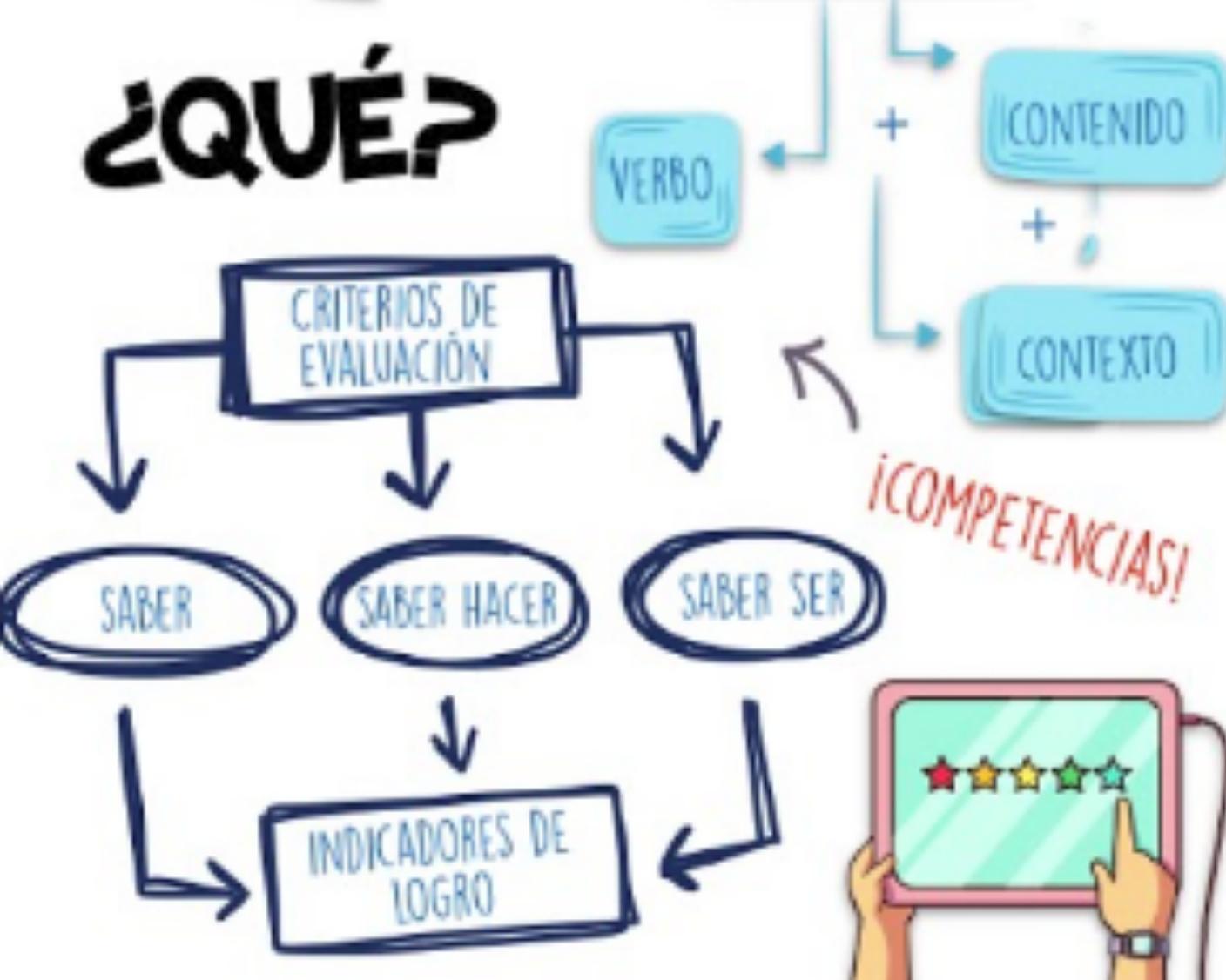
© JUSTKEYNOTE



 SOLO
CONTENIDOS

CÓMO APLICAR CONTENIDOS EN UN CONTEXTO

¿QUÉ?



¿QUIÉN?



¿CÓMO?

TÉCNICAS Y
ESTRATEGIAS

- PREGUNTA
- PORTFOLIO
- DEBATE



TAXONOMIA DE BLOCS

EN LA TAREA

EN
ACTIVIDA
D



¿CÓMO CALIFICO?



¿DÓNDE?

EN EJERCICIOS

14



¿CUÁNDO?

PROCESO

- ANTES
- DIAGNÓSTICA
- DURANTE
- FORMATIVA
- DESPUES
- SIUMATIVA

@GUILLERMONEGRE @CHACON_PIRIS @FANI_PASTOR

RECOPILAR DATOS

ANALIZARLOS Y EMITIR JUICIOS

TOMAR DECISIONES

ORIENTADAS A REGULAR LAS DIFICULTADES Y ERRORES DE UN PROCESO DE E-A

FORMATIVA

FORMADORA

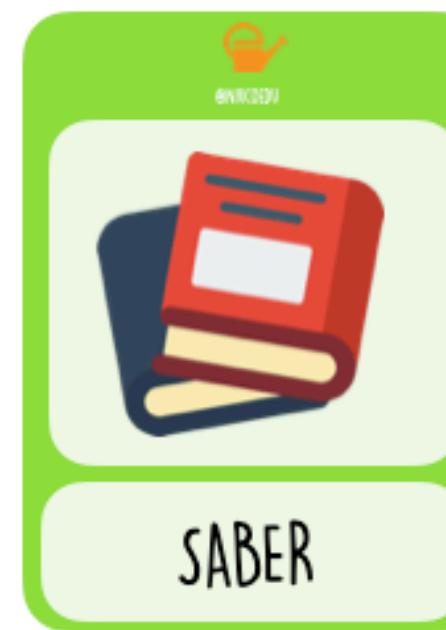
RELACIONADAS CON VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS DE UN PROCESO DE E-A

CALIFICADORA-ACREDITATIVA

DECISIONES TOMADAS POR EL PROFESORADO

DECISIONES TOMADAS POR EL QUE APRENDE

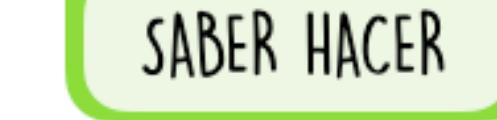
DECISIONES QUE SUPONEN DIFERENCIAR GRADOS DE APRENDIZAJE Y ORIENTAR, CLASIFICAR O SELECCIONAR



SABER

INDICADOR DE LOGRO

LOS CONOCIMIENTOS REQUERIDOS PARA DESEMPEÑAR SU TRABAJO.



SABER HACER

INDICADOR DE LOGRO

VERBO
CONTENIDO
CONTEXTO

LAS HABILIDADES Y DESTREZAS PARA APLICAR LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS.



HETEROEVALUACIÓN

¿QUIÉN EVALÚA A QUIÉN?

PROFESORADO
A ALUMNADO

OBETNER DATOS:
1. CONOCIMIENTOS
2. HABILIDADES
3. DESTREZAS

VALORAR LA COHERENCIA

¿PARA QUÉ?
TOMAR DECISIONES, DE CÁRA A INTRODUCIR CAMBIOS EN LA CONSECUCIÓN DE OBJETIVOS.



AUTOEVALUACIÓN

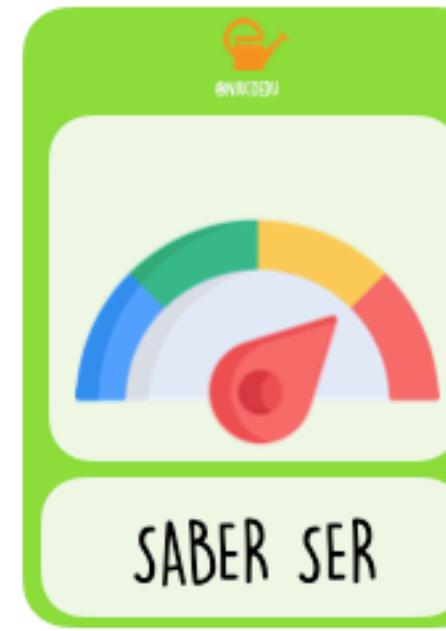
¿QUIÉN EVALÚA A QUIÉN?

ALUMNADO
A SI MISMO

PROCESO DE INTROSPECCIÓN QUE PERMITE AL ESTUDIANTE:

1. AUTODIRIGIR SU APRENDIZAJE.
2. TOMAR DECISIONES DE AUTOREGULACIÓN
3. APRENDER ACERCA DE SU PERSONAL FORMA DE APRENDER

¿PARA QUÉ?
MEJORAR SUS ESTRATEGIAS DE TRABAJO



SABER SER

INDICADOR DE LOGRO

LA DISPOSICIÓN, ACTITUD, ADECUADA AL CONTEXTO EN EL QUE SE ENCUENTRA.



QUERER HACER

INDICADOR DE LOGRO

VERBO
CONTENIDO
CONTEXTO

LA MOTIVACIÓN NECESARIA PARA PODER LLEVAR A CABO CUALQUIER APRENDIZAJE.



COEVALUACIÓN

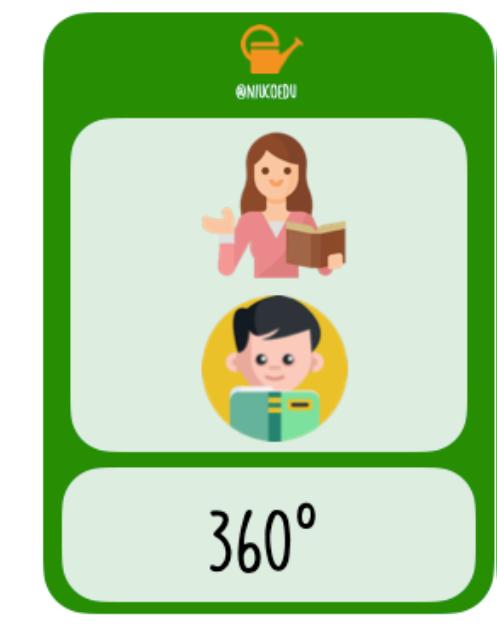
¿QUIÉN EVALÚA A QUIÉN?

ALUMNADO
A ALUMNADO

PROCESO DE REFLEXIÓN CRÍTICA EN EL QUE SE VEN IMPLICADOS LOS ESTUDIANTES

¿PARA QUÉ?

1. FAVORECE LA AUTONOMÍA
2. COMPROMETE AL ALUMNO EN EL
3. PROCESO DE APRENDIZAJE
4. INCREMENTA LA RESPONSABILIDAD CON EL APRENDIZAJE
5. DESARROLLA LA CAPACIDAD CRÍTICA

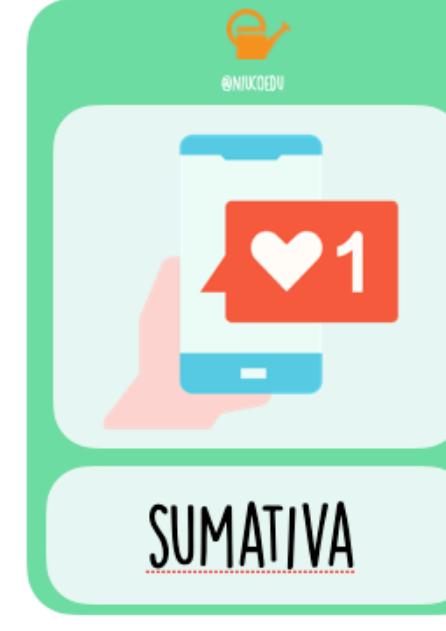


360º

¿QUÉ?
MEZCLAMOS EL RESTO DE TIPOS DE EVALUACIÓN.

¿PARA QUÉ?
PARA TENER UNA FOTO GENERAL DE TODO EL CONJUNTO Y NOS AYUDE EN LA TOMA DE DECISIONES.

ALUMNADO
↑ PROFESORADO



SUMATIVA

¿QUÉ?

SE REALIZA CUANDO SE HA TERMINADO EL PERÍODO DEDICADO A LA ENSEÑANZA DE UN CONTENIDO CONCRETO.

¿PARA QUÉ?
AYUDAR AL ALUMNADO A IDENTIFICAR LO QUE HA APRENIDO.
DETECTOR LO QUE NO APRENIDO BIEN Y PUEDE SER UN OBSTÁCULO PARA APRENDIZAJES POSTERIORES.
ASPECTOS A REFORZAR PARA APRENDIZAJES POSTERIORES.

¿CUÁNDO?

DESPUÉS



FORMATIVA

¿QUÉ?

ÚTIL PARA APRENDER REGULA EL PROCESO DE APRENDIZAJE

¿PARA QUÉ?

REVISAR Y MODIFICAR LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

¿CUÁNDO?

DURANTE



LISTAS DE COTEJO

¿QUÉ?

EN UN LISTADO DE ASPECTOS A EVALUAR (CONTENIDOS, CAPACIDADES, HABILIDADES, CONDUCTAS, ETC.), AL LADO DE LOS CUALES SE PUEDE CALIFICAR ("O VISTO BUENO, O POR EJEMPLO, UNA "X" SI LA CONDUCTA NO ES LOGRADA) UN PUNTAJE, UNA NOTA O UN CONCEPTO.

¿QUIÉN EVALÚA?

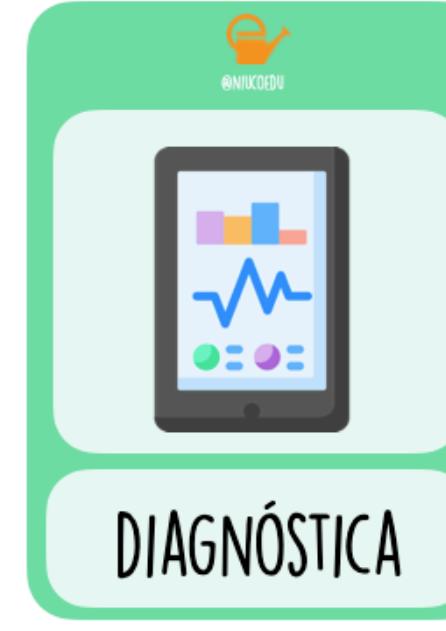
AUTODEVALUACIÓN
COEVALUACIÓN
HETEROEVALUACIÓN



REGISTRO ANECDÓTICO

ES UN INFORME QUE DESCRIBE HECHOS, SUCESOS O SITUACIONES CONCRETAS QUE SE CONSIDERAN IMPORTANTES PARA EL ALUMNO O EL GRUPO, Y DA CUENTA DE SUS COMPORTAMIENTOS, ACTITUDES, INTERESES O PROCEDIMIENTOS.

¿QUÉ?
AUTODEVALUACIÓN
COEVALUACIÓN
HETEROEVALUACIÓN



DIAGNÓSTICA

¿QUÉ?

"ENSEÑAR IMPLICA DIAGNOSTICAR"
ANALIZAR LA SITUACIÓN DE CADA ESTUDIANTE ANTES DE INICIAR UN PROCESO CONCRETO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

¿PARA QUÉ?

TOMAR CONCIENCIA DEL PUNTO DE PARTIDA (CAMBOS)
ADAPTAR EL PROCESO A LAS NECESIDADES IDENTIFICADAS

¿CUÁNDO?

ANTES
DURANTE



CALIFICATIVA

¿QUÉ?

CERTIFICA LA ADQUISICIÓN DE UNOS DETERMINADOS CONOCIMIENTOS, CAPACIDADES Y ACTITUDES FRENTE AL ESTUDIO.

¿PARA QUÉ?

TIENE UNA FINALIDAD COMPARATIVA, SELECTIVA Y ORGANIZADORA.

¿CUÁNDO?

FINAL



ESCALAS DE OBSERVACIÓN

¿QUÉ?

REGISTRO SISTEMÁTICO DE UNA SERIE DE RASGOS O CARACTERÍSTICAS DE LOS SUJETOS OBSERVADOS, QUE PERMITE AL OBSERVADOR ASIGNAR UN VALOR A UNA DETERMINADA CATEGORÍA CONDUCTUAL (UNIDAD DE OBSERVACIÓN), INDICANDO EL GRADO DE INTENSIDAD O FRECUENCIA CON QUE SE MANIFIESTA, MEDIANTE UNA CALIFICACIÓN CUALITATIVA Y/O CUANTITATIVA.

¿QUIÉN EVALÚA?

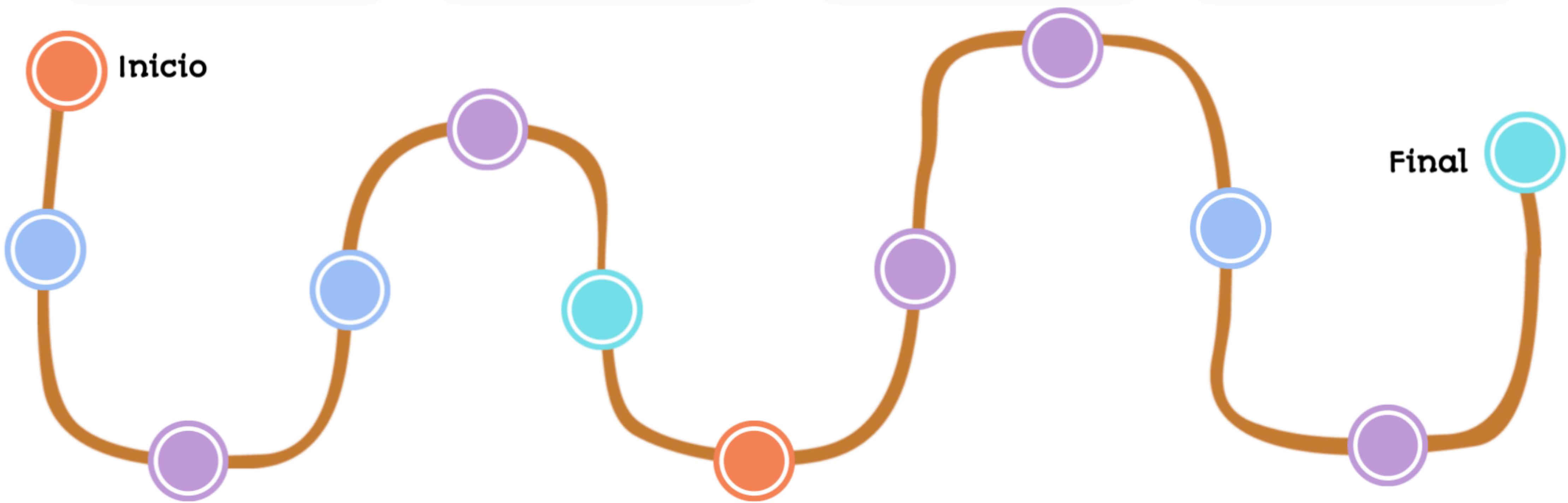
AUTODEVALUACIÓN
COEVALUACIÓN
HETEROEVALUACIÓN



RÚBRICA HOLÍSTICA

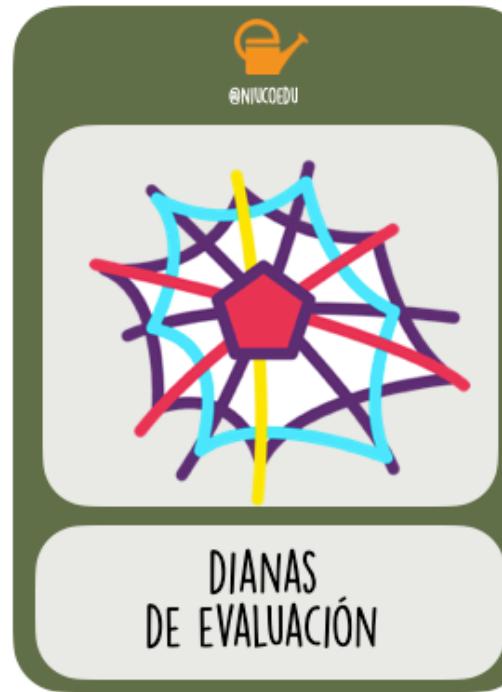
NO SEPARAN LAS PARTES DE UNA TAREA.
SE EMPLEAN GENERALMENTE CUANDO ES POSIBLE TOLERAR ERRORES O DEFICIENCIAS EN ALGUNA PARTE DEL PROCESO SI EL RESULTADO FINAL ES ACEPTABLE

¿QUÉ?
AUTODEVALUACIÓN

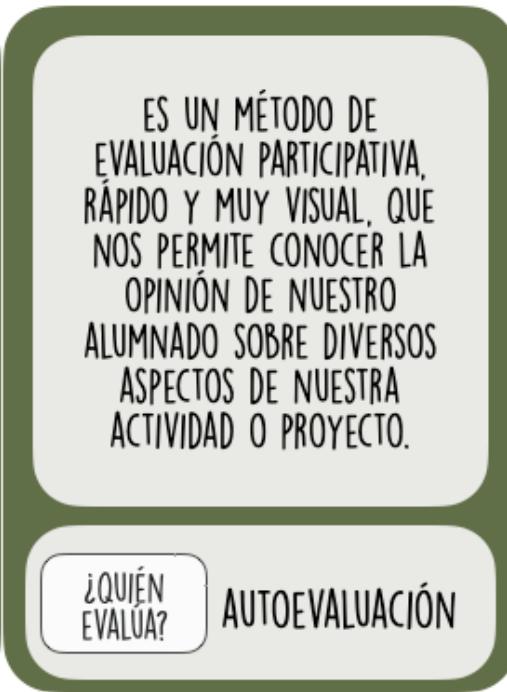


HERRAMIENTAS

PARA EL PROCESO

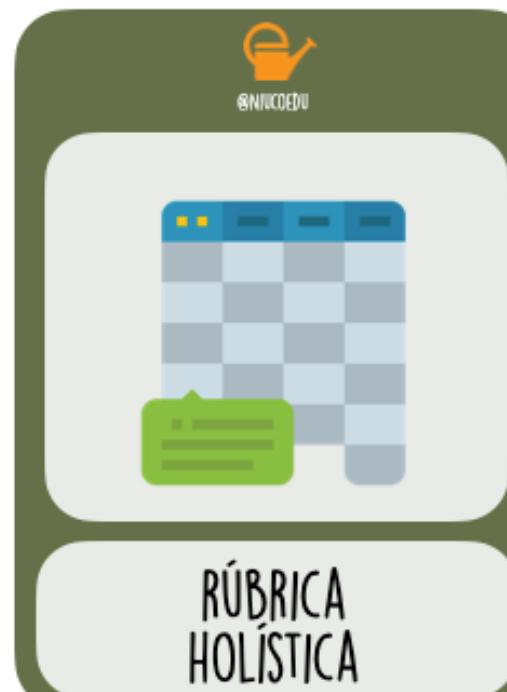


DIANAS
DE EVALUACIÓN

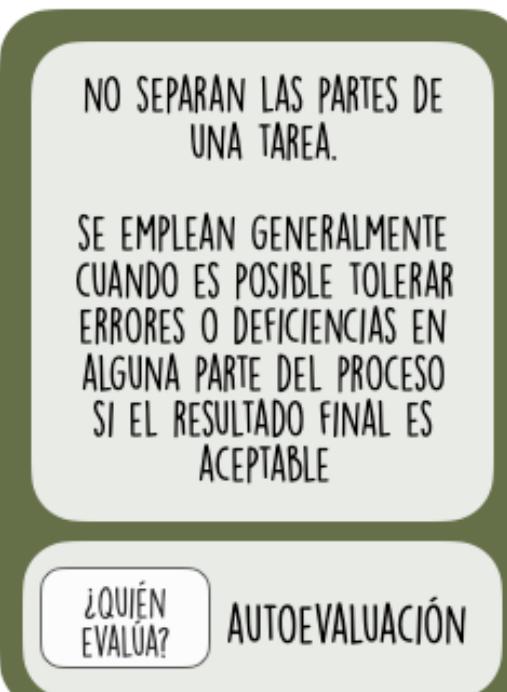


ES UN MÉTODO DE EVALUACIÓN PARTICIPATIVA, RÁPIDO Y MUY VISUAL, QUE NOS PERMITE CONOCER LA OPINIÓN DE NUESTRO ALUMNADO SOBRE DIVERSOS ASPECTOS DE NUESTRA ACTIVIDAD O PROYECTO.

¿QUÉN
EVALÚA?
AUTOEVALUACIÓN



RÚBRICA
HOLÍSTICA

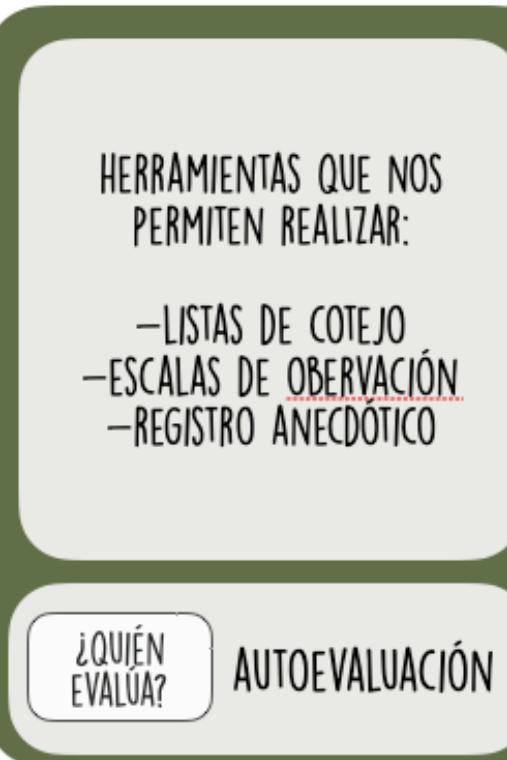


NO SEPARAN LAS PARTES DE UNA TAREA.
SE EMPLEAN GENERALMENTE CUANDO ES POSIBLE TOLERAR ERRORES O DEFICIENCIAS EN ALGUNA PARTE DEL PROCESO SI EL RESULTADO FINAL ES ACEPTABLE

¿QUÉN
EVALÚA?
AUTOEVALUACIÓN



CUESTIONARIOS



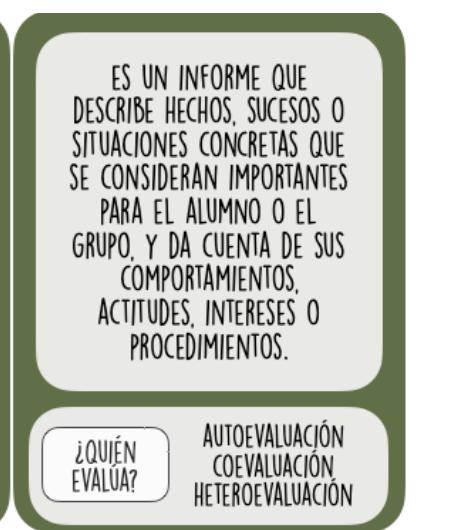
HERRAMIENTAS QUE NOS PERMITEN REALIZAR:
-LISTAS DE COTEJO
-ESCALAS DE OBSERVACIÓN
-REGISTRO ANECDÓTICO

¿QUÉN
EVALÚA?
AUTOEVALUACIÓN

PARA EL APRENDIZAJE



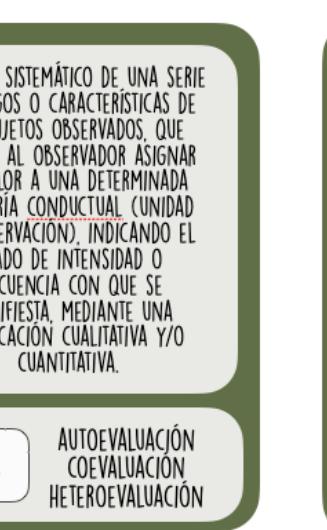
REGISTRO ANECDÓTICO



¿QUÉN
EVALÚA?
AUTOEVALUACIÓN
COEVALUACIÓN
HETEROEVALUACIÓN



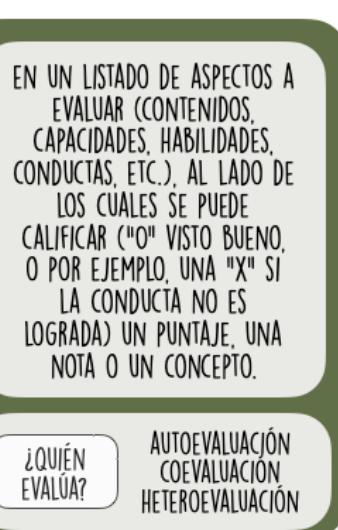
ESCALAS DE OBSERVACIÓN



¿QUÉN
EVALÚA?
AUTOEVALUACIÓN
COEVALUACIÓN
HETEROEVALUACIÓN

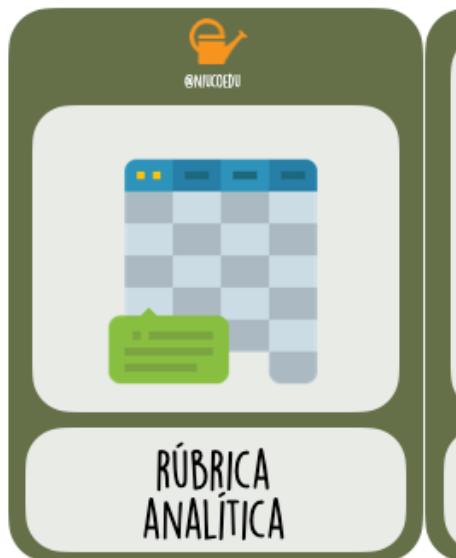


LISTAS DE COTEJO

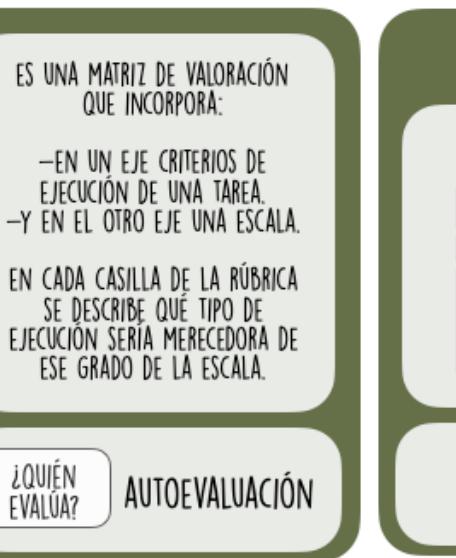


EN UN LISTADO DE ASPECTOS A EVALUAR (CONTENIDOS, CAPACIDADES, HABILIDADES, CONDUCTAS, ETC.) AL LADO DE LOS CUALES SE PUEDE CALIFICAR ("0" VISTO BUENO, O POR EJEMPLO, UNA "X" SI LA CONDUCTA NO ES LOGRADA) UN PUNTAJE, UNA NOTA O UN CONCEPTO.

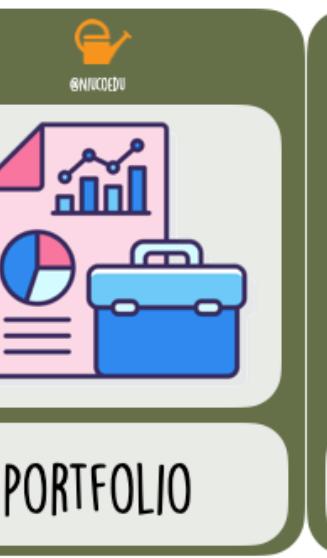
¿QUÉN
EVALÚA?
AUTOEVALUACIÓN
COEVALUACIÓN
HETEROEVALUACIÓN



RÚBRICA
ANALÍTICA



¿QUÉN
EVALÚA?
AUTOEVALUACIÓN



PORTFOLIO



RECOLECCIÓN Y REFLEXIÓN DE LAS EXPERIENCIAS VIVIDAS A LO LARGO DE UN PROYECTO DE APRENDIZAJE.
CUBRE ASPECTOS ACADÉMICOS, SOCIALES Y EMOCIONALES, A TRAVÉS DE LA NARRACIÓN EN PRIMERA PERSONA DE LAS EXPERIENCIAS VIVIDAS.

¿QUÉN
EVALÚA?
AUTOEVALUACIÓN

SECUENCIAS DIDÁCTICAS



@ ESCUELADEMAESTROS



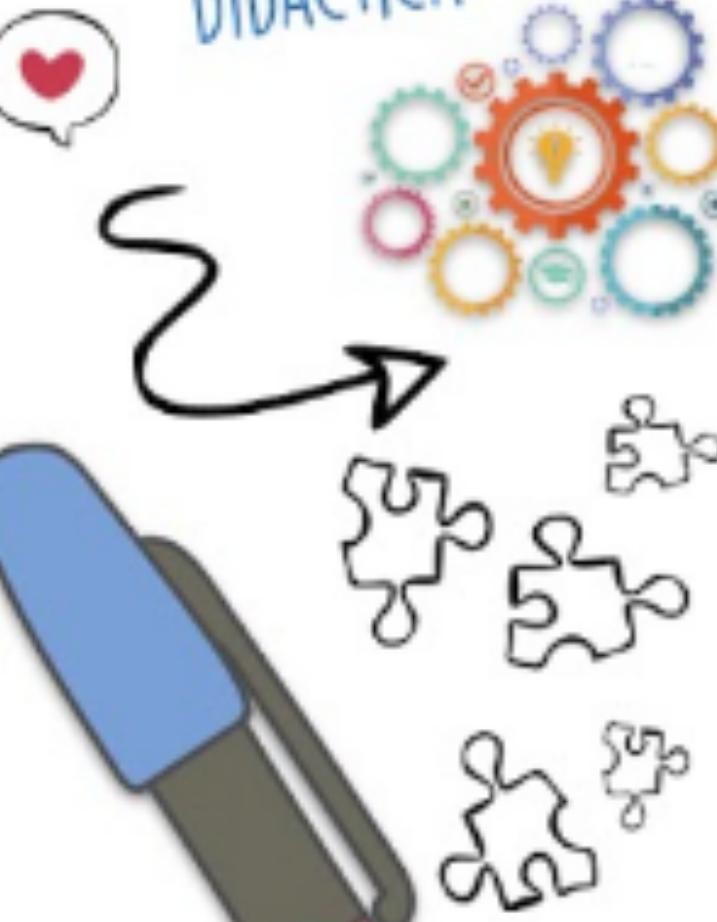
ESTRUCTURA DE TAREAS

UNIDADES DIDÁCTICAS INTEGRADAS

@ESCUELADEMAESTROS



AQUÍ TU SECUENCIA
DIDÁCTICA



PUESTO QUE LOS CRITERIOS NORMATIVOS ASÍ COMO LOS INDICADORES DE LOGRO ESTÁN REDACTADOS EN VERBO+CONTENIDO+CONTEXTO, NOS AYUDARÁN A BUSCAR ACTIVIDADES COMPETENCIAS CON LAS QUE PODER EVALUARLOS

✓ **TAREA:** REPRESENTA UNA PRÁCTICA DE VIDA, LA ELABORACIÓN DE UN PRODUCTO O PRÁCTICA SOCIALMENTE RELEVANTE. ES COMPETENCIAL. PROCESOS COGNITIVOS SUPERIORES. A LA HORA DE PERFILARLA HAY QUE PENSAR EN UN QUÉ Y UN PARA QUÉ.

ACTIVIDADES MÚLTIPLES
POSIBILIDADES DE RESPUESTA. MAYOR
GRADO DE CONTEXTUALIZACIÓN.
PROCESOS COGNITIVOS SUPERIORES. VITAL
PARA LA TAREA

ACTIVIDAD 2 NO PIERDAS DE VISTA
LOS INDICADORES DE LOGRO/ESTÁNDARES/
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE QUE PLANTEASTE
EN LA CONCRECIÓN CURRICULAR Y MONTA
ACTIVIDADES PARA PODER EVALUARLAS

ACTIVIDAD 3

ACTIVIDAD 4

EJERCICIO 1.1

EJERCICIO 1.1

EJERCICIO 1.1

EJERCICIOS: RESPUESTAS PREFIJADAS.
POCO CONTEXTUALIZADAS Y LIGADAS A CONTENIDOS DEL CURRÍCULUM.
ESCASA COMPLEJIDAD COGNITIVA.

EJERCICIO 2.2

EJERCICIO 2.3

EJERCICIO 3.1

EJERCICIO 3.2

EJERCICIO 4.1

EJERCICIO 4.2

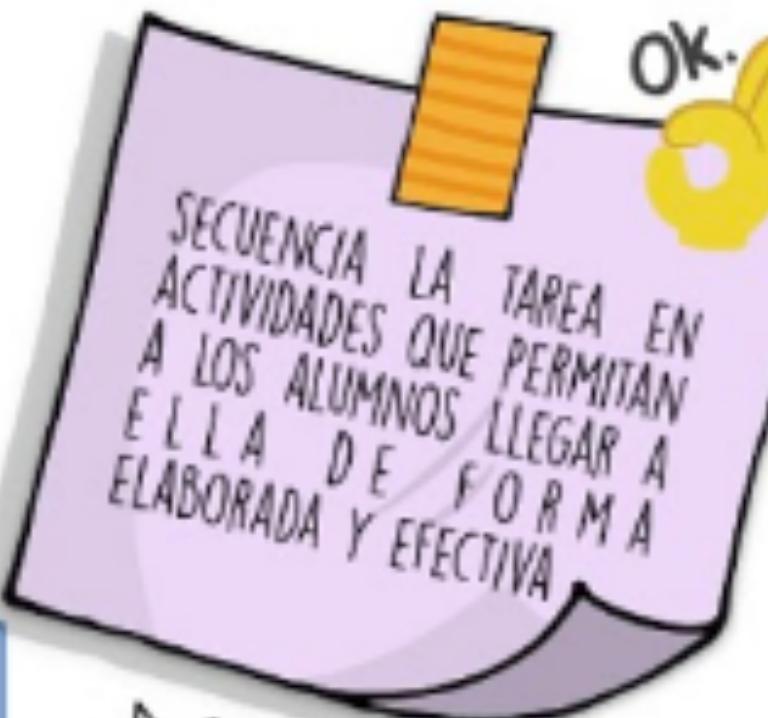
EJERCICIO 4.3

EJERCICIO 4.4

LOS EJERCICIOS NO SON
UN DESGLOSE DE LAS
ACTIVIDADES. SON
NECESARIOS PARA
ASIMILAR CONTENIDOS Y
AYUDAN A LA
ADQUISICIÓN DE
CONOCIMIENTOS.

MODELO ECOLÓGICO
DE DOYLE

TASKS!



SECUENCIA LA TAREA EN
ACTIVIDADES QUE PERMITAN
A LOS ALUMNOS LLEGAR A
ELLA DE FORMA
ELABORADA Y EFECTIVA



CREAR
EVALUAR
ANALIZAR



TAXONOMÍA DE
BLOOM

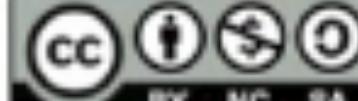


APLICAR
RECORDAR
COMPRENDER



@JUSTKEYNOTE
Planning Element

@GUILLERMONEGRE @CHACON_PIRIS @FANI_PASTOR



Aprendizaje basado en proyectos

Características de un Proyecto

Intervienen varias áreas de conocimiento

Plantea una situación-problema que se pueda dar en la vida real y obtener un producto final o productos intermedios

Debe favorecer la investigación

Debe incorporar estructuras de trabajo cooperativas

Implica la participación del alumnado en el planteamiento, diseño y seguimiento del proyecto

El docente adquiere un papel de facilitador-orientador

Debe ser competencial:
Movilizar conocimientos, habilidades y actitudes para resolver problemas reales

Implica tomar decisiones y asumir riesgos

La planificación y desarrollo del proyecto son abiertos, pueden cambiar según necesidades, intereses y ritmo del alumnado

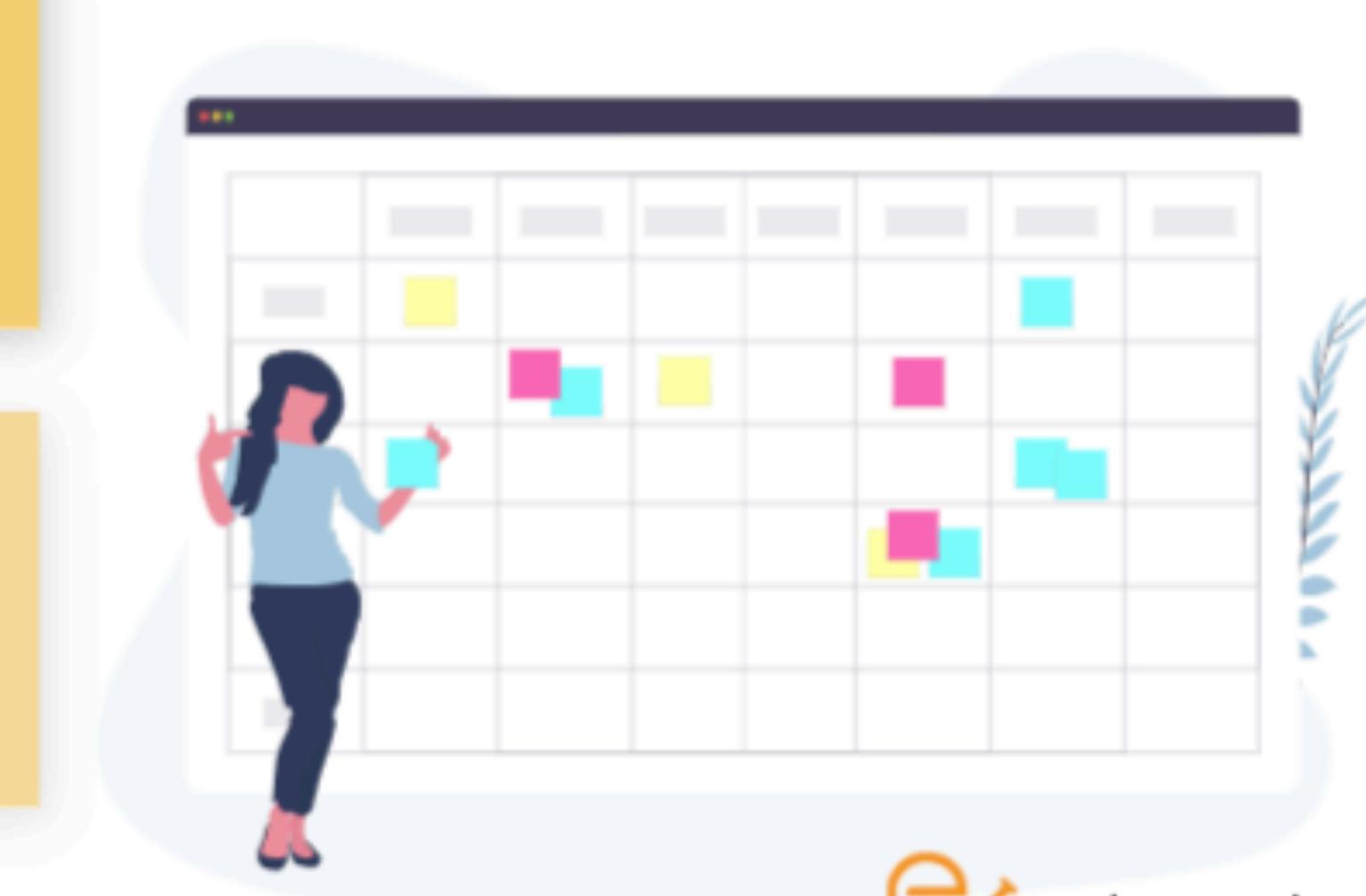
Requiere reflexión individual y grupal sobre el proceso de trabajo y su evaluación

Es inclusivo, permite la atención a la diversidad

Favorece el pensamiento crítico y creativo

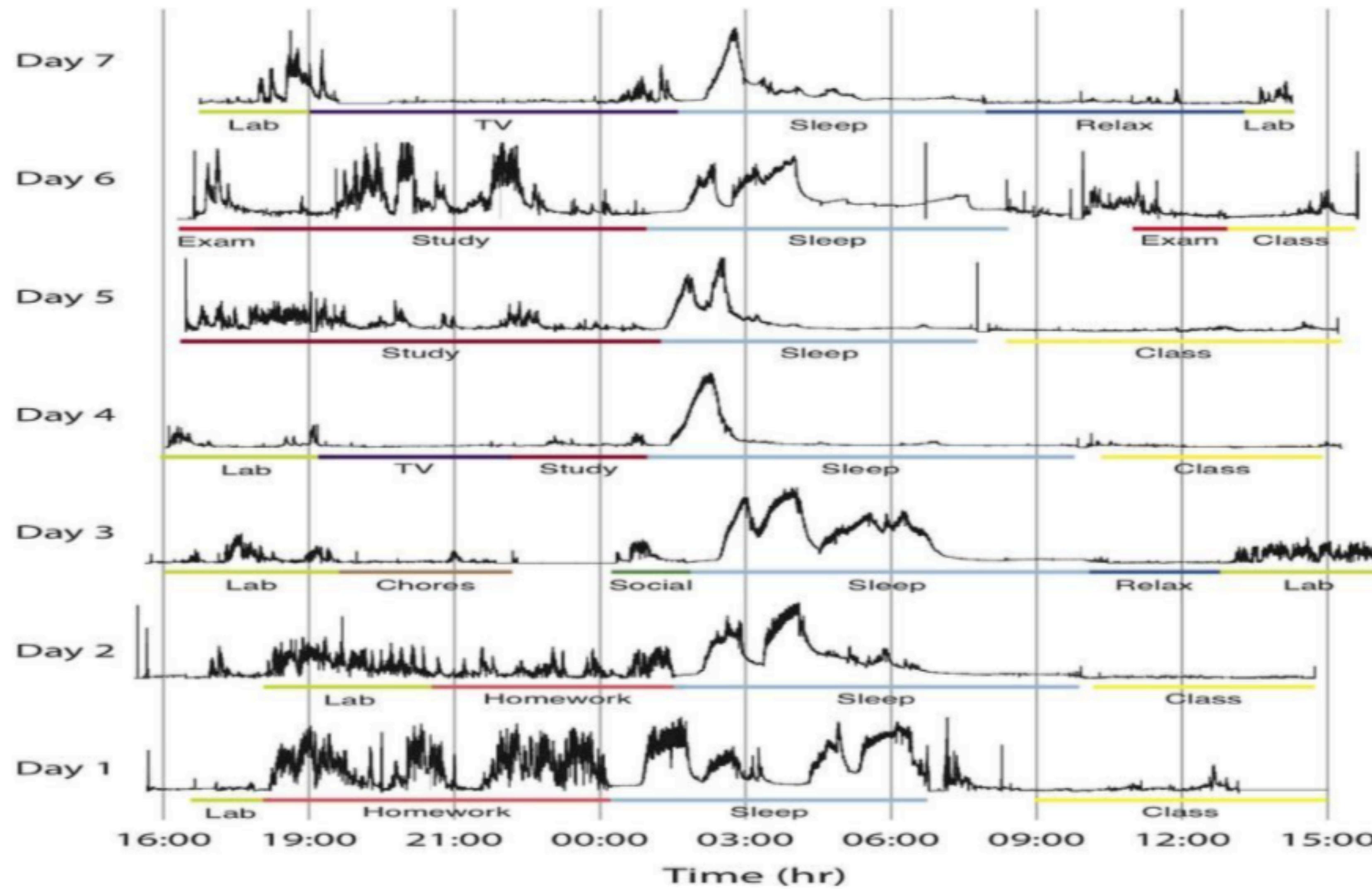
Debe admitir varias soluciones o formas de hacerlas

Debe enseñar a "aprender a aprender". Autoregulación del aprendizaje



¿Clase o Laboratorio?

Poh M. Z., Swenson, N. C., Picard, R. W. (2010)



Metodologías inductivas y aprendizaje

Yazzie-Mintz, 2010

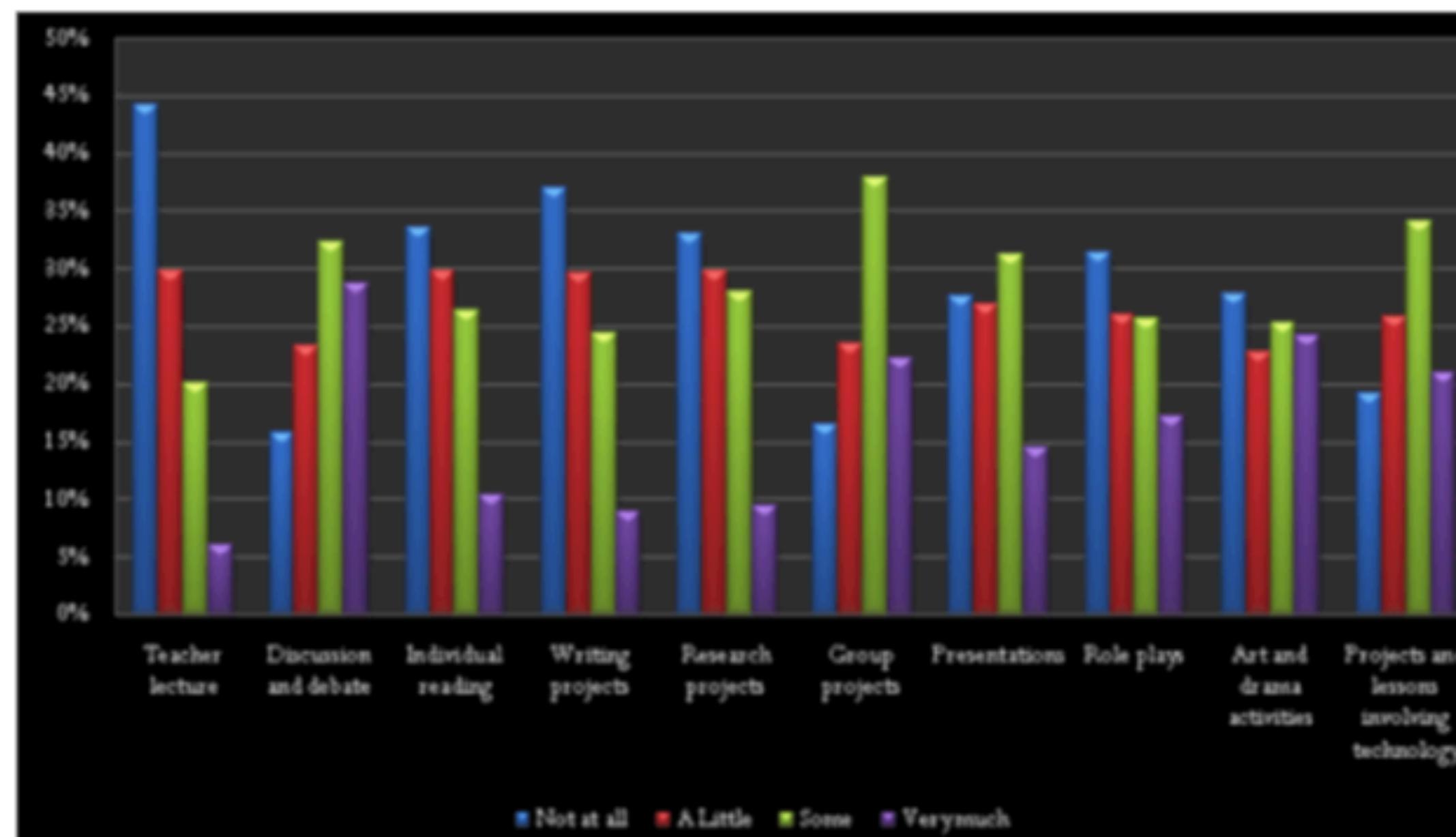


Figura 2. Cuando se preguntó a los alumnos qué métodos de enseñanza les motivan más, se decantaron por los debates y discusiones, actividades artísticas, proyectos y presentaciones (Yazzie-Mintz, 2010).

En un estudio en el que intervinieron 275.000 alumnos de secundaria en Estados Unidos durante los años 2006 y 2009 (Yazzie-Mintz, 2010), se constató que la causa del aburrimiento se debía a que no encontraban el estudio interesante (81%), no era relevante para ellos (42%) o se debía a que no existía interacción con el profesor (35%). Pero cuando se les preguntó sobre qué métodos de enseñanza les permitían comprometerse más con el aprendizaje (ver figura 2), se decantaron por los debates y discusiones (61%), los proyectos de grupo (60%), los proyectos con recursos tecnológicos (55%) y las presentaciones de los propios alumnos (46%).

Todas estas estrategias se pueden integrar fácilmente en el ABP, uno de los métodos de enseñanza imprescindibles para mejorar la educación.

Los beneficios del aprendizaje por proyectos

Mar Martín Purga (2018)

1. Desarrollo de habilidades y competencias

2. Aumento de la motivación

3. Integración del aprendizaje en la escuela con la realidad

4. Desarrollo de habilidades de colaboración

5. Atención a la diversidad

6. Habilidades para la resolución de problemas

7. Relación entre diferentes disciplinas

8. Incremento de fortalezas individuales

9. Formación en uso práctico de la tecnología

Proyectos de investigación

TIPOS

Documental

De campo

Experimental

OBJETIVO
Conectar la
investigación
basada en métodos
científicos con el
aprendizaje

TÉCNICAS

Investigación-
acción

Estudio de casos

Experimentación

Encuestas

Proyectos de investigación

FASES

Exploratoria

Qúe-Cómo-Para qué
Seleccionar y definir el tema y el alcance de la investigación

Descriptiva

Diseño de la investigación: Jutificación, propósitos y
objetivos - Búsqueda y selección de información

Planificación y organización

Definir y seleccionar muestras - Recoger, analizar e
interpretar datos - Interpretar y comunicar resultados

Redacción informe y difusión

Elaborar el informe final de la investigación - Publicar y
difundir los resultados

Proyectos científicos

OBJETIVO

Generar conocimiento objetivo a través del uso de técnicas y procedimientos de tipo científico

FASES

Observación

A partir de una pregunta previa observar los hechos y fenómenos de la naturaleza

Identificación y selección del problema

El cómo y el por qué del fenómeno observado

Formulación de hipótesis

Tras el fenómeno observado elaborar una propuesta que correlacione el fenómeno y sus causas

Planificación del proyecto

Planificar el experimento para demostrar la correlación

Proyectos científicos

OBJETIVO

Generar conocimiento objetivo a través del uso de técnicas y procedimientos de tipo científico

FASES

Ejecución del experimento

Comprobar a través de múltiples pruebas la validez de la hipótesis

Recogida y análisis de los datos

Analizar los datos para comprobar si la hipótesis es correcta.
Si no lo es formular otra hipótesis

Elaboración y presentación del informe final

Emitir conclusiones e interpretaciones tras el análisis de los datos

Proyectos tecnológicos con "desing thinking"

OBJETIVO

Resolver problemas tecnológicos complejos a través de un proceso que guía la forma de pensar y actuar

Comprender

Generar empatía para entender los problemas y necesidades de los demás

Definir

Delimitar la pregunta que nos ayude a dirigir nuestros pasos en la búsqueda de respuestas

Idear

Aportar el múltiples soluciones todas válidas para filtrar y seleccionar después

Protopipar

Aterrizar las ideas realizando un prototipo de cada una

Evaluar

Probar el prototipo para comprobar si resuelve el problema

Proyectos aprendizaje-servicio

OBJETIVO
Identificada una necesidad o un aspecto mejorable en el entorno cercano, en la comunidad, se diseña un proyecto para darle respuesta.

Motivación

Diagnóstico participativo

Diseño y Planificación

Ejecución

Reflexión, registro
comunicación,
evaluación

Cierre

F
A
S
E
S

Proyectos aprendizaje-servicio

FASES

Motivación

El motor para iniciar y ejecutar un proyecto
- Motivación personal e institucional: conciencia ciudadana
-Concimiento y comprensión del concepto aprendizaje-servicio

Diagnóstico participativo

Identificar, por parte del centro y los destinatarios, las necesidades reales que pueden ser atendidas con los recursos y objetivos de aprendizaje del centro educativo

Diseño y Planificación

Plan de trabajo que aúna los aspectos y necesidades solidarias con las pedagógicas

Proyectos aprendizaje-servicio

FASES

Ejecución

Puesta en práctica de lo diseñado y planificado

Reflexión,
registro
comunicación,
evaluación

Cierre

- Reflexión: por parte de los participantes sobre sus experiencias y sentido del servicio.
- Registro: documentar lo aprendido y realizado en formatos físicos y virtuales
- Comunicación: durante todas las etapas para favorecer la participación y coordinación
- Evaluación: antes, durante y después del proyecto para asegurar el logro de objetivos pedagógicos y solidarios

Celebrar la conclusión del proyecto y reconocer el trabajo realizado por todos los implicados

Preparación

1. Definir el tema
2. Motivación:
 - Reto, desafío
3. Punto de partida:
 - Diagnóstico
 - Necesidades
 - Oportunidades
4. Diseño y planificación:
 - Para qué
 - Por qué
 - Qué
 - Para quién
 - Con quién
 - Cuándo
5. Diseñar el proceso de evaluación

Desarrollo y ejecución

1. Recopilación de la información:
Cuaderno de equipo
Cuaderno personal
2. Investigación
3. Procesamiento de la información
 - Análisis y síntesis
4. Producción y ejecución:
 - Tareas
 - Actividades
 - Ejercicios
 - Producto final

Comunicación y Presentación

1. Recopilación de evidencias de aprendizaje:
 - Portfolio
2. Presentación y comunicación final

Cierre

1. Metacognición
2. Celebración y reconocimiento
3. Calificación

Cultura de pensamiento: reflexión

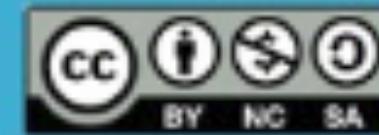
Gestión del conocimiento: Registro de la información y el trabajo realizado

Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

Tipos de Productos finales y procesos cognitivos.

		ESCRITOS	PRESENTADOS	TECNOLOGICOS	OTROS SOPORTES	
RECORDAR	Dibujar Identificar Seleccionar Etiquetar Citar Listar	<ul style="list-style-type: none"> • Carta • Narración • Informe 	<ul style="list-style-type: none"> • Ponencia • Debate 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitio web • Webquest • Blog 	<ul style="list-style-type: none"> • Dibujo • Cuadro 	
COMPRENDER	Discutir Relatar Describir Inferir	<ul style="list-style-type: none"> • Poema • Panfleto • Biografía 	<ul style="list-style-type: none"> • Obra de teatro • Canción 	<ul style="list-style-type: none"> • Wiki • Aplicaciones 2.0 	<ul style="list-style-type: none"> • Escultura • Collage 	
APLICAR	Modificar Construir Resolver Producir Esbozar	<ul style="list-style-type: none"> • Autobiografía • Ensayo • Guía • Crítica sobre... • Resumen 	<ul style="list-style-type: none"> • Pieza musical • Informe oral 	<ul style="list-style-type: none"> • Historia digital • Cómics • Póster 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa 	
ANALIZAR	Clasificar Investigar Comparar Debatir Diferenciar	<ul style="list-style-type: none"> • Recreación • Discusión 		<ul style="list-style-type: none"> • Frisos cronológicos • Murales 	<ul style="list-style-type: none"> • Graffiti • Álbum fotos 	
EVALUAR	Resolver Criticar Justificar Concluir	<ul style="list-style-type: none"> • Baile • Exposición de productos 		<ul style="list-style-type: none"> • Vídeos • Archivos de voz 	<ul style="list-style-type: none"> • Portafolio • Exposición 	
CREAR	Componer Diseñar Generar Inventar Planificar Formular Relatar	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta • Cuestionario • Póster • Receta 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación diapositivas • Performance 	<ul style="list-style-type: none"> • Películas • Anuncios • Mapas mentales 	<ul style="list-style-type: none"> • Papiroflexia • Display 	

CAJA DE HERRAMIENTAS METODOLÓGICA



@JUSTKEYNOTE

RUTINAS DE PENSAMIENTO

- PUNTOS CARDINALES
- 3,2,1 PUENTE
- THINK PUZZLE EXPLORE
- PALABRA IDEA FRASE
- VEO PIENSO ME PREGUNTO
- CONVERSACIONES EN PAPEL
- SEMÁFORO
- ZOOM IN
- COLOR, SÍMBOLO, IMAGEN
- PROBLEMA-SOLUCIÓN
- TITULARES
- CONECTA EXTIENDE DESAFIA
- PULPO
- LAS 4 CS
- ANTES PENSABA AHORA
- PIENSO

DESTREZAS DE PENSAMIENTO

- IDEAS DETALLADAS
- ANALOGÍA METÁFORA
- IDEAS VARIADAS
- MULTIPLICIDAD DE IDEAS
- IDEAS NUEVAS
- COMPARA Y CONTRASTA
- CLASIFICA-DEFINE
- SECUENCIA
- LAS PARTES Y EL TODO
- RAZONAMIENTO POR ANALOGÍA
- EXPLICACIÓN CAUSAL
- PREDICCIÓN
- FIABILIDAD DE LAS FUENTES

ESTRUCTURAS DE COOPERATIVO

- MESA REDONDA
- FOLIO GIRATORIO
- CABEZAS NUMERADAS
- CABEZAS VIAJERAS
- LOS PARES DISCUTEN
- REPARTE Y APRENDE
- PLANTILLA ROTA
- 1-2-4
- PARA 3 MINUTOS
- MAPA A 4 BANDAS
- LÁPICES AL CENTRO
- LAS 4 ESQUINAS
- GRUPO NOMINAL
- PUZZLE ARONSON
- REVISIÓN ROTATIVA
- RESUMEN DEL DÍA

TÉCNICAS Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE ACTIVO

- GAMIFICACIÓN
- APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS
- FLIPPED CLASSROOM
- GEOLOCALIZACIÓN
- PODCAST
- VIDEO TUTORIALES
- VISUAL THINKING
- REALIDAD VIRTUAL
- CÓDIGOS QR
- REALIDAD AUMENTADA
- ROBÓTICA
- UBICUIDAD
- PRESENTACIONES
- ROL PLAY
- iBOOKS/BLOGS

PEDAGOGÍAS ÁGILES PARA EL EMPRENDIMIENTO

- KANBAN
- PALABRAS AL AZAAR
- DAFO
- STORI BOARD
- ELEVATOR PITCH
- SMOKE TEST
- ESTRELLA DE MAR
- MAD-SAD-GLAD
- MAPA DE LA EMPATÍA
- DIAGRAMA DE VENN
- S.C.A.M.P.E.R
- MAPA DE IMPACTO
- PHILLIPS 6/6
- ANÁLISIS DIMENSIONAL



CARTAS
METODOLÓGICAS

Gamificación

SISTEMAS DE RECOMPENSA CON EL USO DEL JUEGO

Howard Jones, et (2016)

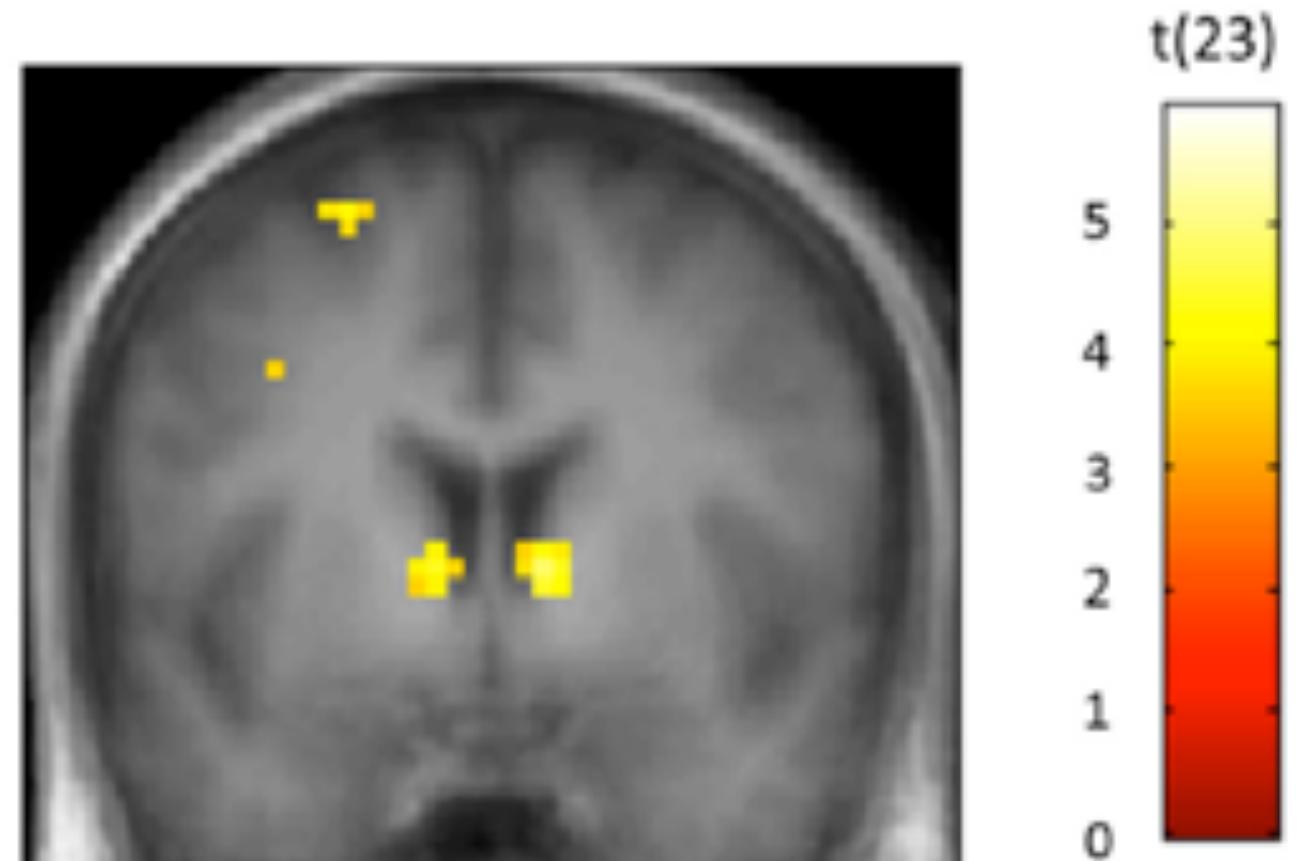


Figura 1. Activación bilateral del cuerpo estriado cuando los participantes eligen la respuesta correcta entre varias opciones (Howard-Jones et al., 2016)

Se activaba mucho ese sistema cuando los participantes recibían un feedback positivo durante el aprendizaje (ver figura 1). Esa información suministrada permite al alumno conocer qué y cómo aprende, facilita su autonomía y le permite ir avanzando a su ritmo.

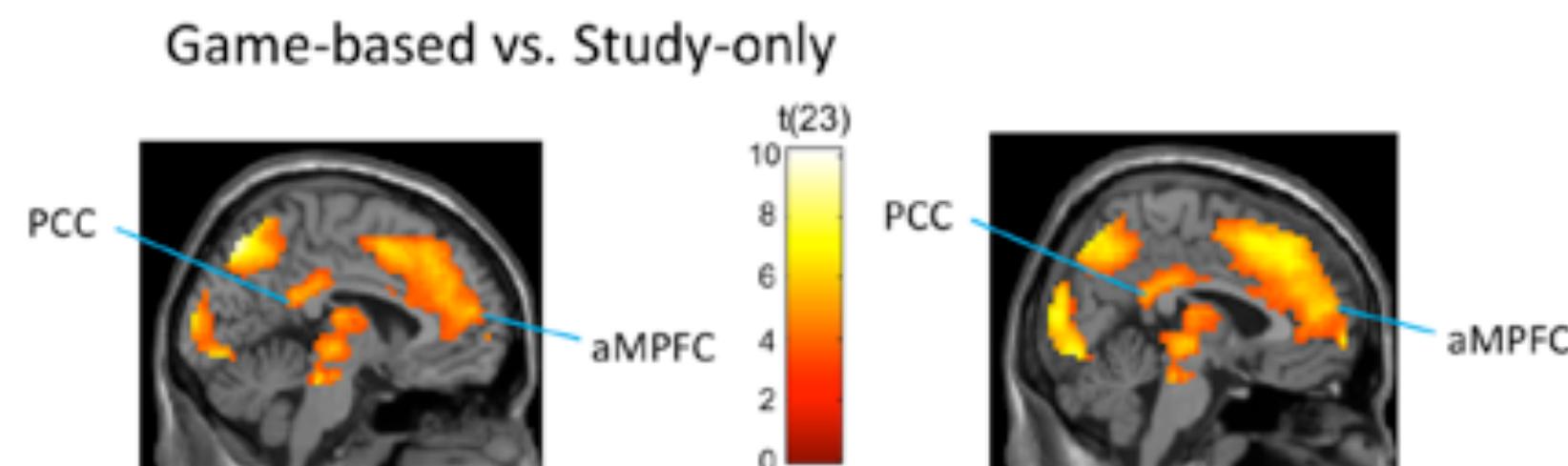


Figura 2. Imágenes que muestran la mayor desactivación de regiones de la red neuronal por defecto (corteza prefrontal medial y cingulada posterior) al jugar que no al estudiar (Howard-Jones et al., 2016).

Y la mayor desactivación de la red neuronal por defecto (ver figura 2) durante la experiencia gamificada se explicaría por la necesidad de enfocar la atención hacia los estímulos externos, facilitando así el aprendizaje.

DESARROLLO HABILIDADES COGNITIVAS

EMOCIONALES

autoconfianza
gestión a la pérdida
frustración

autoevaluación
aprender a ganar
aprender a perder

COGNITIVAS

atención
memoria
lenguaje

razonamiento lógico
orientación espacial
funciones ejecutivas

SOCIALES

respetar normas
trabajo en equipo
resolver conflictos

escucha activa
cooperar

STEVEN REISS

16 DESEOS BÁSICOS

PODER

ORDEN

CONTACTO SOCIAL

ROMANCE

CURIOSIDAD

AHORRO

FAMILIA

COMER

INDEPENDENCIA

HONOR

STATUS

ACTIVIDAD FÍSICA

ACEPTACIÓN

IDEALISMO

VENGANZA

TRANQUILIDAD



JOHN RADOFF

42 FUNDAMENTALS



IDENTIFICAR PATRONES

ADQUIRIR CONOCIMIENTOS

SER UN HÉROE

CONTAR HISTORIAS

CRIAR

ASUSTARSE

COLECCIONAR

ORGANIZAR GENTE

SER UN VILLANO

PREDECIR EL FUTURO

EXCITACIÓN

FORTALECER RELACIONES

ENCONTRAR TESOROS

TENER CONTACTOS

SER UN SABIO

COMPETIR

TRIUNFAR EN CONFLICTOS

MEJORAR LA SALUD

COMPLETAR COSAS

SER CENTRO DE ATENCIÓN

SER UN REBELDE

PSICO-ANALIZAR

RELAJARSE

CONECTARSE AL PASADO

SER RECONOCIDO

ADMIRAR LA BELLEZA

SER UN DICTADOR

MISTERIO

LO BIZARRO

EXPLORAR EL MUNDO

CREAR ORDEN DEL CAOS

ROMANCE

VIVIR UNA FANTASÍA

DOMINAR HABILIDADES

HACER TONTERÍAS

MEJORAR LA SOCIEDAD

PERSONALIZAR MUNDOS

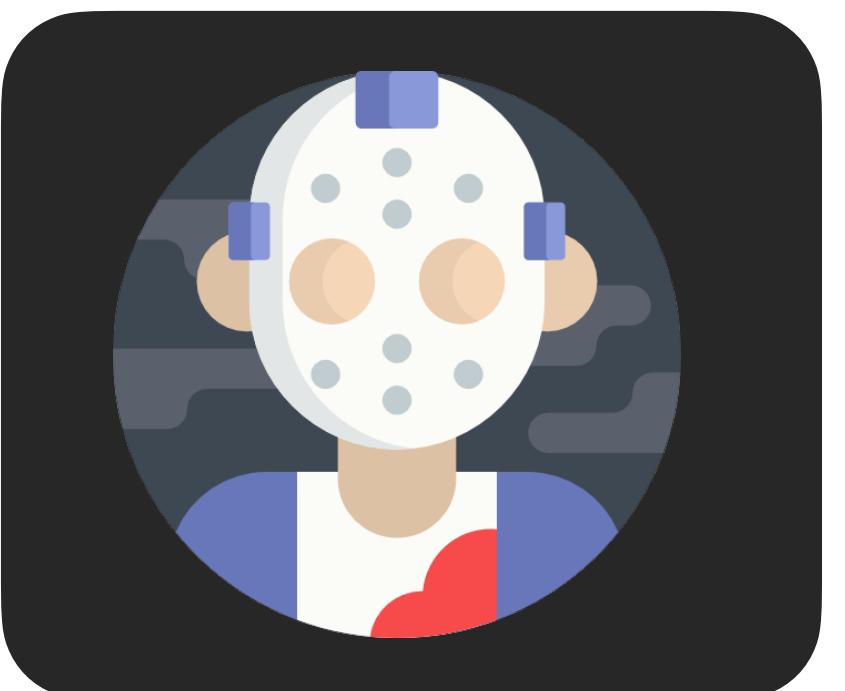
HACER REGALOS

OÍR HISTORIAS

HACER JUSTICIA

REÍRSE

ILUMINACIÓN



KILLERS

ESTÁN ENFOCADOS EN GANAR EN EL RANGO QUE TIENEN EN EL JUEGO Y LES GUSTA LA COMPETICIÓN DE IGUAL A IGUAL

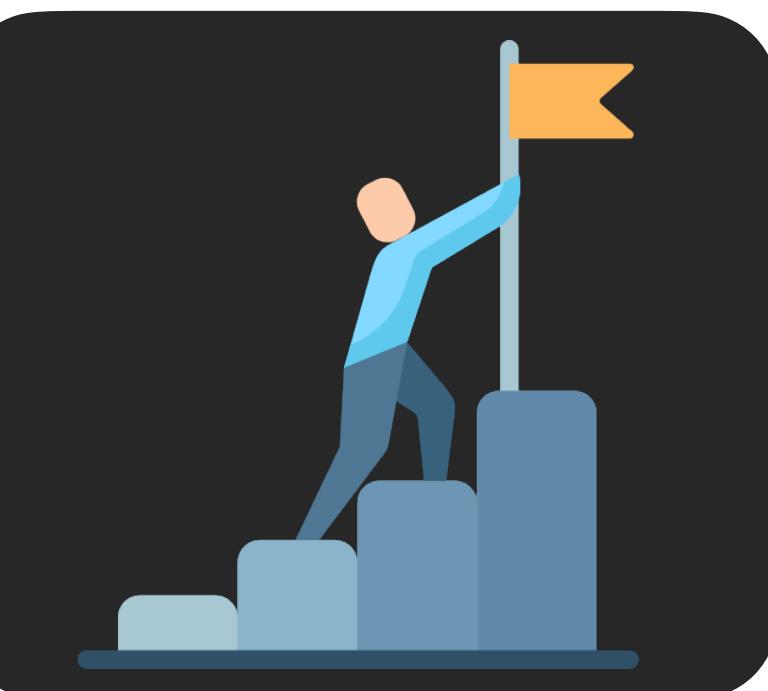
SE LES RETIENE CON

CLASIFICACIONES,
CATEGORÍAS

ACCIONES A SEGUIR

GANAR,
COMPARARSE, RETAR,
MOSTRAR

TEORÍA RICHARD BARTLE



TRIUNFADORES

ESTÁN ENFOCADOS EN LOGRAR UN ESTATUS Y ALCANZAR UNOS OBJETIVOS ESTABLECIDOS RÁPIDA Y/O TOTALMENTE

SE LES RETIENE CON

LOGROS

ACCIONES A SEGUIR

CREAR, CONSTRUIR,
PERSONALIZAR,
MOSTRAR



SOCIALES

ESTÁN ENFOCADOS EN SOCIALIZAR Y POR EL DESEO DE CREAR UNA RED DE AMIGOS Y CONTACTOS.

SE LES RETIENE CON

FEEDS DE NOTICIAS,
LISTAS, CHATS..

ACCIONES A SEGUIR

COMENTAR,
COMPARTIR, AYUDAR,
DAR



EXPLORADORES

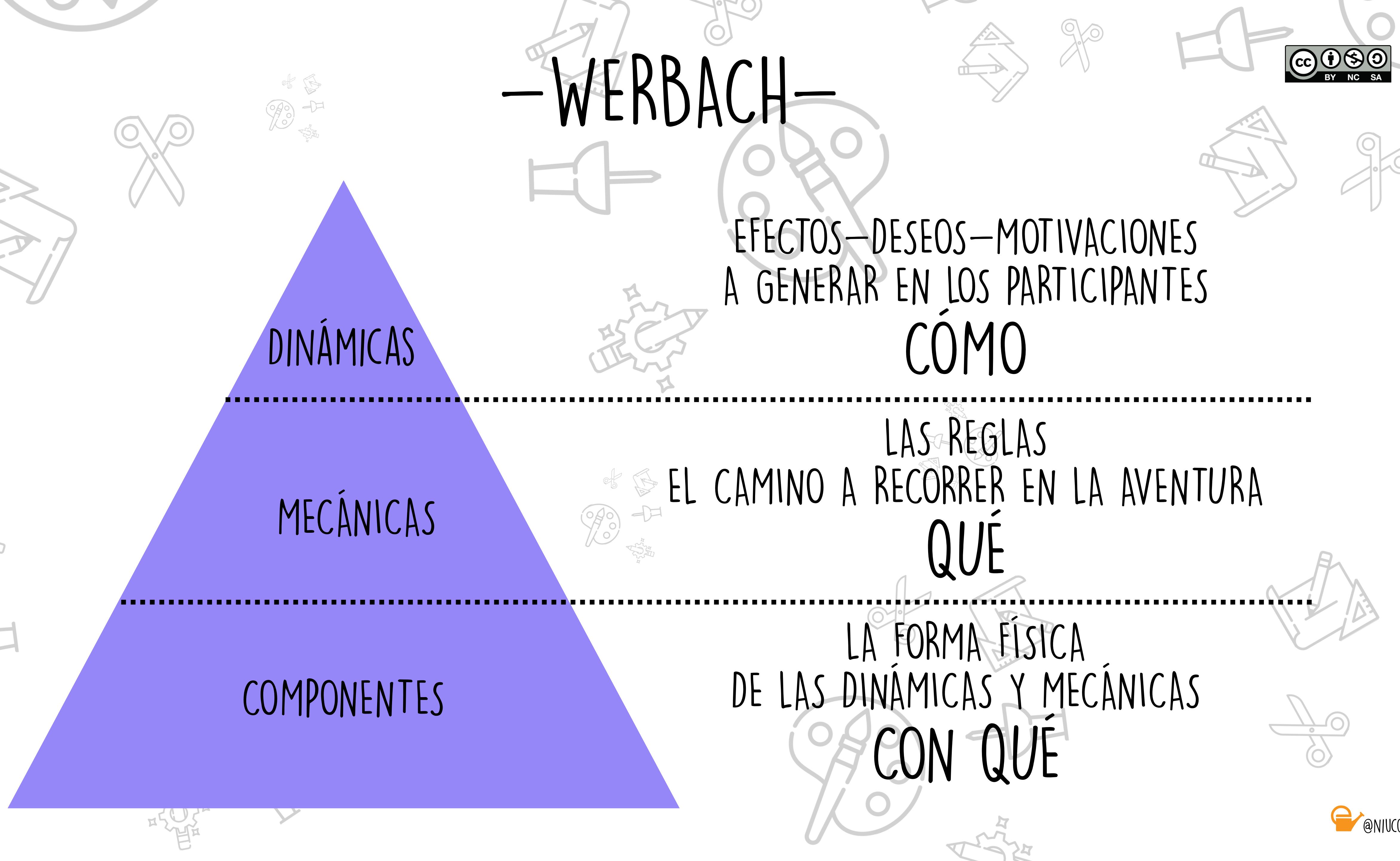
ESTÁN ENFOCADOS EN EXPLORAR Y EL DESEO DE DESCUBRIR LO DESCONOCIDO.

SE LES RETIENE CON

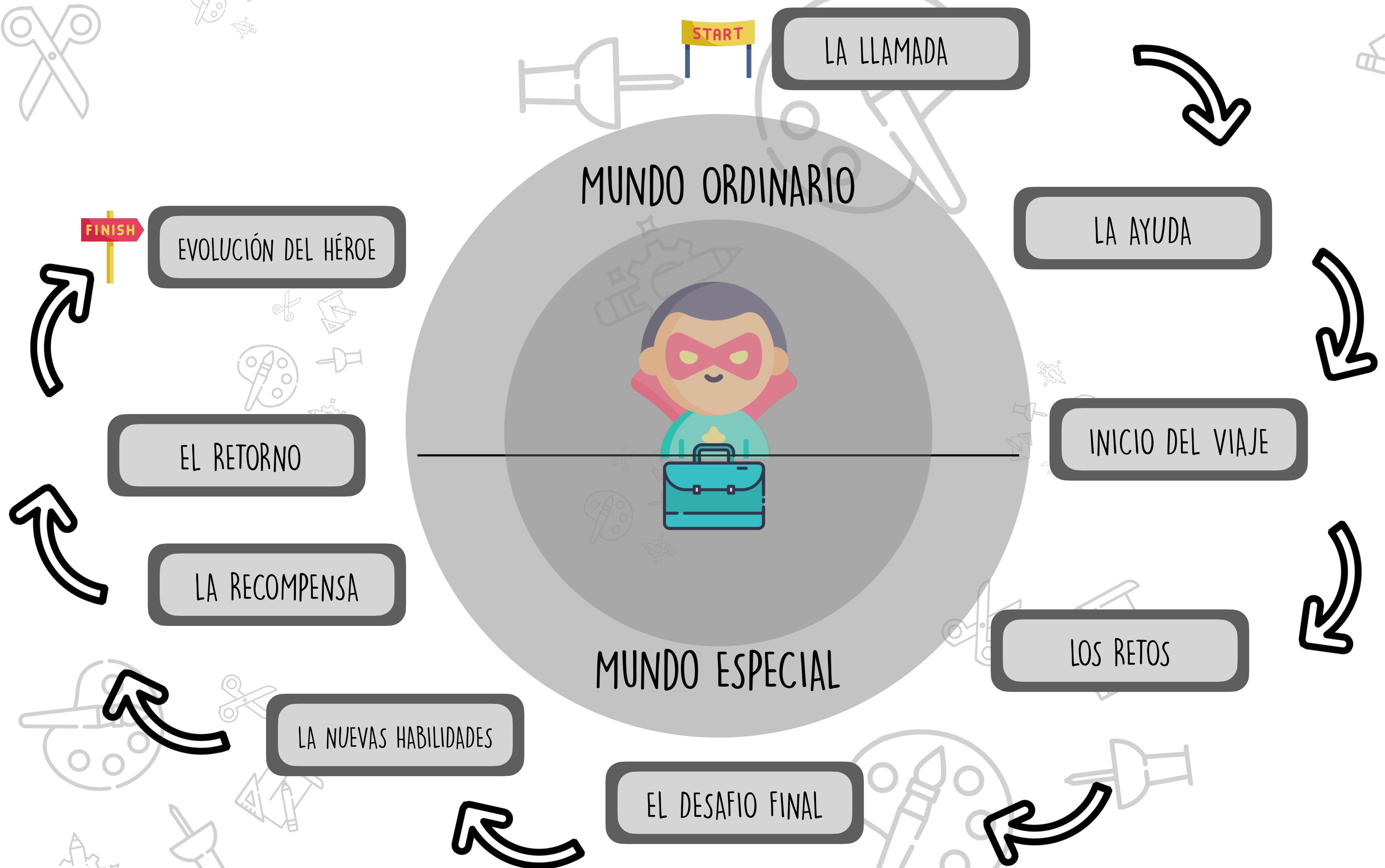
LOGROS
COMPLEJOS

ACCIONES A SEGUIR

COLECCIONAR,
VOTAR, MIRAR,
REVISAR



EL VIAJE DEL HÉROE



ADAPTACIÓN JOSEPH CAMPBELL



@NIUCOEDU



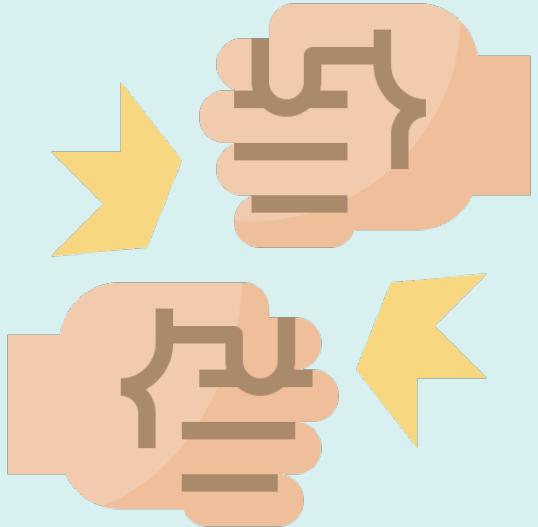
COOPERACIÓN

LOS PARTICIPANTES INTERACTÚAN ENTRE SÍ O BIEN DE FORMA INDIVIDUAL O EN PEQUEÑOS CLANES O EQUIPOS PARA OBTENER BENEFICIOS CONJUNTOS.

RELACIÓN CON EL JUEGO

PARTICIPANTES
INTERACTÚAN
CONTRAPARTIDAS

@NIUCOEDU



COMPETICIÓN

LOS PARTICIPANTES COMPITEN ENTRE SÍ CON EL ÚNICO FIN DE INTENTAR SER MEJOR QUE LOS DEMÁS. CREA TENSIÓN Y SE SOSTIENE SOBRE LA BASE DE LOS SENTIMIENTOS TALES COMO EL PLACER DE LA VICTORIA Y LA AVERSIÓN A LA PÉRDIDA.

RELACIÓN CON EL JUEGO

PARTICIPANTES
ACTÚAN
CONTRAPARTIDAS

@NIUCOEDU



EXPLORACIÓN

LOS PARTICIPANTES INTERACTÚAN CON EL SISTEMA CON EL OBJETIVO DE ENCONTRAR ASPECTOS OCULTOS EN ÉL MISMO O DE IR DESBLOQUEANDO DIFERENTES ASPECTOS DEL JUEGO PLANTEADOS EN MISIONES O RETOS.

RELACIÓN CON EL JUEGO

PARTICIPANTES
INTERACTÚAN
SISTEMA

@NIUCOEDU



COCREACIÓN

LOS PARTICIPANTES ACTÚAN CON EL SISTEMA Y A MEDIDA QUE ESTE AVANZA, VAN PARTICIPANDO EN LA TOMA DE DECISIONES SOBRE LOS SIGUIENTES PASOS A DAR. (MÓDULO JUEGOS DE ROL)

RELACIÓN CON EL JUEGO

PARTICIPANTES
ACTÚAN
SISTEMA

@NIUCOEDU



@NIUOEDU



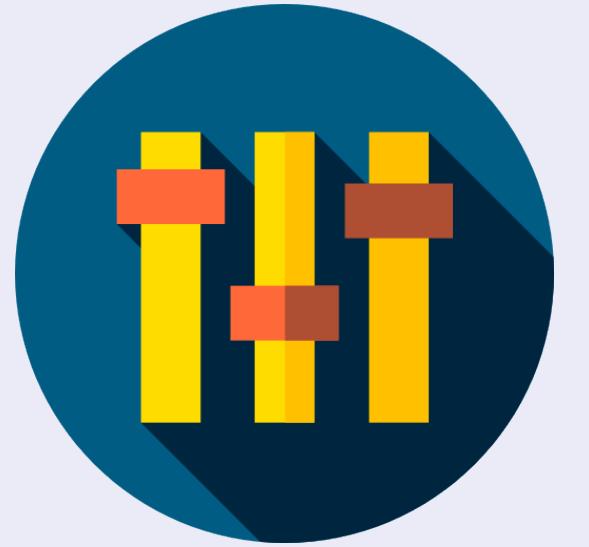
XP

LOS PUNTOS Y XP SON MECANISMOS DE RETROALIMENTACIÓN. PUEDE SEGUIR EL PROGRESO, ASÍ COMO SER UTILIZADO COMO UNA FORMA DE DESBLOQUEAR COSAS NUEVAS. PREMIO BASADO EN LOGROS O COMPORTAMIENTO DESEADO.

HERRAMIENTAS
CLASSDOJO
CLASSCRAFT
MYCLASSGAME
FANTASYCLASS



@NIUOEDU



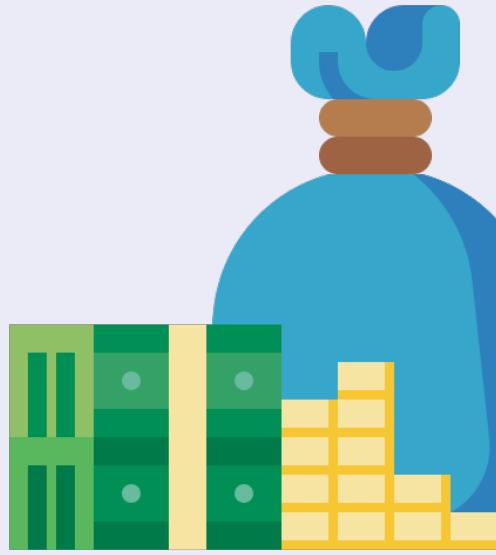
NIVELES

NOS PERMITE PERSONALIZAR. AL IGUAL QUE EN UN VIDEOJUEGO, LOS Y LAS ESTUDIANTES ASCIENDEN PROGRESIVAMENTE DE NIVEL.

HERRAMIENTAS
CLASSDOJO
CLASSCRAFT
MYCLASSGAME
FANTASYCLASS



@NIUOEDU



MONEDA VIRTUAL

CREE UNA ECONOMÍA VIRTUAL Y PERMITA QUE LAS PERSONAS GASTEN SU MONEDA VIRTUAL EN BIENES REALES O VIRTUALES. EXAMINE LAS LEGALIDADES DE ESTE TIPO DE SISTEMA Y CONSIDERE LOS COSTOS FINANCIEROS A LARGO PLAZO!

HERRAMIENTAS
MGTWARDSSMITH
CLASSROYALCLASSMAKER
MGTCARDMAKER
MAKEABADGE



@NIUOEDU



MEDALLAS/INSIGNIA

LOS BADGES SON EL RECONOCIMIENTO PÚBLICO DE LOGRO: ESTOS DEBEMOS DISEÑARLOS DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS DIRECTAMENTE. LOS BADGES REFUERZAN POSITIVAMENTE EL COMPLETAR UNA LECCIÓN, POR EJEMPLO.

HERRAMIENTAS
MAKE BADGE
CANVA
CLASSBADGES
BADGECREATOR



@NIUOEDU

Técnicas y estrategias

Aprendizaje cooperativo

COOPERAR UNA NECESIDAD

Roseth, Johnson & Johnson et al., 2008

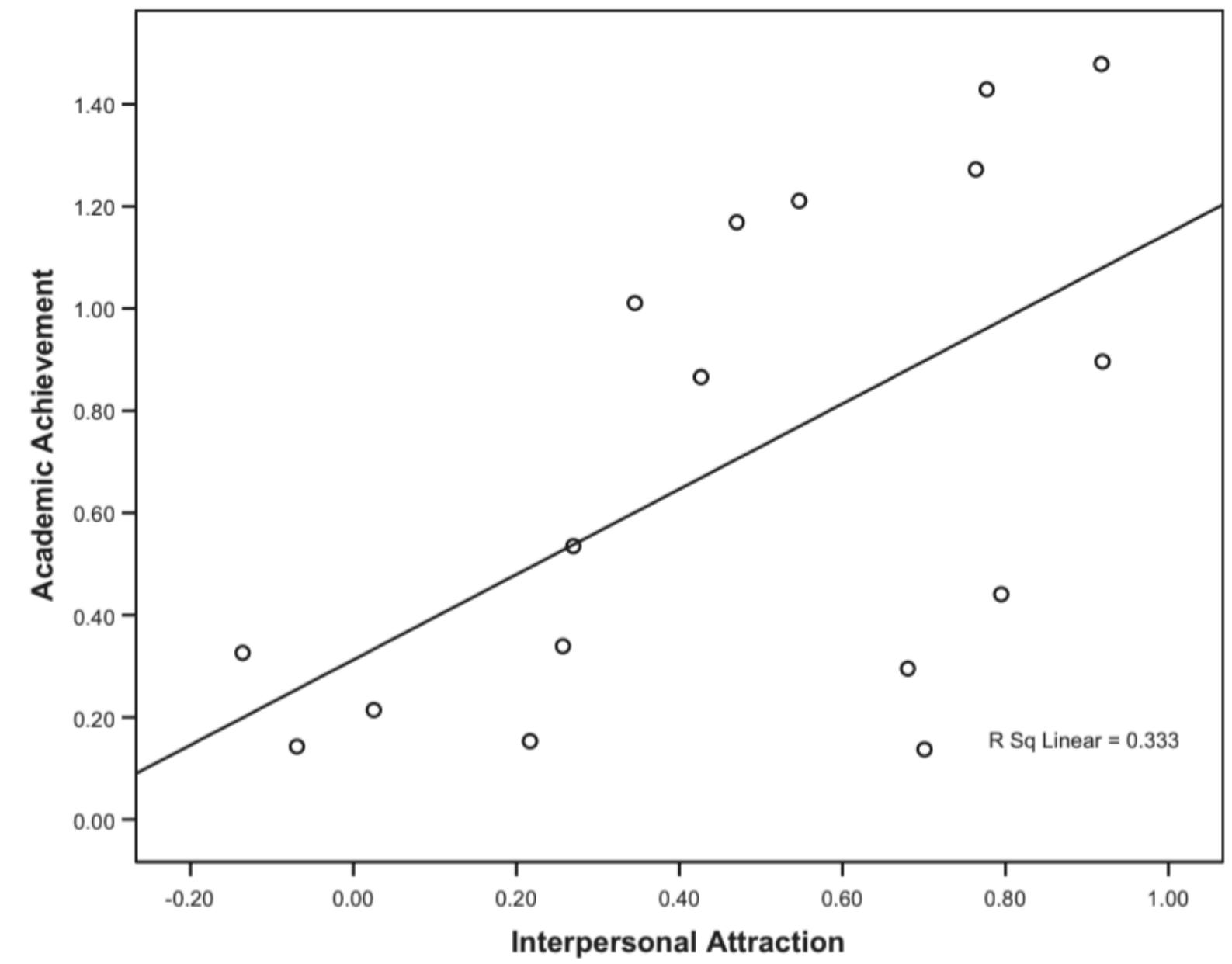
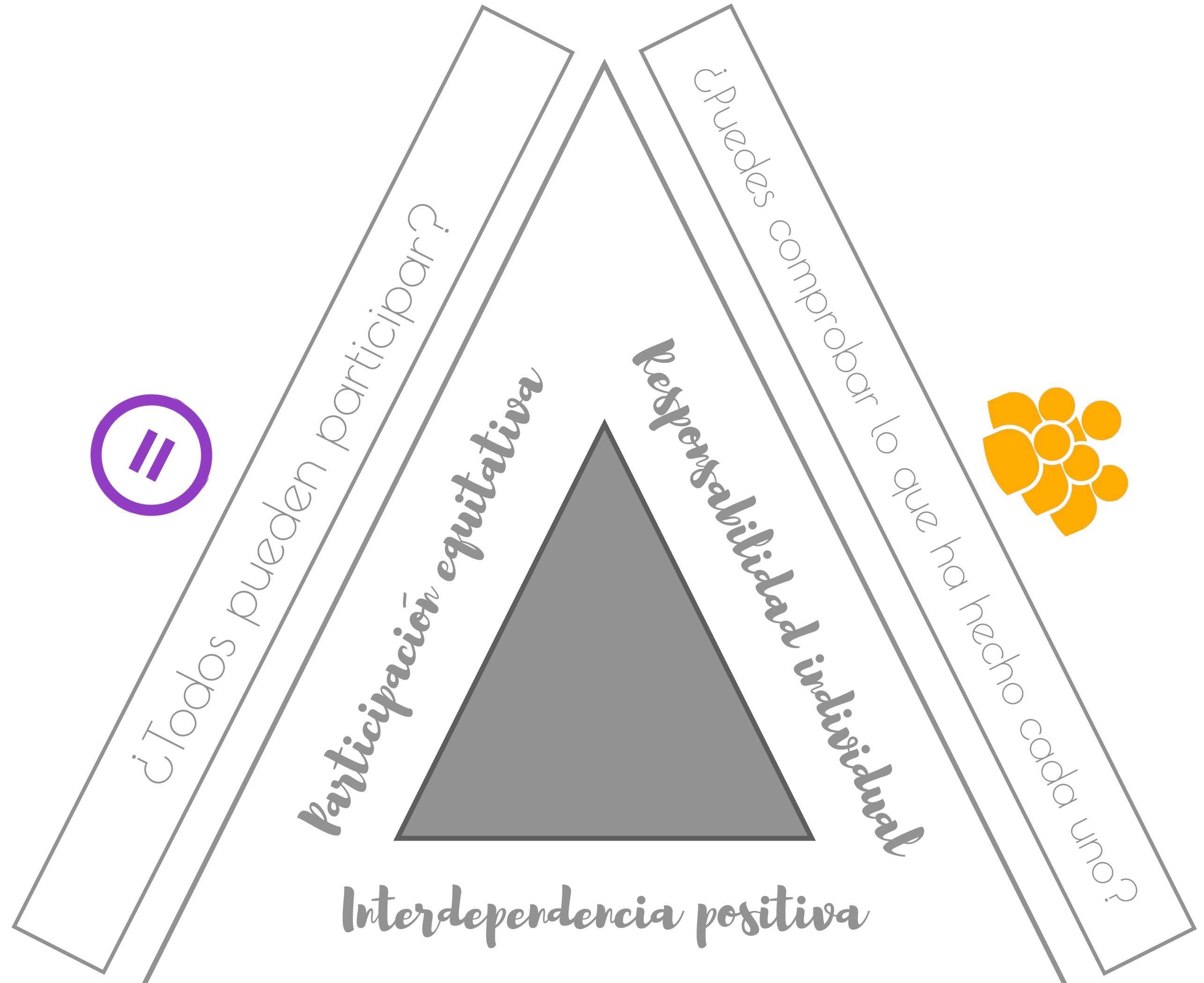


Figure 4. Positive peer relationships predicting achievement. Points show the relation between two weighted effect size estimates within each study reporting data on both interpersonal attraction and academic achievement. The diagonal line depicts the least-squares regression equation (see Table 6).

En el presente estudio se ha comprobado una incidencia positiva del trabajo en cooperativo sobre la motivación y el aprendizaje de los alumnos, por encima del competitivo o del individualista (Johnson et al., 2014). Y estos resultados están en consonancia con un metaanálisis anterior de 148 estudios en el que participaron 17000 adolescentes en el que se encontró una correlación entre el rendimiento académico y las relaciones positivas entre compañeros que dependía, especialmente, del trabajo cooperativo en el aula (Roseth et al., 2008; ver figura 4).

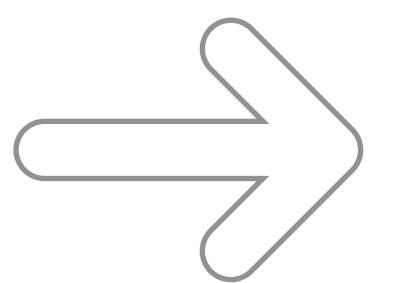
LA TRIADA COOPERATIVA



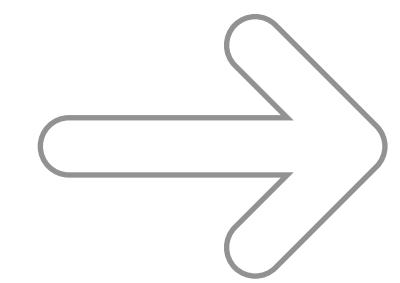
PARA PODER COOPERAR EN EL AULA EL ALUMNO TIENE QUE...

Poder

Debemos de implementar una estructura que se pueda cooperar



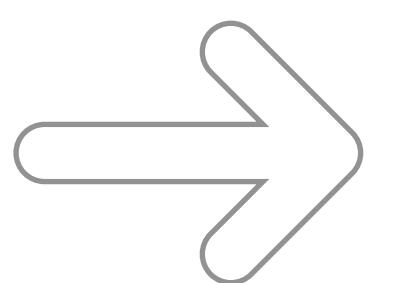
trabajar con sus compañeros



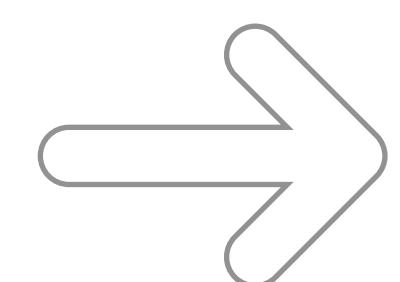
AGRUPAMIENTOS HETEROGÉNEOS

Querer

Debemos diseñar situaciones que inviten a la cooperación



trabajar juntos de forma cooperativa



INTERDEPENDENCIA POSITIVA

Saber

Debemos diseñar situaciones que permitan cooperar eficazmente

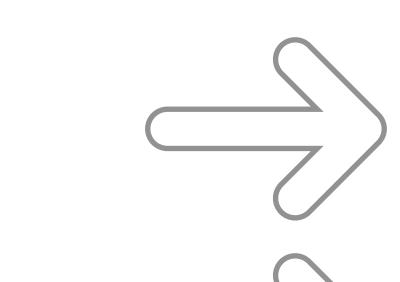


cooperar, desarrollando progresivamente destrezas para

contribuir a la creación de un ambiente positivo de trabajo

construir aprendizajes significativos y...

mejorar la práctica cooperativa a través de la reflexión



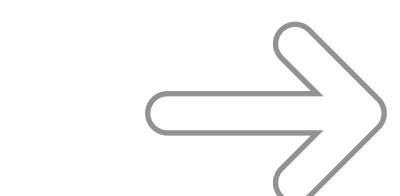
USO DESTREZAS COOPERATIVAS



INTERDEPENDENCIA MOTORA



PROCESAMIENTO INDIV. INFO



EV. GRUPAL



ESTRUCTURAS DE COOPERATIVO

SE PLANTEA UNA PREGUNTA Y CADA EQUIPO DEBE LLEGAR A UNA RESPUESTA CORRECTA. EL GRUPO DEBE GARANTIZAR QUE TODOS LOS MIEMBROS CONOCEN LA RESPUESTA YA QUE EL PROFESOR SACARÁ UN NÚMERO AL AZAR Y ESE ALUMNO O ALUMNA DEBE CONTESTAR

CABEZAS NUMERADAS

ELABORAR EN EQUIPO DE CUATRO UN TRABAJO QUE TENGA CUATRO FUNCIONES DIFERENTES (ANOTAR TODAS LAS SOLUCIONES POSIBLES A UN PROBLEMA O CUESTIÓN, BUSCAR INFORMACIÓN EN UN LIBRO, BUSCAR INFORMACIÓN EN INTERNET Y HACER ILUSTRACIONES RELACIONADAS CON EL TEMA). SE VAN HACIENDO ROTACIONES DE LAS FUNCIONES EN PERIODOS DE 1 O 2 MINUTOS SEGÚN LA DIFICULTAD DEL TEMA. CUANDO TODOS HAYAN PASADO POR TODAS LAS FUNCIONES, UNA DOS O TRES VECES SE REÚNE EL GRUPO Y SACAR CONCLUSIONES QUE LE DEBE PERMITIR DAR UNA RESPUESTA ESCRITA

REPARTE Y APRENDE

CUANDO HACEMOS UNA EXPLICACIÓN A TODO EL GRUPO CLASE DE VEZ EN CUANDO HACE UNA PEQUEÑA PARADA DE TRES MINUTOS PARA QUE CADA EQUIPO BASE PIENSE Y REFLEXIONE SOBRE LO QUE SE LES HA EXPLICADO HASTA AQUEL MOMENTO Y PIENSEN TRES PREGUNTAS SOBRE EL TEMA EN CUÉSTION QUE DESPUÉS DEBERÁN PLANTEAR. UNA VEZ TRANSCURRIDOS ESTOS TRES MINUTOS CADA EQUIPO PLANTEA UNA PREGUNTA (DE LAS TRES QUE HA PENSADO) UNA POR EQUIPO EN CADA VUELTA. CUANDO YA SE HAN PLANTEADO TODAS LAS PREGUNTAS, EL PROFESOR O LA PROFESORA PROSIGUE LA EXPLICACIÓN, HASTA QUE HAGA UNA NUEVA PARADA DE TRES MINUTOS.

PARADA DE 3'

CONSISTE EN PASAR UN FOLIO (DIN-3 O DIN-4) O CUALQUIER SOPORTE DE PAPEL (CUADERNO, CARTULINA...) PARA QUE LO RELLENE EL ALUMNADO DE UN EQUIPO DE TRABAJO. EL RESPONSABLE CUIDA DE QUE SE RESPETEN LOS TURNOS.

FOLIO GIRATORIO

EL PROFESORADO PLANTEA UNA PREGUNTA Y LOS MIEMBROS DE LA PAREJA BUSCAN EN DOS FUENTES DIFERENTES LA SOLUCIÓN. A LA SEÑAL DEL PROFESORADO DEBATEN DURANTE EL TIEMPO FIJADO (EN FUNCIÓN DE LA DIFÍCULTAD DEL TEMA). CUANDO TODOS HAYAN PASADO POR TODAS LAS FUNCIONES, UNA DOS O TRES VECES SE REÚNE EL GRUPO Y SACAR CONCLUSIONES QUE LE DEBE PERMITIR DAR UNA RESPUESTA ESCRITA

LOS PARES DISCUTEN

DENTRO DE UN EQUIPO DE 4, CADA UNO PIENSA CUAL ES LA RESPUESTA CORRECTA A UNA PREGUNTA QUE HA PLANTEADO EL MAESTRO O LA MAESTRA. EN SEGUNDO LUGAR, SE PONEN DE DOS EN DOS, INTERCAMBIAN SUS RESPUESTAS Y LAS COMENTAN. LLEGAN A CONCLUSIONES COMUNES. FINALMENTE TODO EL EQUIPO HA DE DECIDIR CUAL ES LA RESPUESTA MÁS ADECUADA A LA PREGUNTA QUE SE HA PLANTEADO.

I-2-4

SE NOMBRÁ UN/A SECRETARIO/A. CADA MIEMBRO DEL EQUIPO HABLA POR TURNOS MIENTRAS EL/A SECRETARIO/A TOMA NOTA DE LAS DISTINTAS APORTACIONES. UN MIEMBRO DEL EQUIPO SE RESPONSABILIZA DE QUE SE RESPETEN LOS TURNOS DE PALABRA Y DE QUE TODOS TENGAN SU OPORTUNIDAD DE INTERVENIR. SI TODOS LOS EQUIPOS ESTÁN TRABAJANDO SOBRE UN MISMO TEMA, ES IMPRESINDIBLE QUE TODOS LOS ALUMNOS HABLEN EN VOZ BAJA. SE PUEDE NOMBRAR UN RESPONSABLE DEL RUIDO. SI SE TRABAJA SOBRE UNIDADES TEMÁTICAS FORMANDO EQUIPOS DE EXPERTOS, ENTONCEZ LOS MIEMBROS DEL EQUIPO QUE TIENE EL TURNO DE PALABRA, INTERVENDRÁN DE FORMA QUE LOS DEMÁS OIGAN SIN PROBLEMAS SUS INTERVENCIONES. TAMBIÉN SERÁ DE VITAL IMPORTANCIA QUE EL RESTO DE LOS EQUIPOS ESCUCHARÉN ATENTAMENTE.

MESA REDONDA

NUMERAMOS A LOS MIEMBROS DEL EQUIPO Y PREPARAN DE MANERA INDIVIDUAL LA RESPUESTA A UN TEMA. CUANDO CITAMOS UN NÚMERO SE LEVANTA Y VA A OTRO GRUPO A EXPLICAR LA RESPUESTA.

CABEZAS VIAJERAS

SE PLANTEA UN TEMA O PREGUNTA Y SE DA LA RESPUESTA EN CUATRO FASES (PIEZAS DE UN PUZZLE, TEXTOS CORTADOS, FRASES, PARTES DE UN PROBLEMA,...) DEBATEN Y EN UN TIEMPO DADO PONEN EN COMÚN LA RESPUESTA PARA EXPRESARLA AL RESTO DE LA CLASE.

LA PLANTILLA ROTA

EL AULA SE DIVIDE EN 2, 3 O 4 ZONAS CON ESPACIO PARA QUE EL ALUMNADO PUEDA MOVERSE. CADA ZONA SE ETIQUETA CON A, B, C, ... O 1, 2, 3,... SE REPARTE ENTRE EL ALUMNADO CATEGORÍAS O FRASES QUE CORRESPONDAN CON CADA UNA DE LAS ZONAS DETERMINADAS. EL ALUMNADO VA BUSCANDO SU ZONA Y DISCUTE CON LOS QUE ESTÁN EN ESA ZONA SI SE QUEDAN O CÁMBIAN. IMPORTANTE DESTACAR EL MOVIMIENTO DE UN ÁREA A OTRA QUE AYUDA A RETENER LA INFORMACIÓN.

LAS 4 ESQUINAS

SE ESCRIBEN TEMAS EN LA PARTE SUPERIOR DE UNA CARTULINA. SE PEGAN RODEANDO LA CLASE, TANTOS TEMAS COMO EQUIPOS. SE DA 1 MINUTO PARA QUE CADA EQUIPO APUNTE TANTA INFORMACIÓN SINTETIZADA COMO SE PUEDA EN EL CARTEL. SE PARA EL TIEMPO Y LOS EQUIPOS ROTAN AL SIGUIENTE CARTEL. TIENEN 2 MINUTOS PARA DISCUTIR LO QUE EQUIPO PREVIO HA ESCRITO. SE PUEDE PONER UNA MARCA A CADA ITEM SI ESTÁN EN DESACUERDO O HARÍAN ALGUNA PREGUNTA. LUEGO TIENEN 1 MINUTO PARA ESCRIBIR INFORMACIÓN ADICIONAL Y SE ROTA AL SIGUIENTE TEMA.

REVISIÓN ROTATIVA

EN ESTE ESPACIO SE REALIZARÁ UNA BREVE DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA O ESTRATEGIAS DE LA CAJA DE HERRAMIENTAS. SE PUEDE INTENTAR APORTAR ORGANIZADORES GRÁFICOS

TÍTULO DEL COOPERATIVO

SE DA A CADA EQUIPO UNA HOJA CON TANTAS PREGUNTAS O EJERCICIOS SOBRE EL TEMA QUE TRABAJAN EN LA CLASE COMO MIEMBROS TIENE EL MISMO (GENERALMENTE CUATRO). CADA ESTUDIANTE DEBE HACERSE CARGO DE UNA PREGUNTA O EJERCICIO (DEBE LEERLO EN VOZ ALTA DESE ASSEGURARSE DE QUE TODOS SUS COMPAÑEROS APORTAN INFORMACIÓN Y EXPRESAN SU OPINIÓN Y COMPROBAR QUE TODOS SABEN Y ENTIENDEN LA RESPUESTA CONSENSUADA).

SE DETERMINA EL ORDEN DE LOS EJERCICIOS. CUANDO UN ESTUDIANTE Lee EN VOZ ALTA "SU" PREGUNTA O EJERCICIO Y ENTRE TODOS HABLAN DE COMO SE HACE Y DECIDEN CUÁL ES LA RESPUESTA CORRECTA. LOS LÁPICES DE TODOS SE COLOCAN EN EL CENTRO DE LA MESA PARA INDICAR QUE EN AQUELLOS MOMENTOS SOLO SE PUEDE HABLAR Y ESCUCHAR Y NO SE PUEDE ESCRIBIR. CUANDO TODOS TIENEN CLARO LO QUE HAY QUE HACER CADA UNO COGE SU LAPÍZ Y ESCRIBE EJERCICIO EN CUÉSTION. EN ESTE MOMENTO, NO SE PUEDE HABLAR, SOLO ESCRIBIR.

LÁPICES AL CENTRO

SE DIVIDE UN MATERIAL EN 4 PARTES. CADA MIEMBRO DEL GRUPO SE ENCARGA EN UNO DE ELLOS. DEJAMOS UN TIEMPO PARA QUE LOS EXPERTOS DE CADA TEMA SE REUNAN Y DISCUTAN. DESPUÉS LOS EXPERTOS VUELVEN A SU GRUPO Y EXPLICAN SU PARTE AL RESTO.

TÍTULO DEL COOPERATIVO

UN MIEMBRO DEL EQUIPO Lee EL PRIMER PÁRRAFO. LOS DEMAS DEBEN ESTAR MUY ATENTOS, PUESTO QUE EL QUE VIENE A CONTINUACIÓN, DESPUES QUE SU COMPAÑERO HAYA LEIDO EL PRIMER PÁRRAFO, DEBERÁ EXPLICAR LO QUE ACABA DE LEER SU COMPAÑERO Y LOS OTROS DOS DEBEN DECIR SI ES CORRECTO O NO. SI ESTÁN O NO DE ACUERDO CON LO QUE HA DICHO EL SEGUNDO. EL ESTUDIANTE QUE VIENE A CONTINUACIÓN (EL SEGUNDO) -EL QUE HA HECHO EL RESUMEN DEL PRIMER PÁRRAFO- LEERÁ SEGUNDAMENTE EL SEGUNDO PÁRRAFO, Y EL SIGUIENTE (EL TERCERO) DEBERÁ HACER UN RESUMEN DEL MISMO. MIENTRAS QUE LOS OTROS DOS (EL CUARTO Y EL PRIMEROS) DEBERÁN DECIR SI EL RESUMEN ES CORRECTO O NO Y ASÍ SUCESSIONALMENTE.

LECTURA COMPARTIDA

DENTRO DE CADA EQUIPO DE BASE SE REPARTIRÁN LAS DISTINTAS PARTES DEL MAPA O ESQUEMA DE MODO QUE CADA ESTUDIANTE HARA EN CLASE DE FORMA INDIVIDUAL O POR PAREJAS LA PARTE QUE LE HA TOCADO.

DESPUES PONDRA EN COMÚN LA PARTE QUE HA PREPARADO CADA UNO, REPASARAN LA COHERENCIA DEL MAPA O DEL ESQUEMA QUE RESULTE Y, SI ES NECESARIO, LO RETOCARÁN ANTES DE DARLO POR BUENO Y HACER UNA COPIA PARA CADA UNO, QUE LE SERVIRÁ COMO MATERIAL DE ESTUDIO

MAPA MENTAL A 4 BANDAS

PARA TOMAR UNA DECISIÓN, CADA ESTUDIANTE PUNTA, POR ORDEN DE PREFERENCIA LOS ASPECTOS QUE MÁS LE INTERESAN PONIENDO UN 1 AL ASPECTO QUE MÁS LE INTERESA, UN 2 AL QUE LE INTERESARÍA EN SEGUNDO LUGAR, ETC.; SE PONEN EN COMÚN ESTAS PUNTUACIONES Y EL ASPECTO QUE OBTIENE UNA PUNTUACIÓN MÁS BAJA ES EL QUE MÁS INTERESA A TODA LA CLASE. ESTAS PUNTUACIONES, PARA QUE EL PROCEDIMIENTO SEA MÁS AGIL, PUEDEN HACERSE POR EQUIPOS DE BASE EN LUGAR DE HACERLAS INDIVIDUALMENTE.

GRUPO NOMINAL

SE PIDE AL ALUMNADO QUE ANTES DE SALIR DE LA CLASE ESCRIBA EN UN TROCITO DE PAPEL LA IDEA GLOBAL DE LA SESIÓN O DÍA CON pocas PALABRAS: UNA FRASE A LO SUMO.

RESUMEN DEL DÍA

clase invertida

EL USO DE LA CLASE INVERTIDA

Wieman, Schelew, Deslauriers et al., 2011

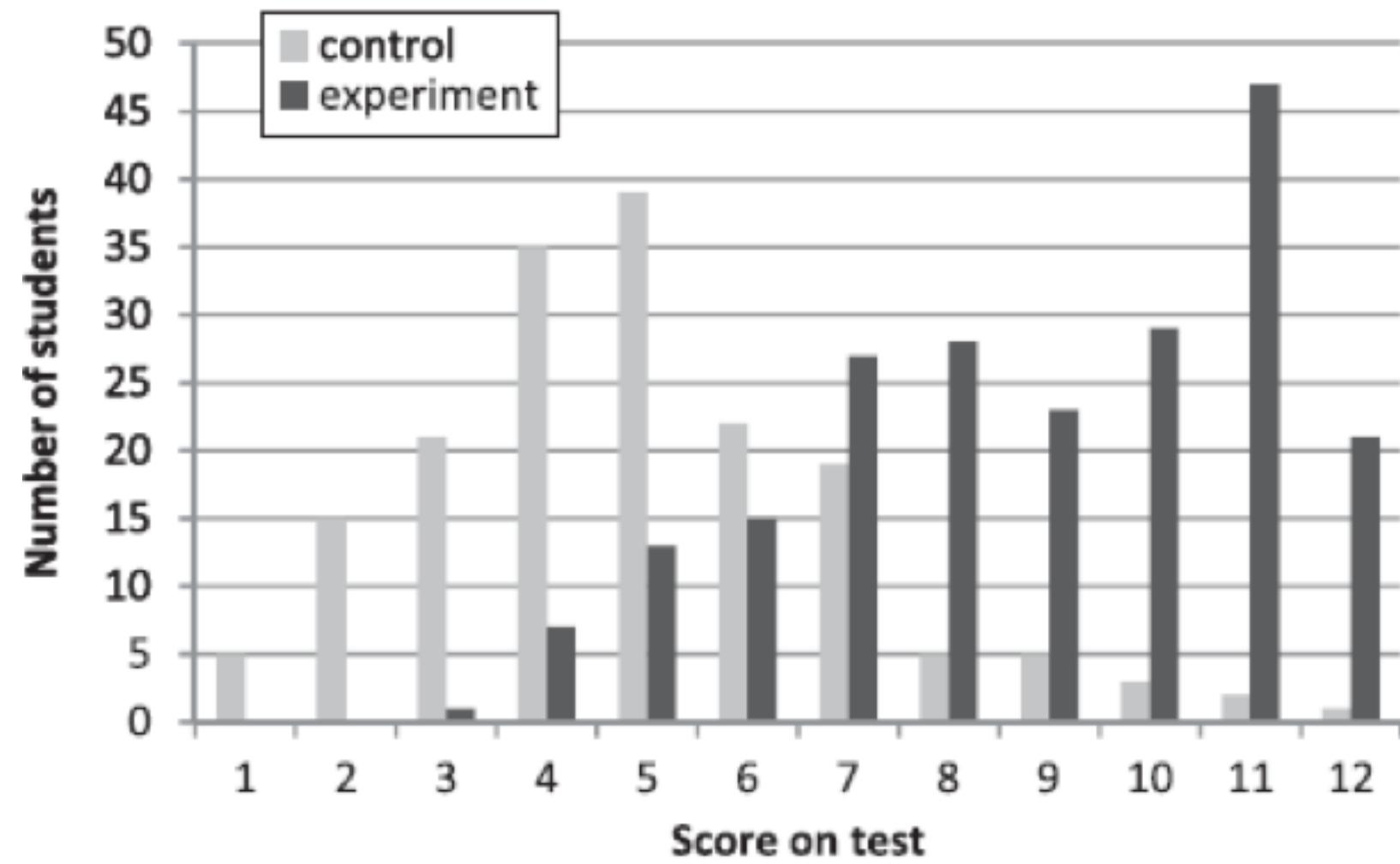
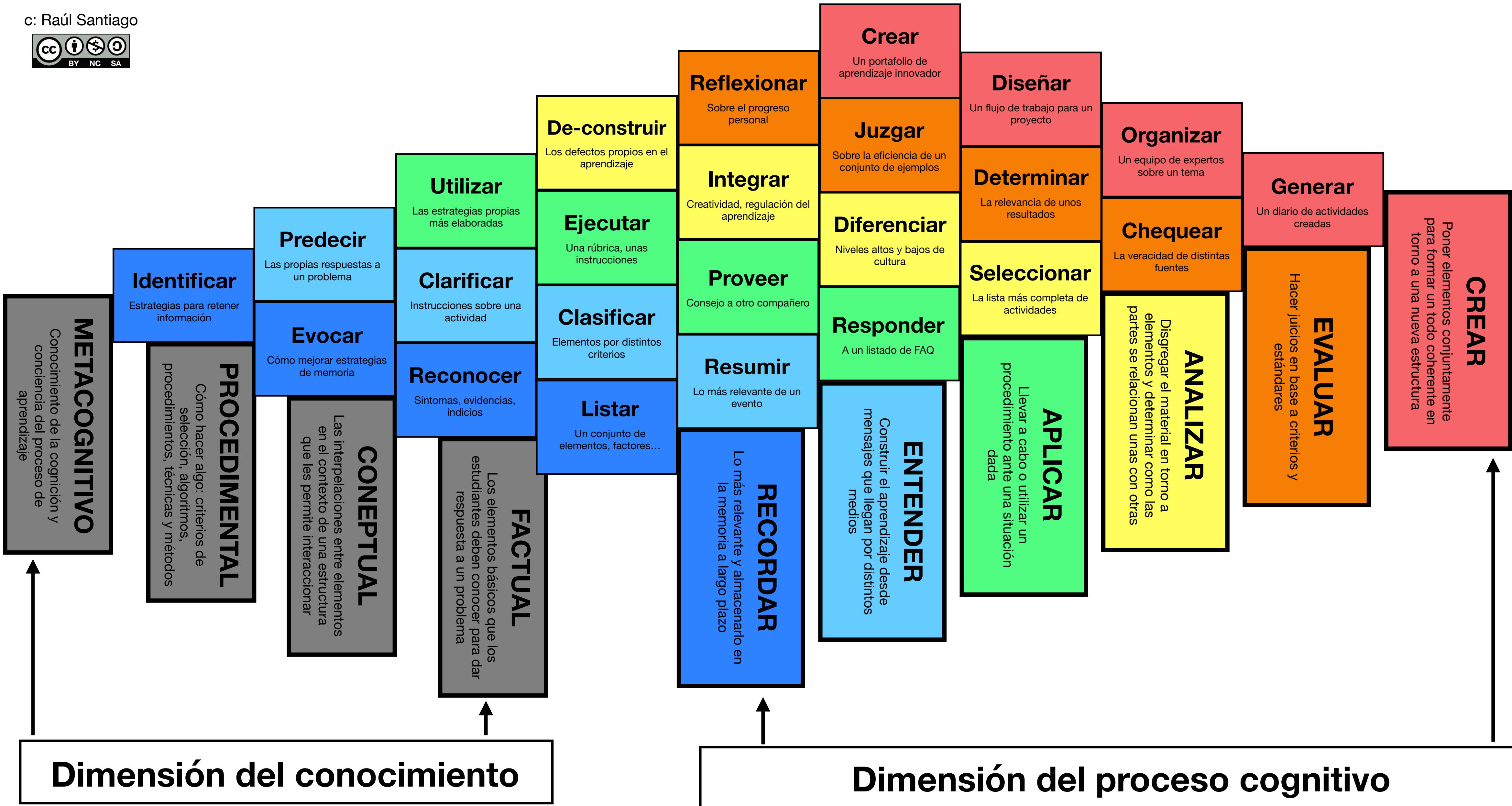


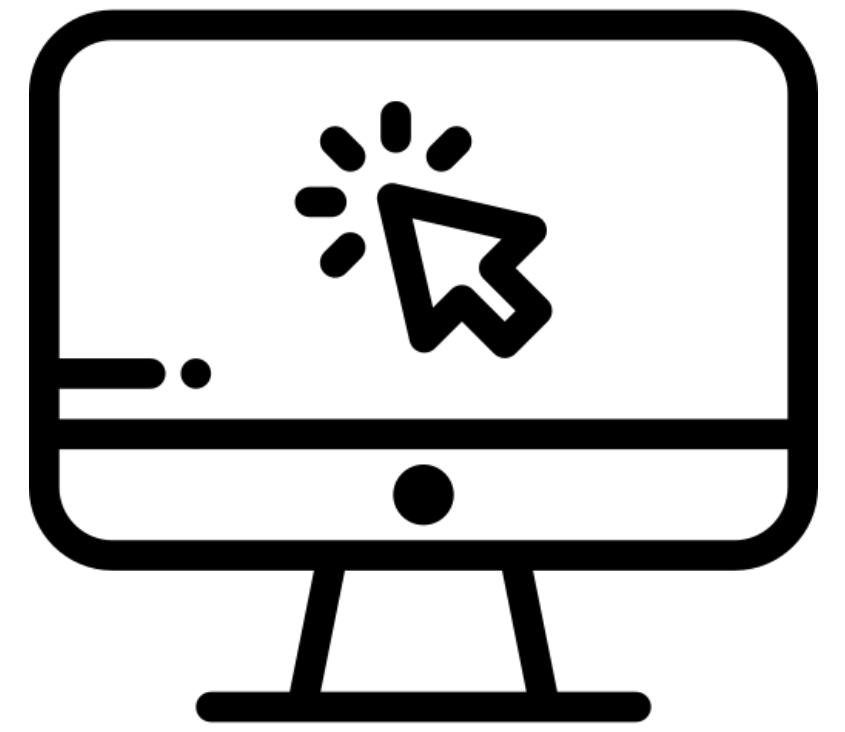
Figura 5. Mejores resultados del grupo experimental que asistió a las clases con metodologías inductivas respecto a los de control con las clases magistrales (Deslauriers et al., 2011).

Los alumnos de un profesor inexperto que preparaban la lección en casa, y que en el aula analizaban y resolvían problemas trabajando de forma cooperativa, incrementaron un 20% su asistencia y mejoraron un 33% sus resultados en las pruebas de evaluación (74% vs 41%) respecto a los compañeros que asistieron a la tradicional clase magistral impartida por un profesor experto (Deslauriers et al., 2011; ver figura 5).

Un modelo para la definición de objetivos de aprendizaje en base a la Taxonomía de Bloom revisada

c: Raúl Santiago

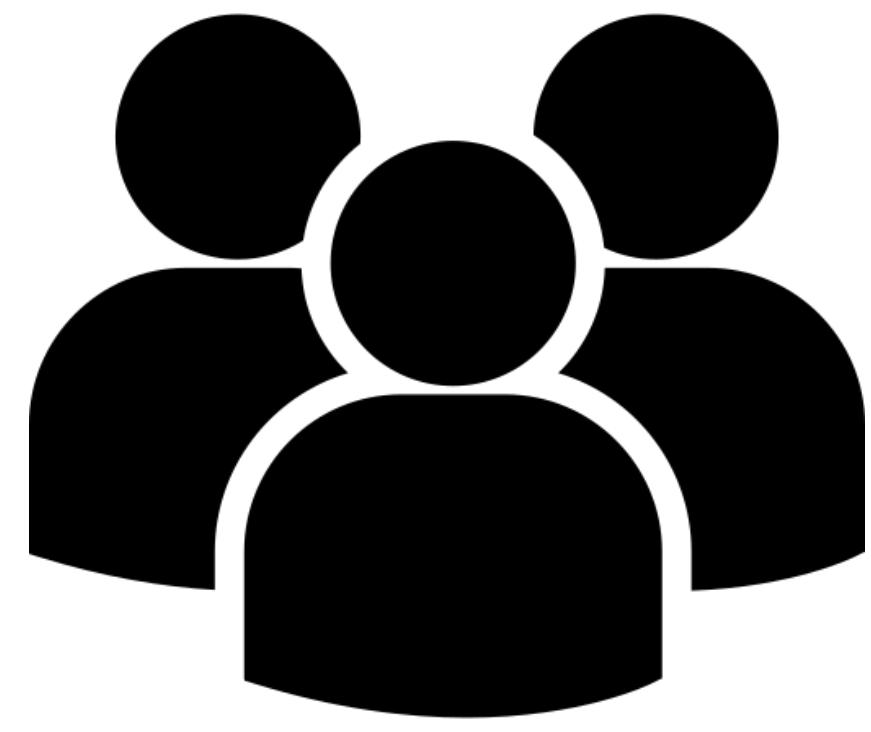




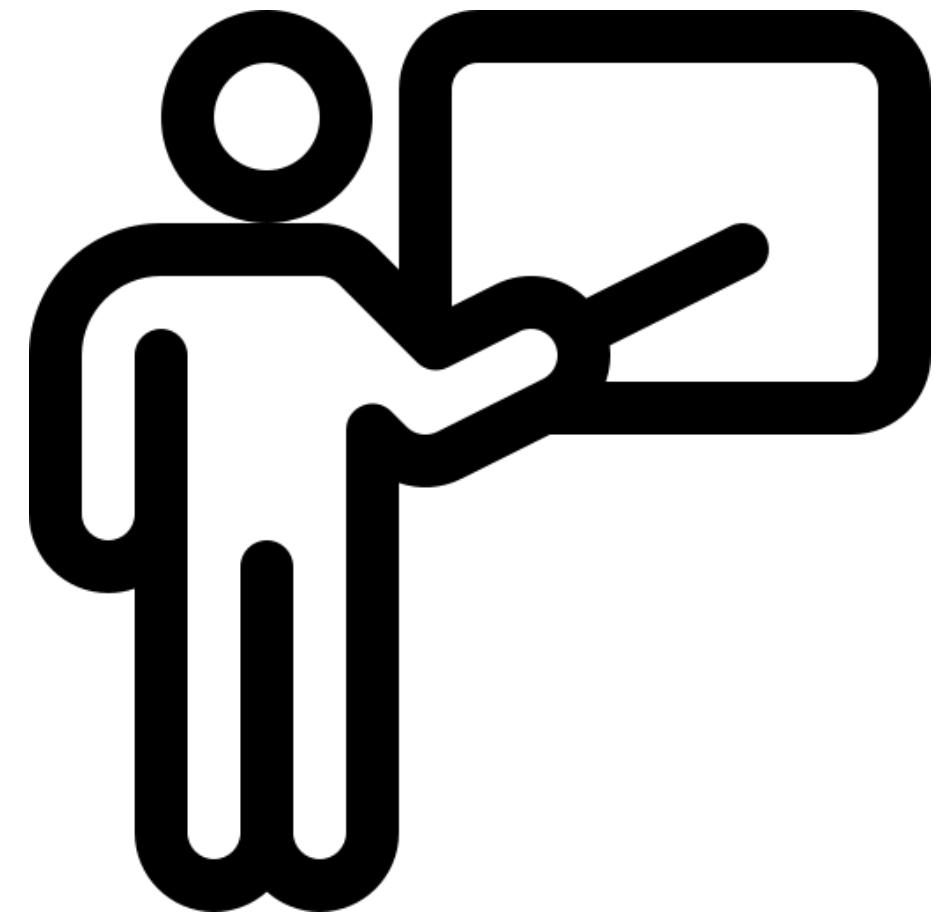
Los estudiantes
reciben la instrucción
a través de
medios indirectos



Asimilación de la
instrucción
por parte del estudiante



El estudiante realiza
actividades
para mejorar
la comprensión



El profesor ejerce
de apoyo para
consolidar los
aprendizajes



Espacio individual



Espacio colectivo

Cultura de pensamiento

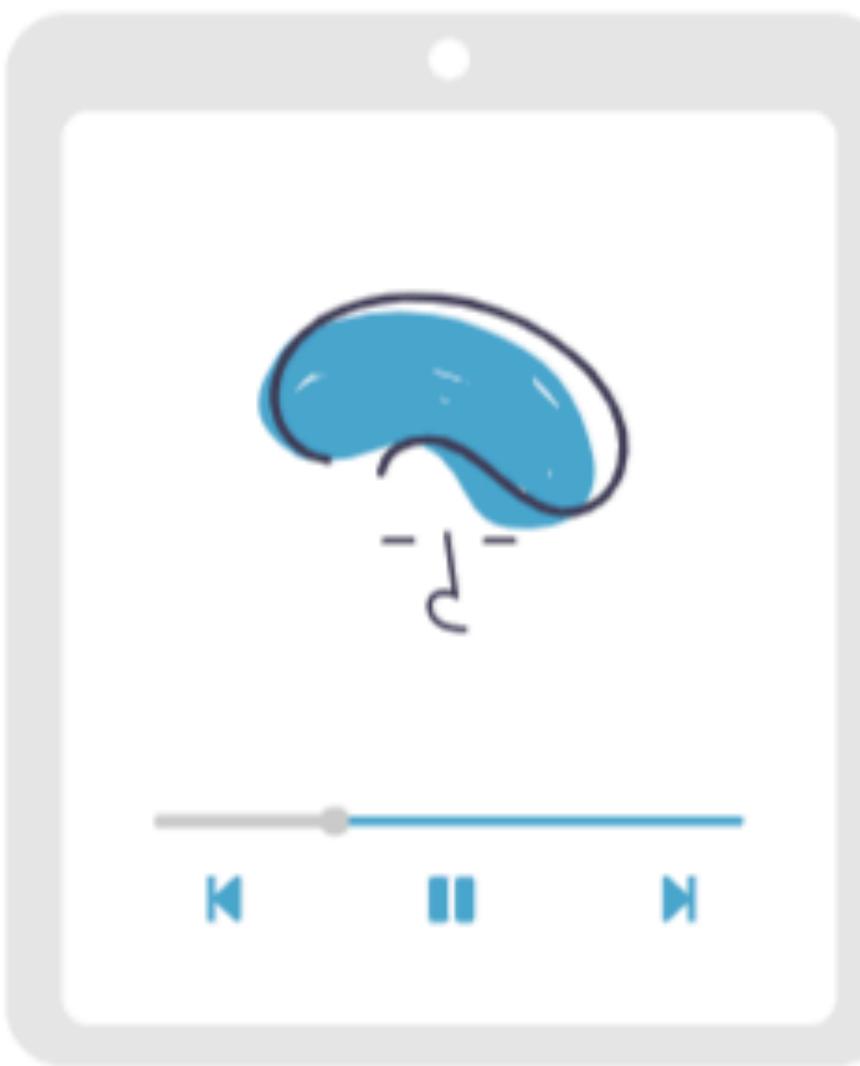
Preparación

Cultura de pensamiento: la reflexión

Proyecto Cero

"Cultivar actitudes de pensamiento profundo como cuestionar las evidencias, ir más allá de lo obvio, ver el lado oculto de las situaciones, pensar diferente al menos por un tiempo y aprovechar todas las oportunidades que inciten a la reflexión..."

...Aprender estas actitudes, habilidades y alertas promotoras del pensamiento no pueden desarrollarse de manera espontánea"



Cultura de Pensamiento eficaz

Principios básicos

- Aprendizaje explícito
- Reflexión continua
- Integración con los contenidos

¿Cómo lo hacemos?

- Hábitos de la mente
- Rutinas de pensamiento
- Destrezas de pensamiento
- Metacognición



Cultura de Pensamiento eficaz

Hábitos de la mente

- Preguntar y plantear problemas
- Pensar de forma interdependiente
- Aplicar conocimientos adquiridos en el pasado a situaciones nuevas
- Escuchar con comprensión y empatía
- Mantener una postura abierta al aprendizaje continuo
- Comunicar con claridad y precisión
- Persistir en una tarea que requiere pensar
- Responder con curiosidad e interés
- Crear, imaginar e innovar
- ...

Rutinas de Pensamiento

- Fáciles de enseñar
- Pocos pasos
- Claridad de contextos
- Se usan repetidamente
- Individual o colectivamente

- *Headlines.*
- *3-2-1 Puente.*
- *Palabra - Idea - Frase.*
- *CSI: Color, símbolo, imagen.*
- *Veo - Pienso - Me pregunto.*
- *Relacionar - Ampliar - Preguntar.*
- *Generar - clasificar - relacionar - Desarrollar*
- *Círculo de puntos de vista.*
- *Pienso - Me interesa - Investigo.*
- *Pensar entre dos.*
- *Solía pensar ahora pienso.*
- *¿Qué te hace decir eso?.*
- *Las preguntas estrellas.*
- *Los puntos cardinales.*
- ...

Cultura de Pensamiento eficaz

Metacognición

1. SER CONSCIENTE del tipo de pensamiento que estás utilizando
2. DESCRIBIR la estrategia que estás utilizando, los pasos que has seguido para pensar.
3. EVALUAR la efectividad de la estrategia usada.
4. PLANIFICAR cómo harás el mismo pensamiento la próxima vez. En qué otras situaciones lo puedes aplicar.

Destrezas de Pensamiento

- Toma de decisiones
- Resolución de problemas
- Conceptualización
- Comprensión profunda
- Pensamiento crítico
- Pensamiento creativo
- Argumentación eficaz

- *Comparar y contrastar*
- *Clasificar/categorizar*
- *Relaciones parte y todo*
- *Secuencias/rankings*
- *Distinguir hechos de opiniones*
- *Encontrar razones/conclusiones*
- *Descubrir suposiciones*
- *Explorar posibilidades*
- *Combinar ideas*
- *Metáforas/analogías*
- *Inferir ideas nuevas*
- *Credibilidad/fiabilidad de las fuentes*
- *Relevancia de la información*
- *Explicaciones causales*
- *Razonamientos analógicos*
- ...



RUTINAS DE PENSAMIENTO



PLANEAR ALGÚN TIPO DE DOCUMENTACIÓN. TRABAJAR EN PEQUEÑOS GRUPOS O EN LA PIZARRA.
1-¿QUÉ PIENAS QUE SABES SOBRE TIEMPO PARA ESCRIBIR. SE CONSTRUYEN NUEVAS IDEAS A PARTIR DE OTRAS
2-¿QUÉ TE PREGUNTAS O INQUIETUDES TIENES? TIEMPO PARA ESCRIBIR. PODEMOS APUNTAR NUEVAS PREGUNTAS ZQUE TE PARECERIA INTERESANTE INVESTIGAR. ¿QUÉ DESPIERTA TU CURIOSIDAD?
3-¿CÓMO PODEMOS EXPLORAR ESTAS INQUIETUDES? IDENTIFICAR UNA, JA QUIÉN LE PUEDO PREGUNTAR? ¿DÓNDE BUSCO INFORMACIÓN? ¿QUÉ RECURSOS NECESITO?

THINK PUZZLE EXPLORE

¿QUÉ TE VIENE A LA MENTE CUANDO PIENAS EN ESTA IDEA, PREGUNTA O PROBLEMA?
¿QUÉ CONEXIONES PUEDES ESTABLECER CON LAS RESPUESTAS DE OTROS?
¿QUÉ PREGUNTAS TE SURGEN CUANDO PIENAS EN LAS IDEAS Y TIENES EN CUENTA LAS RESPUESTAS Y LOS COMENTARIOS DE LOS OTROS?

CONVERSACIONES SOBRE PAPEL

PRESENTAMOS EL CONTENIDO Y LES PEDIMOS QUE PIENSEN Y ANOTEN LAS COSAS QUE LES RESULTAN INTERESANTES, EN INDIVIDUAL O GRAN GRUPO. ELEGIR COLOR QUE REPRESENTA LAS IDEAS IDENTIFICADAS. EXPLICAN Y JUSTIFICAN POR ESCRITO SU ELECCIÓN.
SÍMBOLO QUE PARA ÉL O ELLA REPRESENTE LAS IDEAS IDENTIFICADAS. Ícono. EXPLICAN Y JUSTIFICAN POR ESCRITO SU ELECCIÓN.
IMAGEN QUE PARA ÉL O ELLA REPRESENTE LAS IDEAS IDENTIFICADAS. NO DEBEN PREOCUPARSE POR SU HABILIDAD PARA DIBUJAR. EXPLICAN Y JUSTIFICAN POR ESCRITO SU ELECCIÓN.

COLOR SÍMBOLO IMAGEN

PRESENTA EL TEMA A LOS ALUMNOS. EXPLIQUE QUE AL FINAL VAN A VOLVER A HACER LA REVISIÓN.
3 PALABRAS QUE LE VENGA A LA MENTE RÁPIDAMENTE, NO HACE FALTA PENSAR MUCHO, SON ASOCIACIONES RÁPIDAS CON EL TEMA.
2 PREGUNTAS QUE LES VENGAN A LA MENTE RÁPIDAMENTE, PREGUNTAS QUE SE ENCUENTRAN EN LA SUPERFICIE Y NO NECESITAN PENSAMIENTO PROFUNDO.
1 METÁFORA O SÍMIL, DEPENDIENDO DE LA EDAD, SE PUEDE CAMBIAR POR UNA IMAGEN

3.2.1 PUENTE

PRESENTA EL TEMA A LOS ALUMNOS. DA TIEMPO PARA QUE HAGAN PREGUNTAS DE ACLARACIÓN. CUATRO HOJAS GRANDES EN EL AULA, CON POST-IT. 1-¿QUÉ TE ENTUSIASMA DE ESTA OPCIÓN? ASPECTOS POSITIVOS.
2- ¿QUÉ PREOCUPACIONES TENDRIAS ACERCA DE ESTOS? INQUIETUDES
3- ¿QUÉ NECESITAS SABER? RECOGEMOS MÁS INFORMACIÓN.
4-DEPENDIENDO DEL TEMA LOS ALUMNOS TOMARAN UNA POSICIÓN, ESTABLECERAN TEMAS O ESCRIBIRAN SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA SITUACIÓN.

PUNTOS CARDINALES

SE DA UN TIEMPO A LOS ALUMNOS PARA LEER UN TEXTO. ELIGEN UNA PALABRA, UNA IDEA Y UNA FRASE. EN GRUPO SE APUNTAN LAS PALABRAS, IDEAS Y FRASES DEL RESTO DE LOS COMPAÑEROS.
SE BUSCAN TEMAS EN COMÚN, INTERPRETACIONES DEL TEXTO Y ASPECTOS DEL MISMO QUE HAN SIDO OLVIDADOS.

CONECTA—EXTIENDE—DESAFÍA

EXPLICAMOS QUE QUEREMOS QUE REFLEXIONEN SOBRE SU PENSAMIENTO. PUEDE SER ÚTIL QUE TENGAN SUS PORTAFOLIOS A MANO.
FOMENTAMOS QUE VUELVAN AL PRINCIPIO DEL TEMA, SESIÓN, UNIDAD. SE TOMEN UN TIEMPO PARA ESCRIBIR LO QUE PENSABAN Y AHORA LO QUE PIENSAN, ¿QUÉ HA CAMBIADO?
COMPARTE EL PENSAMIENTO AL GRAN GRUPO, EN PEQUEÑOS GRUPOS O EN PAREJAS CUANDO ESTÁN HABITUADOS.

TITULARES

CONCECTA, DESAFÍA, CONCEPTOS Y CAMBIOS. REALIZAR CONEXIONES E IDENTIFICAR CONCEPTOS CLAVE Y QUE CAMBIOS TE PROPONES TRAS LO APRENDIDO.

ME HE DADO CUENTA DE QUE...
¿POR QUÉ ESO ES ASÍ?
¿QUÉ TE HACE DECIR ESO?

JUEGA A EXPLICAR

SECUENCIA EL CONTENIDO EN IDEA PRINCIPAL E IDEAS SECUNDARIAS EN LAS DIFERENTES PATAS DEL PULPO

PULPO

LOS ALUMNOS ESCRIBEN UN TITULAR AL FINAL DE LA SESIÓN, UNIDAD... ESTA RUTINA AyUDA A LOS ESTUDIANTES A CAPTAR A IDEA CENTRAL O EL CORAZÓN DEL ASUNTO QUE SE ESTUDIA O DISCUTE. TAMBIÉN PUEDE INVOLUCRARLOS EN RESUMIR LAS COSAS Y LLEGAR A ALGUNAS CONCLUSIONES INICIALES.

LOS ALUMNOS ELIGEN ALGO QUE LES GUSTARIA MANTENER (VERDE) CAMBIAR (AMARILLO) Y QUITAR (ROJO) DE LA SESIÓN, UNIDAD...

GENERAN UNA LISTA DE PUNTOS DE VISTA DE UNA SITUACIÓN, PUEDEN SER OBJETOS INANIMADOS. TAMBÉN ACTORES QUE NO ESTÁN EN ESCENA PERO ESTÁN AFECTADOS. PIDE QUE SELECCIONEN EL PUNTO DE VISTA QUE QUIEREN EXPLORAR.

ESTA RUTINA TE AYUDARÁ A SECUENCIAR TUS PROBLEMAS EN PASOS QUE TE LLEVARÁN A UNA SOLUCIÓN ADECUADA.

SEMÁFORO

CÍRCULO DE PUNTOS DE VISTA

FILTRO DE PROBLEMAS

X

EN ESTE ESPACIO SE REALIZARÁ UNA BREVE DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA O ESTRATEGIAS DE LA CAJA DE HERRAMIENTAS. SE PUEDE INTENTAR APORTAR ORGANIZADORES GRÁFICOS

La sesión de aula

Efecto de primacía y recencia en el aula



La sesión de aula

Duración de la sesión	Períodos de aprovechamiento		Período de conexión	
	número total de minutos	Porcentaje del tiempo total	número total de minutos	Porcentaje del tiempo total
20 minutos	18	90	2	10
40 minutos	30	75	10	25
80 minutos	50	62	30	38

CHARLAS DEL PROFESOR

INVESTIGAR

APRENDIZAJES COOPERATIVOS

LECTURAS

EXPERIMENTOS DE LABORATORIO

ARTEFACTOS DIGITALES

ESCRITURA EN UN DIARIO

CHARLAS DE EXPERTOS

VÍDEOS, PELIS, PODCAST

VISUAL THINKING

PERÍODOS DE REFLEXIÓN

ROMPECABEZAS

GRUPOS DE DISCUSIÓN

ROL-PLAYING

GAMIFICACIÓN, RETOS

Planificar las clases diarias

ASPECTOS A TENER EN CUENTA ANTES DE LA PLANIFICACIÓN

IMPlica todos los dominios:
COGNITIVO, AFECTIVO Y
PSICOMOTOR

EL CEREBRO BUSCA PATRONES
PARA BUSCAR SIGNIFICADO

LAS EMOCIONES AFECTAN TANTO
AL PROCESO DE APRENDER COMO
A LA RETENCIÓN Y EL RECUERDO

LA EXPERIENCIA AFECTA A
NUESTROS NUEVOS
CONOCIMIENTOS

LA MEMORIA FUNCIONAL, TIENE
CAPACIDAD LIMITADA

LAS CONFERENCIAS DAN MENOR
GRADO DE RETENCIÓN

PRACTICAR ES FUNDAMENTAL PARA
RETENER

LA PRÁCTICA NOS CONDUCE A LA
PERFECCIÓN

EL CEREBRO ES ÚNICO

Métodos educativos en función del maestro

ELIGE EL QUE MEJOR SE ADAPTE A TI

LA ENSEÑANZA DIRECTA

Profe explica dando una conferencia. lleva el peso de la mayor parte de la sesión y de la cantidad de trabajo.

LA DEMOSTRACIÓN

El profe enseña algo, lo explica y pide al alumnado que debata sobre ello.

LA ADAPTACIÓN DE CONCEPTOS

Los alumnos averiguan los atributos de una categoría, comparando y contrastando. Debate y construcción de definición.

EL MÉTODO SOCRÁTICO

El profe obtiene información a través de una cantidad de preguntas diseñadas con mimo.

EL APRENDIZAJE COOPERATIVO

Los alumnos trabajan en pequeños grupos para lograr una tarea concreta.

LA SIMULACIÓN Y LOS JUEGOS

La clase se centra alrededor de una situación/problema que representa la realidad.

LA EDUCACIÓN INDIVIDUALIZADA

El uso de método para crear experiencias diferenciadas.

LA RUTINA Y LA PRÁCTICA

Esta clase se centra específicamente en el recuerdo y la mejor de habilidades. Para mejorar la precisión y la velocidad.



“ La mejor metodología para aplicar dentro del aula, es aquella que el docente se cree, se ajusta a sus necesidades y al contexto y realidad de su alumnado”

José Ramón Gamo

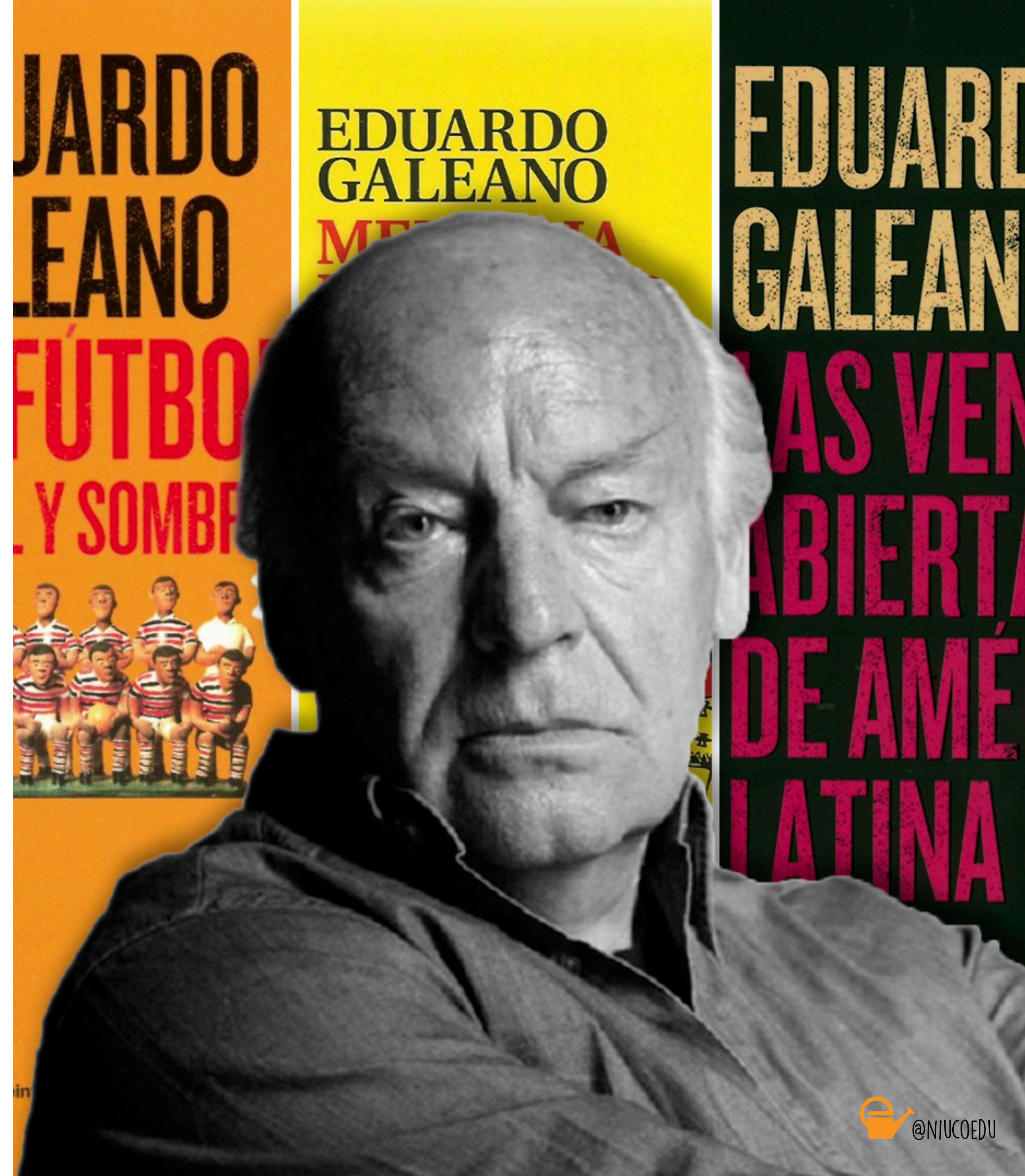


el cambio de mirada

“ Vivimos en una sociedad donde importa más el funeral que el muerto, la boda más que el amor y nos avergüenza más enseñar nuestro físico que los vacíos que está nuestro cerebro.

Es la cultura del envase que desprecia el contenido ”

Eduardo Galeano





*El mundo necesita gente
que ame y se arriesgue
por lo que hace
¡Muchas gracias!*

Chema Lázaro



INNOVANDO A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE ACTIVO

CFR FERROL

Noviembre 2021