



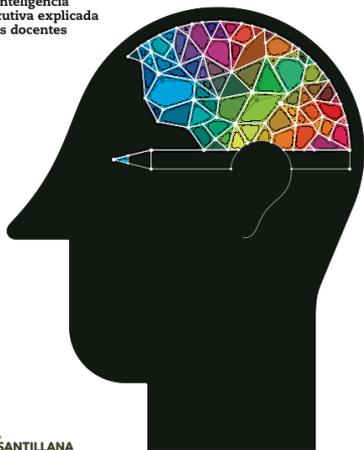
# Inteligencia y aprendizaje

**5 claves** para el entrenamiento de las Funciones Ejecutivas como fundamento de una nueva didáctica

JOSÉ ANTONIO MARINA  
CARMEN PELLICER

## LA INTELIGENCIA QUE APRENDE

La inteligencia ejecutiva explicada a los docentes



SANTILLANA



@carmenpellicer\_

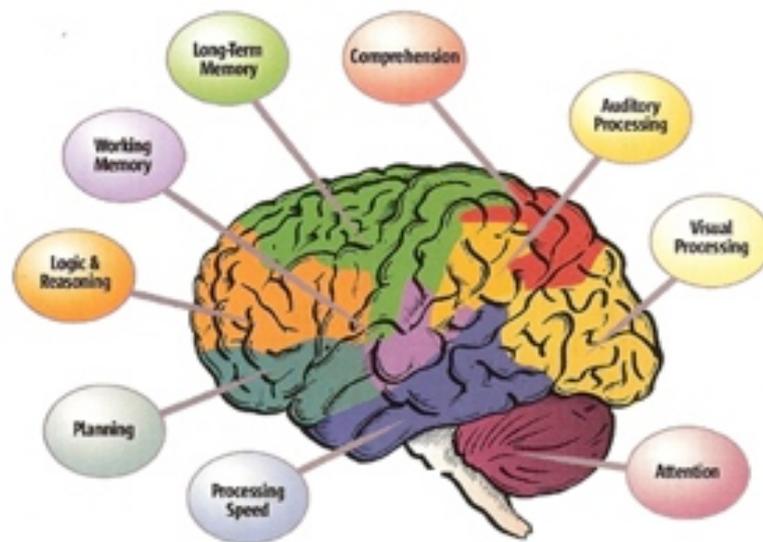


[www.fundaciontrilema.org](http://www.fundaciontrilema.org)

1. ¿Cómo entendemos la inteligencia?
2. ¿Qué significa Aprendizaje inteligente?
3. ¿Cómo se estimulan las Funciones Ejecutivas en el aula?
4. ¿Cómo se construye una experiencia de aprendizaje inteligente?
5. ¿Cómo se evalúa el aprendizaje?



**¿Qué vamos a hacer?**

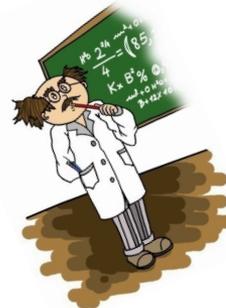


# 1. ¿Cómo entendemos la inteligencia?





Howard Gardner



# INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Antepones las cosas divertidas a los deberes y tareas.

Se enfada excesivamente por cosas sin importancia.

No se molesta en escribir las tareas.

Se le olvidan las cosas.

Actúa de manera salvaje o fuera de control.

Se opone a los cambios de rutina.

Se olvida donde deja las cosas.

Interrumpe a los demás.

Se molesta con los cambios de planes.

El trabajo que presenta es chapucero.

No sabe dividirse las grandes tareas.

No se da cuenta del impacto de su comportamiento en los demás.

Se olvida de llevarse los materiales a casa.

Pospone los deberes continuamente.

Se atasca en un tema o una actividad.

Se sobre estimula con facilidad y tiene dificultades para calmarse.

Actúa sin pensar.

No puede pensar en más de una solución para resolver un problema.

Se agobia con los trabajos largos.

¿Qué crees que hace el profe cuando observa estos comportamientos?

# ¿Cómo afectan las FE al desempeño del aprendizaje?

- No se molesta en escribir las tareas
- Se olvida las instrucciones
- Se olvida de llevarse los materiales a casa
- Pospone los deberes continuamente
- Pierde los nervios antes de acabar el trabajo
- Antepone “las cosas divertidas” a los deberes o tareas
- Métodos de estudio pasivos (o no estudia)
- Se le olvidan los deberes/ Se olvida de entregarlos
- Deja las tareas de largo plazo para última hora
- No sabe dividirse las grandes tareas
- Trabajo chapucero
- Apuntes desastrosos
- Pierde o se olvida de donde deja las cosas
- No puede encontrar las cosas en la mochila
- Actúa sin pensar
- Interrumpe a los demás
- Exagera los problemas sin importancia
- Se molesta con los cambios de planes
- Se agobia con los trabajos largos
- Habla o juega demasiado alto
- Se opone a los cambios de rutina
- No se da cuenta del impacto de su comportamiento en los demás
- Se sobre-estimula con facilidad y tiene dificultades para calmarse
- Se atasca en un tema o una actividad
- Se enfada excesivamente por “cosas sin importancia”
- Fuera de control más que sus amigos
- No puede pensar en más de una solución para solucionar un problema
- Actúa de manera salvaje o fuera de control



¿NO QUIEREN  
¿NO SABEN  
¿NO PUEDEN

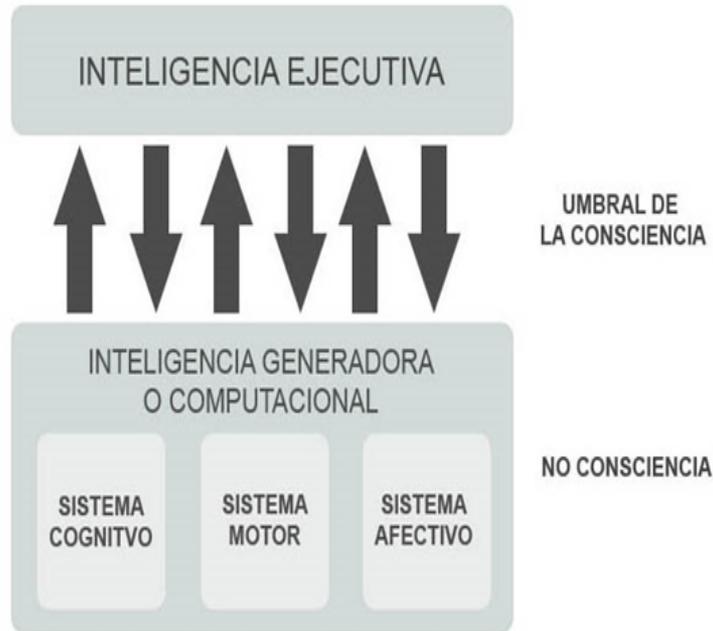
# Dos preguntas esenciales



¿De donde vienen las buenas ideas?

¿De donde vienen las buenas decisiones ?

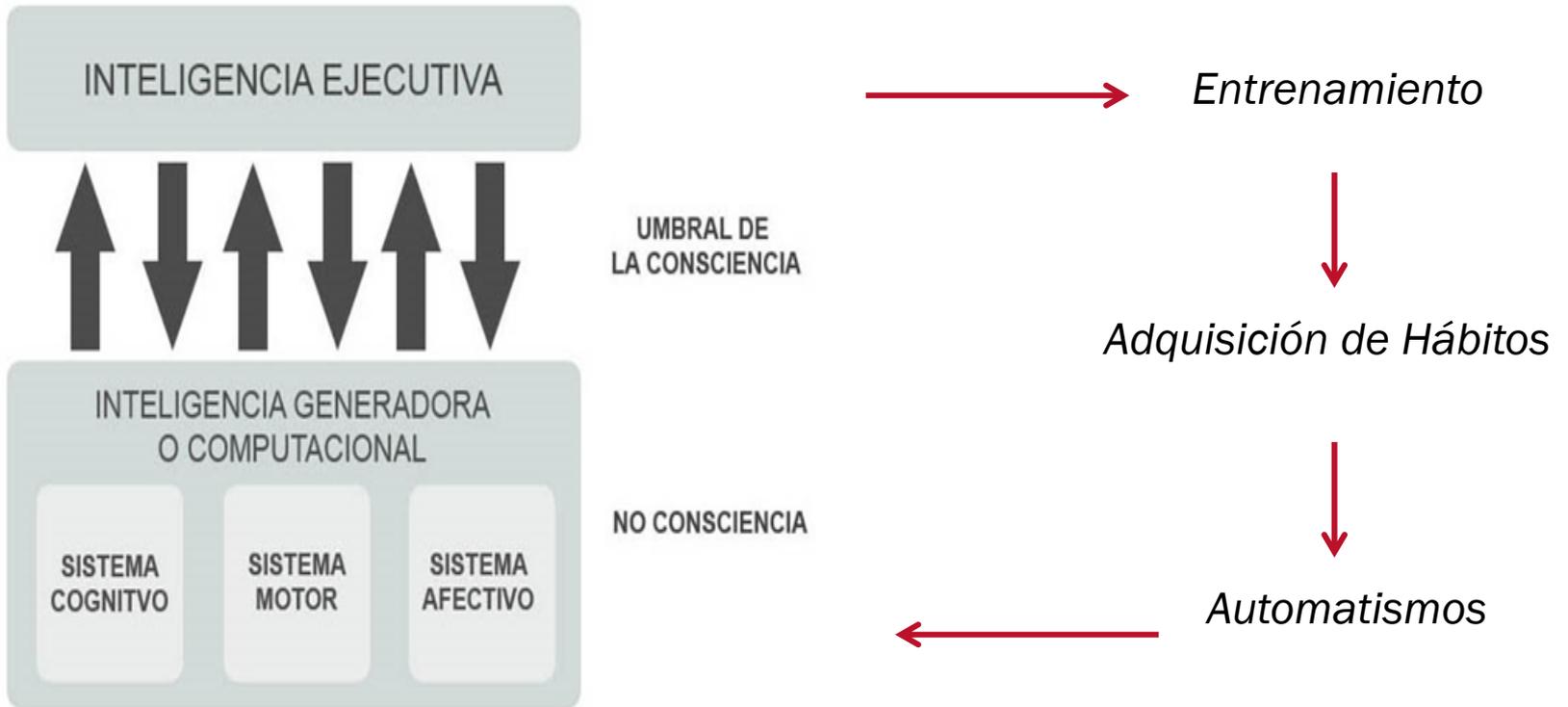
# LA INTELIGENCIA



1. Una estructura generadora de operaciones mentales y físicas.

2. Una estructura de control que selecciona, aprueba, bloquea, dirige y modula las actividades de la estructura anterior.

# Los esquemas generativos son hábitos



# Las FUNCIONES EJECUTIVAS:

- La activación cognitiva
- Atención
- Gestión de la motivación
- Gestión de las emociones
- Control de la impulsividad
- Elección de metas y planificación
- Inicio de la acción y su organización
- Mantenimiento de la acción y el esfuerzo
- Flexibilidad cognitiva
- Memoria
- Metacognición





# MODELO DE INTELIGENCIA

# The Telegraph

Home News World Sport Finance Comment Culture Travel Life Women Fashion Lux  
Politics Investigations Obits Education Earth Science Defence Health Scotland Royal

HOME » NEWS

## Girl, 10, used geography lesson to save lives

A 10-year-old girl saved her family and 100 other tourists from the Asian tsunami because she had learnt about the giant waves in a geography lesson, it has emerged.



A woman searches a pile of rubble near Patong beach in Phuket

10:50AM GMT 01 Jan 2005

Tilly Smith, from Oxshott, Surrey, was holidaying with her parents and

Print this article

Share 991

Facebook 898

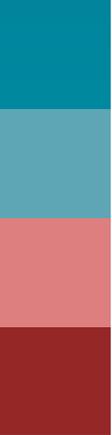
Twitter 93

Email

LinkedIn 0

AA

2. ¿Qué significa  
APRENDIZAJE INTELIGENTE?



Historia de España

Los Egipcios

Ríos

Los planetas

Propiedades de los materiales

Partes de una planta

Magnetismo

Las ramas del conocimiento

Aprender a Aprender

Aprender a pensar

Competencias instrumentales

Competencia espiritual/existencial

Competencias sociales

Competencias personales

Lleno de recursos

Resiliente

Compasivo

Creativo

Seguro de sí

Emprendedor

# 3. ¿CÓMO SE ESTIMULAN LAS FUNCIONES EJECUTIVAS?



- **1º paso**

# 1. Describimos los DESEMPEÑOS del ESTADO ÓPTIMO



# 1. ACTIVACIÓN COGNITIVA

1. Muestra iniciativa de forma autónoma para empezar una acción o resolver un problema.
2. Mantiene la energía en el tiempo con un ritmo adecuado.
3. Se detiene cuando considera que es oportuno.
4. Disfruta cuando toma sus decisiones y no actúa por simple obediencia.
5. Identifica un estado de calma frente a los extremos de tensión, stress o cansancio.
6. Mantiene un estado de alerta adecuado, y responde con rapidez.



# 2. ATENCIÓN

1. Focaliza voluntariamente la percepción en un ámbito determinado.
2. Se concentra en unos estímulos seleccionados conscientemente.
3. Discrimina la información no relevante.
4. Mantiene las metas un tiempo prolongado.
5. Evita las distracciones.
6. Reacciona rápidamente ante las distracciones y vuelve al foco principal.
7. Atiende a varios estímulos a la vez.



# 3. GESTIÓN DE LA MOTIVACIÓN

1. Muestra deseo de hacer las cosas.
2. Disfruta durante la preparación y el desempeño de la actividad.
3. Aprecia el reconocimiento social por los otros de lo que hace.
4. Muestra tensión hacia la mejora del desempeño y la superación personal.
5. Visualiza con claridad la recompensa a alcanzar.
6. Valora como posible y alcanzable la meta.
7. Se percibe a sí mismo como capaz y competente para alcanzar la meta.
8. Persiste en la tarea a pesar de los escollos y dificultades.
9. Vuelve a empezar a pesar de los fracasos las veces que sean necesarias.



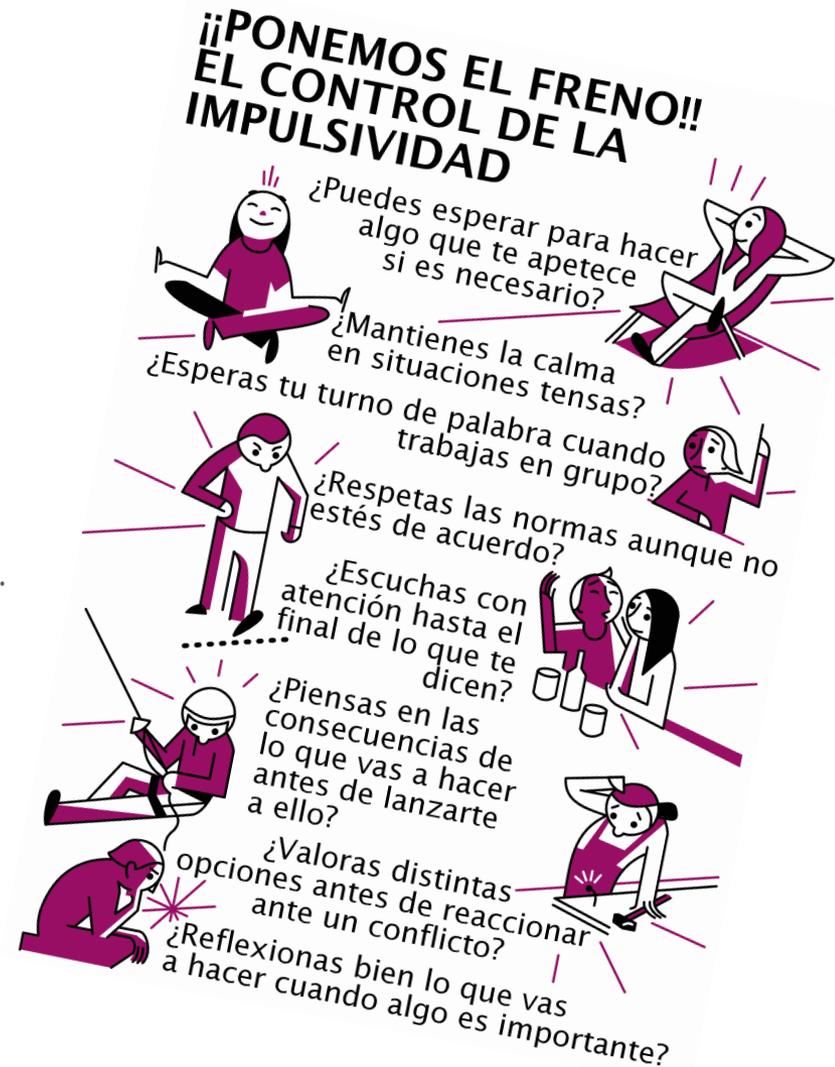
# 4. GESTIÓN DE LAS EMOCIONES

1. Identifica los signos corporales asociados a cada emoción.
2. Identifica las respuestas emocionales propias.
3. Controla las propias respuestas a las emociones.
4. Expresa los sentimientos que se experimentan con lenguajes verbales y no verbales.
5. Relaciona el sentimiento con aquello que lo provoca.
6. Conoce diferentes alternativas para reaccionar ante los sentimientos que experimenta.
7. Produce sentimientos positivos conscientemente.
8. Impide que los sentimientos obsesivos, perturbadores o recurrentes le bloqueen.
9. Reconoce y comprende las emociones de los otros.
10. Interactúa adecuadamente con los sentimientos de los demás.



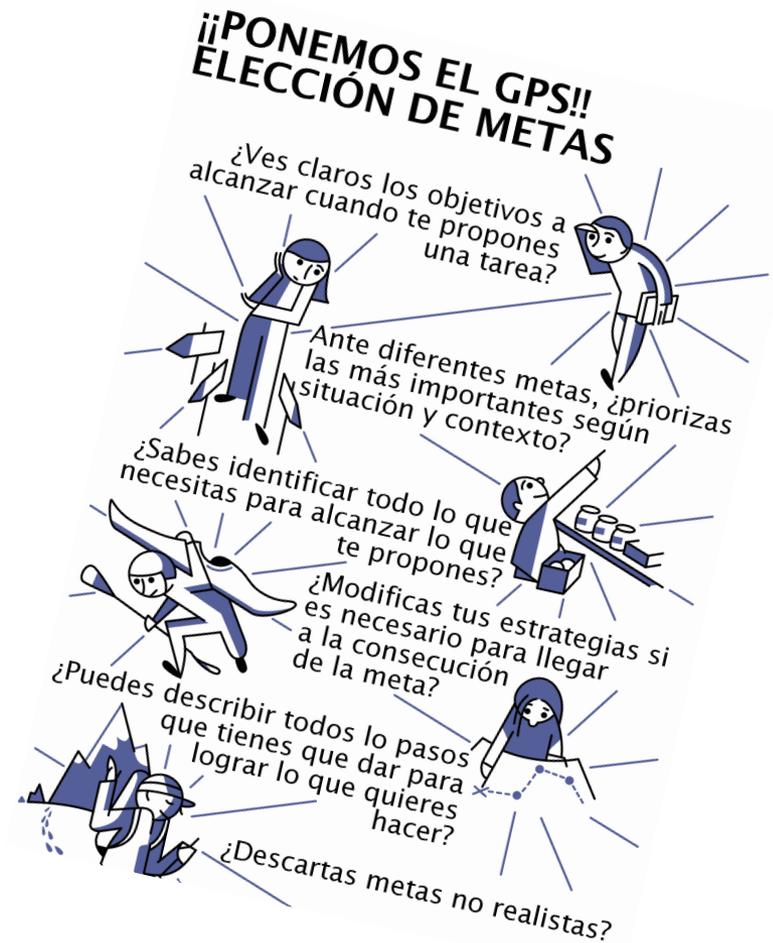
# 5. CONTROL DE LA IMPULSIVIDAD

1. Refrena la respuesta natural predominante.
2. Compara con criterios normativos memorizados.
3. Revisa consecuencias posibles.
4. Rechaza las opciones que chocan con criterios/proyectos vigentes.
5. Busca alternativas aceptables.
6. Evalúa las alternativas.
7. Selecciona el comportamiento óptimo.
8. Actúa consistentemente con la opción elegida.
9. Mantiene un ritmo adecuado durante la toma de decisiones.
10. Genera un patrón de respuestas adecuadas.
11. Convierte en hábito el patrón de respuesta correcta.



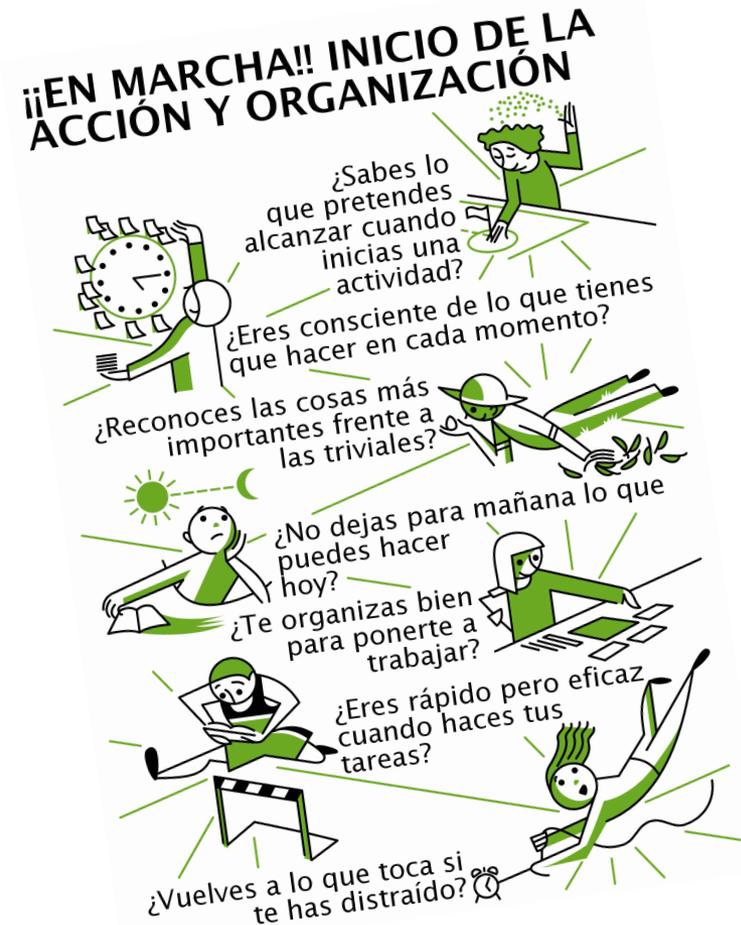
# 6.ELECCIÓN DE METAS Y PLANIFICACIÓN

1. Visualizar los objetivos.
2. Distinguir los aspectos implicados en una acción.
3. Anticipar obstáculos, necesidades o consecuencias.
4. Secuenciar los pasos para llegar a lo que se pretende.
5. Evaluar los resultados intermedios.
6. Reformular los objetivos a partir de los logros graduales.



# 7. EL INICIO DE LA ACCIÓN Y SU ORGANIZACIÓN

1. Comprende adecuadamente la tarea a realizar.
2. Tiene una meta clara.
3. Conoce los pasos a seguir para abordar la actividad.
4. Distingue lo importante/relevante de lo accesorio.
5. Secuencia ordenadamente en el tiempo los pasos que tiene que dar.
6. Toma la decisión de inicio.
7. Inicia la actividad de forma rápida.
8. Evita ralentizar la acción de forma innecesaria.
9. Reinicia la actividad si es necesario rechazando los distractores.



# 8. EL MANTENIMIENTO DE LA ACCIÓN Y EL ESFUERZO

1. Infiere los objetivos con claridad.
2. Prevé las dificultades y oportunidades que pueden surgir.
3. Toma decisiones eficaces.
4. Persiste en la ejecución de la actividad.
5. Accede a los recursos que necesita en cada momento.
6. Modifica los patrones de actuación cuando es necesario.
7. Reinicia la actividad si es necesario rechazando los distractores.
8. Completa la tarea satisfactoriamente.



# 9. FLEXIBILIDAD COGNITIVA

1. Percibe la complejidad de una situación.
2. Establece conexiones con la experiencia/ saberes previos.
3. Genera posibilidades diferentes.
4. Cambia las condiciones o los contextos.
5. Contrasta las posibilidades con la viabilidad de éxito.
6. Anticipa las consecuencias positivas y negativas de cada opción.
7. Toma decisiones realistas.
8. Rectifica sin obsesionarse con la primera elección seleccionada.
9. Mantiene un nivel de autoevaluación de logro constante.



# 10. LA MEMORIA

1. Capta información.
2. Sintetiza lo relevante.
3. Discrimina lo relevante de lo no relevante.
4. Relaciona la información con conocimientos y experiencias previas.
5. Recupera la información de manera mecánica.
6. Genera preguntas adecuadas para recuperar la información que comprende.
7. Aplica la información retenida a contextos nuevos.
8. Categoriza la información y la clasifica en campos de conocimientos.
9. Mantiene mucha información conscientemente de forma simultánea ante una situación.
10. Incrementa voluntariamente la comprensión.
11. Incrementa voluntariamente la retención.
12. Transfiere la información de un campo a otro.
13. Mecaniza las respuestas a aprendizajes adquiridos.
14. Asocia lo aprendido a reacciones emocionales.
15. Sabe que sabe lo que ha aprendido.



# 11. LA METACOGNICIÓN

1. Ser conscientes de lo que saben y cómo lo han aprendido.
2. Saber cómo funciona mi memoria.
3. Saber cómo comprendo mejor.
4. Ser consciente del propio proceso de aprendizaje.
5. Saber planificar, dirigir y controlar su propio aprendizaje.
6. Convertir objetivos y deseos en acciones.
7. Seleccionar las estrategias.
8. Seleccionar las fuentes de información.
9. Monitoriza el progreso del aprendizaje.
10. Romper en submetas..
11. Valorar cada paso.
12. Modificar y ser flexibles para caminar durante el proceso.
13. Anticiparse o adelantarse a nuevos aprendizajes.
14. Evaluar el resultado.
15. Almacenar de forma inteligente.
16. Separar componentes emocionales y cognitivos.
17. Planificar mejor futuros aprendizajes



## **2º PASO**

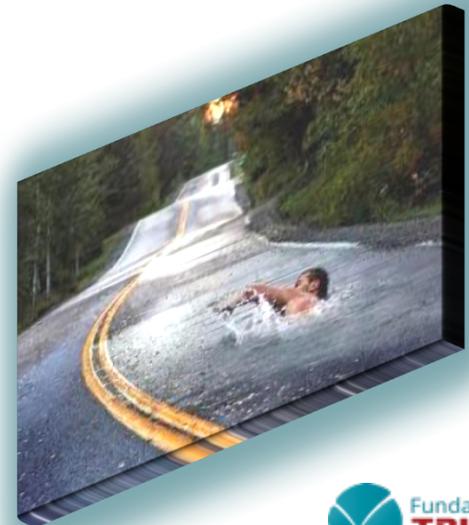
Identificamos los FACTORES que influyen de FORMA POSITIVA

## **3º PASO**

IDENTIFICAMOS LOS OBSTÁCULOS QUE INCIDEN NEGATIVAMENTE

***LOS QUE NADAN CON LA CORRIENTE SIEMPRE  
PENSARÁN QUE SON MEJORES NADADORES  
DE LO QUE SON...***

***LOS QUE NADAN CONTRA CORRIENTE  
SIEMPRE PENSARÁN QUE SON PEORES  
NADADORES DE LO QUE SON***



# 4º PASO

VISUALIZAMOS CON LOS ALUMNOS  
nuestras expectativas concretas  
PERSONALIZANDO diferentes variables



# LA EXPERIENCIA NO BASTA

## Las Piezas de la Carne de Vacuno



Las piezas fotografadas para la elaboración de este listado sobre el tipo de corte de vacuno provienen de ganado vacuno en las zonas de la Montaña, Asturias de Sanabria, Asturias de la Ribera, Peneda y Tera, y cuentan con las marcas de calidad de la IGP Ternera Asturiana, Solla Pasa, IGP Carne de Auli, IGP Ternera de Navarra y Carne de Bando. Algunas piezas fotografadas son de producción en España.

El color de las piezas varía de rojo a blanco más rojo dependiendo del tipo de corte, de la propia pieza, de la edad o sexo del animal, así como de la raza.

La Interprofesional de la Carne de Vacuno Autóctono de Galicia (INAC) está integrada por asociaciones de productores, transformadores y comercializadores de carne de vacuno procedentes de varias subzonas.

Para más información: Telf: 91 054 30 10 ó en [www.inac.org](http://www.inac.org)



# VERBALIZAR EL PENSAMIENTO

ADAPTAR, ANALOGÍA, APLICAR, CLASIFICAR, COMBINAR, COMPARAR, CONTRASTAR,  
CONSIDERAR, CONTEXTUALIZAR, CONVERTIR, DARSE CUENTA, DECIDIR,  
DECODIFICAR, DEFINIR, DESARROLLAR, DIFERENCIAR, DISTINGUIR, ESPECIFICAR,  
ESTIMULAR, ESTRUCTURAR, EVALUAR, EVIDENCIAR, EXAMINAR, EXPERIMENTAR,  
EXPLICAR, EXTRAPOLAR, FORMULAR, IDENTIFICAR, IMAGINAR, IMPLEMENTAR,  
INTERPRETAR, INTERRELACIONAR, JUZGAR, JUSTIFICAR, LIGAR, MEMORIZAR,  
METÁFORA, MODELAR, NEGOCIAR, ORGANIZAR, PARAFRASEAR, PLANIFICAR,  
PREDECIR, PRIORIZAR, RECORDAR, RECONSTRUIR, REFINAR, REFLEXIONAR,  
REORGANIZAR, RESPONDER, RESUMIR, SECUENCIAR, SIMBOLIZAR, SINTETIZAR,  
TRANSFORMAR, TRADUCIR, VISUALIZAR...

## 5° PASO

# DISEÑAMOS la intervención educativa para entrenar hábitos inteligentes:

### CONTEXTO

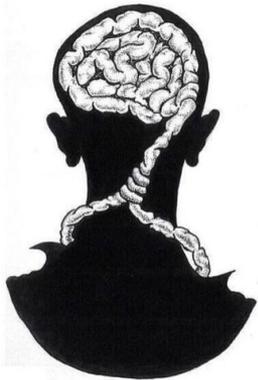
Variar la organización de espacios, recursos y factores externos al aprendizaje para reducir las dificultades.

### ENTRENAMIENTO EXPLÍCITO

Hacerlas visibles y explícitas y entrenarlas mediante estrategias y secuencias de pensamiento

### DESAFÍO

Creamos situaciones de aprendizajes e incentivos donde los alumnos deban poner en práctica ineludiblemente las funciones ejecutivas.





## 5. ¿CÓMO SE EVALÚA EL APRENDIZAJE?

1. EVALUAR LO APRENDIDO: Medida *Controles*
2. EVALUAR EL APRENDIZAJE: Acompañamiento *Herramientas*
3. EVALUAR ES APRENDER: Metacognición *Cultura de Evaluación*



# ¿Y AHORA QUÉ?





La mente puede ser colonizada, pero el espíritu no se somete tan fácilmente





[www.fundaciontrilema.org](http://www.fundaciontrilema.org)



@carmenpellicer\_

carmenpelliceriborra@gmail.com