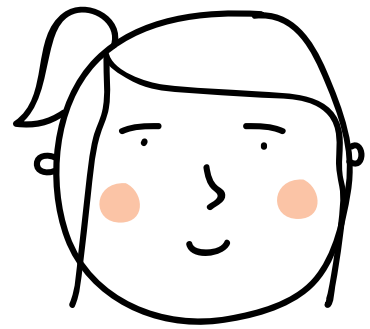


SET  
VEINTI  
UNO

GUÍA DE  
APRENDER  
A PENSAR



1. 2...



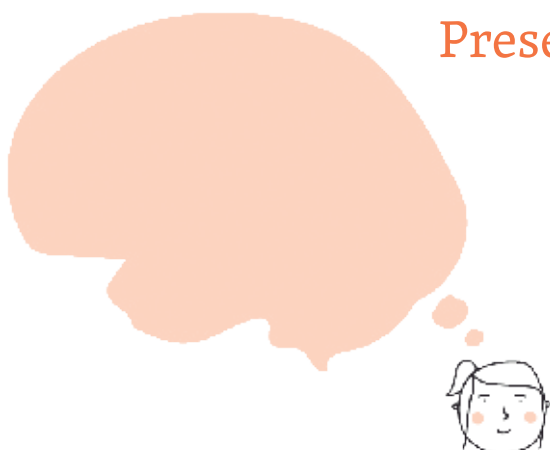


# Índice

1. ¿Por qué aprender a pensar en el colegio? Hacia un pensamiento y aprendizaje eficaces .....	4
2. ¿Cómo enseñar a aprender a pensar a los alumnos? .....	5
2.1. Más allá de las técnicas: conformar el carácter .....	5
2.2. El papel fundamental de la metacognición .....	6
2.3. El uso de herramientas para estimular el pensamiento.....	8
3. ¿En qué consiste <i>Aprender a Pensar</i> ? .....	10
3.1. <i>Pensaurus</i> : 12 mapas para explorar la mente.....	10
3.2. Objetivos del proyecto .....	15
3.3. Secuencia de contenidos .....	15
4. ¿Cómo trabajar los contenidos en <i>Aprender a Pensar</i> ? .....	18
4.1. El conectoma cerebral .....	18
4.2. El entrenamiento semanal .....	18
4.3. Chispas visuales .....	19
4.4. Preguntas poderosas .....	19
4.5. <i>Thinking Tools</i> .....	19
5. Secuencia didáctica .....	19
6. ¿Cómo tiene que trabajar el docente?.....	20

# Presentación del programa educativo APRENDER A PENSAR SET VEINTIUNO

CARMEN PELLICER IBORRA



«El aprendizaje para toda la vida es uno de los retos que debe afrontar la escuela actual. Nunca ha sido tan importante como hoy aprender a aprender».

(Informe de la Comisión Europea *Horizonte 2030*)

## 1. ¿POR QUÉ APRENDER A PENSAR EN EL COLEGIO? HACIA UN PENSAMIENTO Y APRENDIZAJE EFICACES

La capacidad del cerebro para aprender es inimaginable. Las neuronas están cambiando constantemente y realizan millones de conexiones a través de circuitos por los que transcurre la información. Pero no toda la información se convierte en conocimiento. Existen muchos factores que favorecen o impiden que el aprendizaje sea eficaz, pero podemos agruparlos en las siguientes categorías:

- La motivación y las razones para aprender, que pueden ser de múltiples clases.
- Las actitudes y nuestro estado de ánimo.
- El medio ambiente y las condiciones en las que nos encontramos.
- El tipo de ayuda que recibimos de los educadores y los recursos tecnológicos que nos sirven de soporte.
- La forma de aprender de cada uno, pues difiere de una persona a otra.
- El tipo de actividades que realizamos, que pueden ser rutinarias o ricas en posibilidades.
- Los recursos y materiales de los que disponemos o que podemos encontrar.
- El apoyo explícito que recibimos de nuestro círculo social.

Así, como recuerda John White en *La mente del niño*, «pensar» tiene al menos cuatro características importantes:

- **Pensar es algo intencional.** Siempre pensamos en algo o sobre algo. Esto deja a los educadores la tarea de orientar a los niños, de ofrecerles la oportunidad de nutrirse con nuevas posibilidades, no solo hacia lo verdadero y lo real, sino también hacia lo imaginativo y especulativo.
- **Pensar es una actividad.** Pensar es algo que hacemos, no algo que simplemente nos ocurre (como enamorarnos o entristecernos). Pero se trata de una actividad compleja que forma parte de una serie de procesos más profundos. Si, por ejemplo, un niño está contemplando un cuadro del Juicio Final y está pensando en la belleza del rostro de la mujer salvada, esta

actividad no es puntual, sino que forma parte de un proceso más complejo que implica la contemplación artística de la obra en su conjunto. Es una de las formas de razonamiento que llamamos «partes/todo» o «significados/finalidad». Y no es autónoma, porque está vinculada, por ejemplo, a cómo percibimos las cosas.

- **Pensar emplea conceptos.** Si, por ejemplo, vemos  $3 \times 2$ , necesitamos tener una comprensión mínima del concepto multiplicar para poder continuar con la operación... Cuando afrontamos algo nuevo, nuestra mente tiende a decir: «Es como...». Esto significa que, si queremos que los niños piensen, deberán manejar conocimiento, «saber muchas cosas»... De esta forma, sus mentes funcionarán de manera más creativa.
- **Pensar es una destreza.** Pensar es una habilidad (es decir, algo que los niños hacen de forma natural desde pequeños), pero también se puede entrenar y mejorar. Es necesario practicar y estimular las diferentes formas de pensamiento en las que nuestra mente se embarca y aprender a sortear los obstáculos que dificultan el proceso de pensar. Por eso hablamos de destrezas concretas de pensamiento.

Por todo esto, el proyecto *Aprender a Pensar* se propone:

- Entrenar explícitamente cada rasgo del pensamiento.
- Enriquecer los conceptos que deben manejar los alumnos.
- Hacer conscientes todos los mecanismos que se ponen en marcha durante el pensamiento.

Y todo ello, manejando los factores que influyen positivamente en su eficacia: actividades motivadoras y variadas, recursos adicionales, manejo de factores emocionales y sociales, etcétera.

## 2. ¿CÓMO ENSEÑAR A APRENDER A PENSAR A LOS ALUMNOS?

### 2.1. MÁS ALLÁ DE LAS TÉCNICAS: CONFORMAR EL CARÁCTER

Aprender a pensar es algo muy importante en la vida de nuestros hijos. Nuestro cerebro no cesa en su actividad, pensamos en múltiples cosas todo el tiempo. Sin embargo, aquí hablamos de pensar de una determinada manera: pensar de forma crítica, rigurosa y creativa, de forma compleja y sofisticada, que los prepare para que puedan resolver situaciones complejas en contextos muy variados. A veces necesitarán ser críticos y analíticos; otras, creativos y sintéticos. Y también tendrán que saber ponerlo en práctica. Es importante que los niños aprendan qué tipo de pensamiento requiere cada situación y que luego intenten ejercitarlo.

Pero para aprender a pensar no basta con practicar repetidamente técnicas de estudio o de memorización, sino que es importante estimular ciertas tendencias que deben ir formando parte del carácter de los alumnos y que están presentes en el proyecto:

- Ser flexibles y abiertos de mente: explorar diversas alternativas y desarrollar la habilidad de generar múltiples opciones para resolver los problemas o enfrentarnos a los desafíos.
- Tener una curiosidad intelectual constante: hacerse preguntas, detectar problemas, mostrar entusiasmo por investigar, observar de cerca la realidad y plantear cuestiones que estimulen seguir investigando.
- Comprender las cosas en profundidad: un deseo de entender con claridad, de buscar conexiones y explicaciones; la necesidad de focalizar la atención y la habilidad para elaborar conceptos de carácter más abstracto sobre lo que conocemos.

- Planificar y desarrollar estrategias: establecer objetivos, ejecutar planes y estar alerta para no distraernos y realizar con sentido todas las actividades.
- Ser intelectualmente cuidadosos: la necesidad de precisión, la organización, la meticulosidad, estar alerta para detectar posibles errores y la habilidad de procesar información con precisión.
- Buscar las razones y evaluarlas: cuestionar la información que obtenemos, pedir una justificación, la necesidad de pruebas y la habilidad de sopesar y evaluar los razonamientos.
- Ser metacognitivos: ser conscientes de cómo pensamos y tener la habilidad de ejercitar el control sobre los procesos mentales y de ser reflexivos.

Para cada una de ellas es preciso desarrollar no solo las habilidades necesarias, sino también una cierta sensibilidad para captar la situación en la que necesitamos pensar de una determinada manera y, también, sentirse especialmente dispuesto a comportarse así.

Podemos ayudarlos en nuestro día a día cuando:

- a) Describimos los procesos de pensamiento: cómo llegamos a una conclusión, encontramos una causa, determinamos las consecuencias, formulamos hipótesis o comparamos y contrastamos unas situaciones con otras... Podemos pedirles que verbalicen sus razonamientos y que hagan explícitos esos procesos.
- b) Los motivamos para que se impliquen en procesos complejos de pensamiento y para que busquen más allá de las apariencias.
- c) Planteamos situaciones inesperadas o preguntas que provoquen desafíos que los impulsen a usar procesos más complejos o a generar preguntas sobre las situaciones.
- d) Creamos una «cultura de pensamiento», es decir, cuando creamos narraciones ricas en significados y formulamos preguntas que les permiten definir y verbalizar lo que opinan sobre las cosas o que los impulsan a buscar información complementaria y a contrastarla.
- e) Proponemos experiencias culturales compartidas: ir al teatro, al cine, organizar viajes, etc., para generar procesos de conocimiento activo.

## 2.2. EL PAPEL FUNDAMENTAL DE LA METACOGNICIÓN

El prefijo *meta-* significa «más allá». Por lo tanto, desarrollar la metacognición significa ir más allá de la cognición y ser capaces de pensar sobre cómo pensamos, cómo recordamos, cómo percibimos y cómo comprendemos. Esta excepcional habilidad humana, que puede entrenarse, se centra en la conciencia no solo de lo que sabemos, sino de cómo hemos llegado a saberlo y cómo podríamos aprenderlo mejor.

La metacognición ocurre en el neocórtex. Aunque el «lenguaje interior» se desarrolla desde los 5 años, aproximadamente, va evolucionando y haciéndose más sofisticado hasta la adolescencia, cuando alcanza su máximo desarrollo. Durante los primeros años, los niños hablan de su trabajo de forma sencilla, describen las características y cómo han hecho lo que han hecho. Descubren que algunas cosas les han salido bien, y otras, no tanto. Más adelante, emiten juicios comparándolos con patrones externos. Hacia los 8-10 años, son capaces de analizar, juzgar y mejorar no solo los productos, sino también los procesos del aprendizaje vinculados al pensamiento. A partir de esa edad se produce un avance importante en la

capacidad metacognitiva de los adolescentes: dedican mucho más tiempo a pensar y son más conscientes de cómo piensan; además, disponen de un amplio abanico de estrategias que pueden usar para resolver situaciones de muchos tipos.

Estimular la metacognición en los alumnos implica intervenir en cuatro factores fundamentales:

**a) Qué nivel inicial de conciencia** tiene de lo que sabe y cómo lo ha aprendido.

Se da cuenta de que le molesta el ruido, sabe que se concentra mejor por la noche... Son experiencias básicas metacognitivas. Más adelante, necesita identificar sus preferencias y sus estilos personales de aprender. Debe manejar las variables que afectan a la tarea, a su propio estado de ánimo y modo de aprender e, incluso, tener conocimientos básicos sobre el cerebro y la biología del aprendizaje. El poder ser conscientes de lo que aprendemos se adquiere poco a poco y de diferentes maneras:

- Siendo conscientes del funcionamiento de la memoria: cómo memorizar las cosas con más eficacia, qué provoca que las olvidemos con facilidad, qué tipo de estrategias podemos usar para recordar, etcétera.
- Siendo conscientes de cómo comprendemos mejor lo que aprendemos, cómo identificamos lo que no comprendemos o no tiene sentido para nosotros, qué más necesitaríamos saber y conocer nuestro estilo o modo de aprender más eficaz. Si leemos un texto con atención, pero al finalizar no hemos comprendido nada, y somos conscientes de lo que ocurre, podemos volver atrás, extraer los puntos fundamentales, relacionarlos, generar preguntas con sentido, etcétera.
- Siendo conscientes del propio proceso de aprendizaje (qué pasa para que «se nos quede» y ganemos en conocimiento) y del componente emocional. También, es necesario contar con estrategias que nos permitan controlar las emociones que condicionan nuestro aprendizaje.

**b) Cómo puede planificar, dirigir y controlar** su aprendizaje.

Es capaz de convertir sus objetivos y deseos en acciones; de elegir las estrategias más eficaces para resolver un determinado problema; de seleccionar las fuentes de información, localizarlas, y registrar lo útil y relevante para apropiárselo y construir su propio conocimiento. Lo hace de forma consciente hasta que, cuando se ha afianzado su uso, se convierten en competencias habituales.

**c) Cómo puede monitorizar en todo momento el proceso** que está realizando, sus debilidades y fortalezas, lo que puede hacer de forma autónoma y cuándo necesita ayuda. Esto es «saber hacer el aprendizaje».

Es fácil saber si me sé de memoria una información, pero ¿sé si la comprendo en profundidad? ¿Cómo puedo estar seguro de ello? Es más fácil al revés: sé cuándo no recuerdo una información, pero ¿sé cuándo no la comprendo? Hablamos de conseguir un grado de «metacompreensión» sobre el proceso de aprender que llevará, gradualmente, a que los alumnos adquieran autonomía e independencia. Las estrategias más importantes para desarrollar este nivel de interés sostenido están vinculadas a los siguientes procesos:

- Dividir en «submetas» lo que queremos alcanzar durante un proceso de trabajo o aprendizaje.
- Seguir cada paso corrigiendo los errores y detectando las posibilidades de mejora.
- Valorar cada paso individualmente y en conjunto; recordar lo que se ha hecho y lo que viene a continuación.

- Ser flexibles para modificar las cosas durante el proceso, sin esperar hasta el final, si es necesario.
- Anticiparse o adelantarse a nuevos aprendizajes.

**d)** Cómo puede **evaluar el resultado** de lo que ha aprendido y la eficacia del proceso que ha elegido para planificar mejor los futuros aprendizajes y transferirlos a situaciones o problemas diferentes. Cómo estructura en su mente lo que sabe, lo relaciona con otras cosas, lo «almacena de forma inteligente» y es capaz de recuperarlo y usarlo de formas distintas; cómo discrimina cuál es la mejor manera, y la más eficiente, de alcanzar su meta y analiza, comprende y corrige sus errores. La evaluación también supone aprender a separar los componentes emocionales de los cognitivos y desarrollar el autocontrol reflexionando, ponderando y tomando decisiones con serenidad. Si vemos que no funciona, debemos ser capaces de variar las estrategias y mantener las actitudes y la perseverancia necesarias para finalizar la tarea.

Por lo tanto, la estimulación del desarrollo de la metacognición en el aula está vinculada a tres factores:

- Una cultura de autoevaluación continua del aprendizaje.
- Visibilizar explícitamente lo que ocurre dentro de nuestra mente cuando aprendemos mediante el lenguaje y la representación visual del pensamiento.
- Tomar decisiones de una forma gradualmente más autónoma, siendo conscientes de cómo, cuándo y qué aprender.

### ¿Cómo podemos hacer esto de forma práctica con nuestros alumnos?

- a)** Generando una **cultura para desarrollar la metacognición** en el aula. Pon ejemplos, haz que vean la utilidad de reflexionar sobre cómo piensan en diversos ámbitos y cómo se puede hacer de forma más eficaz.
- b)** Dando un **tratamiento metacognitivo a los contenidos** que proponemos. Desafía lo que saben, establece puentes y conexiones con otras áreas o con las experiencias que viven fuera de las aulas; formula preguntas abiertas y pídeles que extiendan y cuestionen sus respuestas; parafrasea sus razonamientos y proponles que lo hagan entre ellos para construir pensamiento compartido.
- c)** Reservando **tiempos explícitos para los procesos metacognitivos**, claramente diferenciados de los tiempos reservados al contenido de la materia que enseñamos.
- d)** Manejando el **lenguaje del pensamiento** para que puedan identificar y nombrar los diferentes procesos que ocurren en su mente.
- e)** Estimulando el uso de la **autoevaluación y la coevaluación** entre iguales de las tareas que realizan.
- f)** Generando **patrones de razonamiento metacognitivos**, como las secuencias de preguntas y pensamiento que proponemos en este proyecto.

## 2.3. EL USO DE HERRAMIENTAS PARA ESTIMULAR EL PENSAMIENTO

**¿Cuáles son las claves de las diferentes estrategias y elementos metodológicos que podemos manejar los profesores en el aula para estimular el pensamiento y entrenarlo?**



**a) Secuencias de pensamiento.** Cuando pensamos intencionalmente sobre algo, cuando tenemos que seleccionar un recuerdo o sacar una conclusión de nuestras experiencias previas, seguimos unos pasos que se repiten en procesos similares. Normalmente, los realizamos intuitivamente; no nos paramos a pensar en cómo hemos llegado a sacar nuestras conclusiones. Pero esas secuencias responden a unos patrones comunes que pueden extrapolarse y aplicarse de forma consciente a otras situaciones. Practicar habitualmente esas secuencias y hacerlas explícitas durante el aprendizaje ayuda a un entrenamiento riguroso del pensamiento crítico y creativo.

Hacer explícitos los pasos que seguimos cuando pensamos de diferentes maneras nos ayuda a comprender con mayor profundidad el problema o el concepto, a la vez que nos entrena para ser más rigurosos cuando afrontamos situaciones reales fuera de los límites de las aulas.

En las aulas usamos secuencias y rutinas de pensamiento concretas de forma habitual para provocar un cambio de cultura organizativa. Los alumnos toman así conciencia de la importancia no solo de lo que aprenden sino de cómo lo aprenden, aumenta su nivel de implicación en las tareas y nos aseguramos de que todos los alumnos tengan la oportunidad de expresarse y de reflexionar sobre sí mismos.

Son estrategias sencillas, muy adecuadas para grupos numerosos, que garantizan la participación personal y la reflexión colaborativa, así como la inclusión de todos los alumnos en las tareas compartidas. También permiten el control del grupo y mejoran la disciplina al propiciar el cambio de actividad con mucha frecuencia y eliminar los tiempos muertos.

**b) Dominar lenguajes.** Todos conocemos niños que, a edades increíblemente tempranas, conocen los nombres de decenas de dinosaurios: distinguen los diplodocus de los tiranosaurios, ornitomimos o triceratops. Cuando hablan sobre ellos, describen una gran variedad de detalles y diferencias que ofrecen una imagen mucho más rica de las casi mil especies de este animal... Y poseen las palabras, o las palabras les *dibujan* a ellos en la mente una realidad cada vez más rica en matices. No les proponemos aprender de memoria una lista de nombres científicos, sino que ellos sienten la necesidad de encontrar las palabras que describan las cosas nuevas que descubren.

El pensamiento también tiene sus propias palabras para distinguir los procesos e identificar las diversas estructuras que usamos. La metacognición, como hemos visto, depende en gran medida de la capacidad de poner nombre a aquello que ocurre en nuestra mente mientras pensamos, por lo que la estimulación continua del vocabulario específico relacionado con el aprendizaje y el pensamiento se hace aún más necesaria.

**c) Documentar el aprendizaje y crear productos.** Todo aprendizaje necesita evidenciarse, pero esto es todavía más necesario en los aprendizajes relacionados con el pensamiento. Documentar es recopilar de manera explícita los aprendizajes, poder evidenciar con ejemplos los avances, las dificultades que se han superado, las reflexiones y los compromisos de mejora como aprendiz. A veces, esta documentación se realiza a través de productos visuales concretos, cuyo uso está más ligado a la permanencia y la memoria visual.

La representación visual de la información ayuda básicamente a dos cosas: a recordarla y a organizarla para comprenderla con mayor profundidad.

Cada uno de los tipos y herramientas que se ofrecen en este proyecto (tablas y organizadores gráficos) presentan distintas oportunidades de aprendizaje, y su uso es muy eficaz, siempre que se mantengan algunos criterios que eviten que se conviertan en meros objetos de decoración para los cuadernos o murales de las aulas:

- Explicitar el objetivo de mejora de comprensión/memorización que se pretende.
- Introducirlo de forma habitual en diferentes contextos de aprendizaje.
- Entrenar específicamente el uso de la herramienta.
- Evaluar el rigor y la calidad del trabajo que los alumnos aplican en su uso.
- Combinar su uso con la narración y construcción de discursos a partir de las estructuras visuales organizativas.

### 3. ¿EN QUÉ CONSISTE APRENDER A PENSAR?

#### 3.1. *PENSAURUS*: 12 MAPAS PARA EXPLORAR LA MENTE

Un *thesaurus* («tesoro», en latín) es un catálogo de palabras organizadas por sus significados y las relaciones que se establecen entre ellos. El primero que se conoce fue publicado por Peter Mark Roget (escritor, inventor y médico inglés del siglo XIX) y fue compuesto para facilitar la expresión de las ideas y asistir a los escritores en su composición literaria. En el prólogo confiesa que, cuando era un adolescente, escribía muy mal; confeccionó el primer borrador del *Thesaurus* cuando estudiaba Medicina y el manuscrito lo ayudó a escribir una prosa fluida y clara. En él identificaba hasta mil conceptos claves, alrededor de los cuales se pueden agrupar múltiples palabras de significado similar o conectadas de alguna manera.

Nuestro *Pensaurus* es también un compendio de las estructuras, destrezas, habilidades, capacidades, disposiciones, actitudes y comportamientos que se entrecruzan en el acto educador para estimular el pensamiento y el desarrollo de la mente humana. Como hizo nuestro desesperado estudiante inglés, está organizado en redes diferentes, para ayudar a los educadores a suscitar en sus alumnos experiencias intensas y provocadoras de aprendizaje que los conmuevan profundamente. A veces se entremezclan, porque cada término explicita un matiz concreto de un proceso diferente; otras veces tienen que ver con lo que, tradicionalmente, hemos adjudicado a la educación del corazón y del mundo de las emociones, o al entrenamiento de las conductas éticas.

El tesoro de la mente, o la propia mente –que es en sí misma un tesoro inalcanzable–, nunca se puede poseer ni controlar del todo, pero lo *acariciamos* en las aulas cada vez que conseguimos enganchar a nuestros alumnos a una historia, un experimento, una pregunta, un instante en el que se olvidan de todo lo que no sea aprender.

En el *Pensaurus* se tejen, como en una de esas colchas parcheadas llenas de tejidos y estampados diferentes, todos los elementos que pueden ayudar a los docentes a provocar el aprendizaje dentro del aula. Si en el *Thesaurus* se entrecruzaban las palabras, aquí vamos a explorar los procesos mentales y las secuencias didácticas y de pensamiento que los profesores podemos generar a partir de nuestra intervención directa con los alumnos.

HABILIDADES DEL PENSAMIENTO	CARACTERÍSTICAS DEL PENSAMIENTO	CONTROL Y GESTIÓN DEL PENSAMIENTO
Hábitos del pensamiento	Pensamiento creativo	Eficacia del pensamiento
Destrezas del pensamiento	Pensamiento riguroso	Conciencia del propio pensamiento
Razonamiento crítico	Pensamiento interdependiente	Metacognición y transferencia de los aprendizajes
Razonamiento emocional	Pensamiento estratégico	Ética de la inteligencia

## HABILIDADES DEL PENSAMIENTO

Para estimular el aprendizaje profundo, muchos autores coinciden en la importancia de estimular las habilidades mentales en la forma de pensar y aprender. Estas habilidades son patrones de pensamiento que usamos cuando nos enfrentamos a situaciones complejas o a los problemas de la vida y nos sentimos inclinados a afrontarlos de forma inteligente, lo cual exige numerosas destrezas, actitudes, inclinaciones, experiencias pasadas, etc. Estos se convierten en habilidades y hábitos cuando:

- Los valoramos y sabemos emplear un patrón de comportamiento intelectual en vez de otro menos productivo.
- Nos sentimos inclinados a emplearlo porque su uso nos aporta una mayor satisfacción y la sensación de eficacia.
- Nos ayuda a estar alerta ante las situaciones.
- Empleamos en ellos nuestras capacidades de manera efectiva.
- Somos conscientes de cómo los usamos y mejoramos, evaluándolos y modificándolos para aplicarlos en el futuro.

Dentro de las habilidades del pensamiento englobamos:

<b>HABILIDADES DEL PENSAMIENTO</b>	
<b>HÁBITOS DEL PENSAMIENTO</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Estimular el deseo de aprender continuamente.</li><li>2. Prestar atención, concentrarse.</li><li>3. Persistencia en la tarea.</li><li>4. Manejar la impulsividad.</li><li>5. Manejar el estrés y la presión.</li><li>6. Ser cuidadosos en la tarea.</li><li>7. Autoexigencia personal.</li><li>8. Diferir la recompensa.</li></ol>
<b>DESTREZAS DEL PENSAMIENTO</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Generar preguntas y buscar la precisión.</li><li>2. Percibir, plantear y resolver los problemas.</li><li>3. Deliberar y tomar decisiones. Asumir riesgos responsables.</li><li>4. Establecer metas y desarrollar las habilidades de planificación.</li></ol>
<b>RAZONAMIENTO CRÍTICO</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Observar de forma exhaustiva.</li><li>2. Juzgar la fiabilidad de las fuentes.</li><li>3. Analizar argumentos, encontrar razones.</li><li>4. Deducir conclusiones.</li><li>5. Buscar evidencias.</li><li>6. Determinar las causas.</li><li>7. Razonar condicionalmente y predecir consecuencias.</li><li>8. Generalizar las inferencias, generalizar categorías.</li></ol>
<b>RAZONAMIENTO EMOCIONAL</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Reconocer las emociones de los otros en sus razonamientos.</li><li>2. Empatía: ponerse en el lugar del otro.</li><li>3. Distanciarse emocionalmente: discernir cómo influyen los sentimientos en la forma de ver las cosas.</li><li>4. Objetividad: sopesar el valor de las opiniones contrarias a las propias.</li><li>5. Disfrutar, divertirse al aprender.</li><li>6. Usar la ironía.</li></ol>

## **CARACTERÍSTICAS DEL PENSAMIENTO**

Cuando decimos que un alumno es creativo, ¿a qué nos referimos exactamente?: ¿a que es bueno en las actividades plásticas y en la presentación de sus trabajos?, ¿a que es original en sus planteamientos?, ¿a que tiene mucha imaginación?... Posiblemente sea una mezcla de todos estos elementos. Implica abrir nuevas perspectivas y considerar las situaciones y los desafíos de formas diferentes y novedosas en todas las facetas de la vida.

Lo mismo ocurre cuando tratamos de definir en qué consiste ser rigurosos en el pensamiento o poseer un pensamiento estratégico. No se trata de algo espontáneo ni de una cuestión vinculada a la genialidad de ciertas personas. Definir adecuadamente sus rasgos y características nos ayudará a visualizar cómo podemos entrenar a nuestros alumnos para que puedan desarrollar estas características con garantías.

Las características del pensamiento abarcan:

<b>CARACTERÍSTICAS DEL PENSAMIENTO</b>	
<b>PENSAMIENTO CREATIVO</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Generar posibilidades, modificar las ideas, descubrir matices y detalles nuevos, buscar alternativas.</li><li>2. Crear metáforas, generar analogías.</li><li>3. Aprender con todos los sentidos.</li><li>4. Fascinación. Capacidad de sorpresa.</li><li>5. Tener la mente abierta, considerar todas las posibilidades.</li><li>6. Pensamiento flexible, estar abierto a modificar la propia visión y considerar otros puntos de vista.</li><li>7. Probar cosas nuevas.</li><li>8. Asumir riesgos de forma responsable.</li></ol>
<b>PENSAMIENTO RIGUROSO</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Comparar y contrastar.</li><li>2. Clasificar y definir.</li><li>3. Pensamiento global, relacionar las partes con el todo.</li><li>4. Secuenciar y organizar en función de categorías.</li><li>5. Buscar la precisión y la claridad.</li><li>6. Expresar el pensamiento sin distorsiones, exageraciones, omisiones...</li><li>7. Investigar en profundidad.</li><li>8. Apreciar la coherencia.</li><li>9. Memorizar la información relevante.</li></ol>
<b>PENSAMIENTO INTERDEPENDIENTE</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tener en cuenta lo que piensan los demás.</li><li>2. Expresar el pensamiento de forma comprensible para los interlocutores.</li><li>3. Escucha activa: dedicar tiempo a conocer qué y cómo piensan los demás.</li><li>4. Ofrecer <i>feedback</i> y valorar con objetividad lo que piensan los otros.</li><li>5. Generosidad intelectual: compartir lo que sé con los otros.</li><li>6. Respeto a la autoría propia y ajena.</li></ol>
<b>PENSAMIENTO ESTRATÉGICO</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Generar una visión amplia del problema o la situación.</li><li>2. Secuenciar los pasos de una tarea.</li><li>3. Anticiparse a las consecuencias.</li><li>4. Diagnosticar autónomamente lo que es necesario para afrontar un desafío.</li><li>5. Usar los conocimientos previos.</li><li>6. Aplicar conocimientos a situaciones nuevas.</li><li>7. Gestionar la ambigüedad.</li><li>8. Innovar, proponer soluciones nuevas a problemas o situaciones conocidos.</li></ol>

## CONTROL Y GESTIÓN DEL PENSAMIENTO

Estamos expuestos a tal cantidad de información que nuestra mente no puede percibirla ni procesarla en su totalidad; por eso necesitamos un filtro o un canal de selección. Las cosas a las que prestamos atención parece que tienen, por diferentes razones, una importancia especial para nosotros.

Todo lo que tiene que ver con la atención, con el control del pensamiento y del comportamiento, con la capacidad de mantener proyectos, hacer planes o tomar decisiones (lo que llamamos «funciones ejecutivas de la inteligencia») depende de una parte del cerebro que se llama «lóbulo frontal», y que está, como su nombre indica, detrás de la frente. Es la parte del cerebro humano que más tiempo tarda en desarrollarse, y en la adolescencia alcanza su punto álgido de desarrollo, así que es en la etapa escolar cuando necesitamos estimular el uso de las estrategias y secuencias de pensamiento de manera explícita.

Para contribuir a ello, se abordan las siguientes estrategias:

<b>CONTROL Y GESTIÓN DEL PENSAMIENTO</b>	
<b>EFICACIA DEL PENSAMIENTO</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Focalización en la tarea.</li><li>2. Gestión eficaz del tiempo.</li><li>3. Tener la aspiración de alcanzar lo mejor, establecer metas ambiciosas.</li><li>4. Mejorar de forma constante.</li></ol>
<b>CONCIENCIA DEL PROPIO PENSAMIENTO</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ser conscientes de las propias creencias.</li><li>2. Ser conscientes de las ideas previas y de los posibles condicionamientos.</li><li>3. Ser conscientes del efecto del pensamiento propio sobre los otros.</li><li>4. Estar alerta, percibir todo lo que ocurre.</li><li>5. Manejar el lenguaje del pensamiento.</li></ol>
<b>METACOGNICIÓN Y TRANSFERENCIA DE LOS APRENDIZAJES</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Saber cómo funciona el cerebro y cómo lo hacemos funcionar de forma óptima.</li><li>2. Estilos cognitivos.</li><li>3. Usar el conocimiento en diferentes contextos.</li><li>4. Pensamiento eficaz en la cultura de la imagen.</li></ol>
<b>ÉTICA DE LA INTELIGENCIA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Buscar con exactitud y rigor. Fanatismos y prejuicios.</li><li>2. Sentido del humor.</li><li>3. Gestión de la ambigüedad y del pensamiento flexible.</li><li>4. Buscar la verdad compromete. La ignorancia nunca libera.</li><li>5. Humildad intelectual.</li></ol>

### 3.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo general de *Aprender a Pensar* es entrenar el pensamiento creativo, crítico, riguroso y ético de los alumnos.

Este objetivo general se desglosa en el entrenamiento específico de cada uno de los rasgos del pensamiento detallados anteriormente, con la pretensión de que cada niño sea capaz de desarrollarlos.

En las Fichas del profesor se detallan los objetivos específicos de cada unidad con la enumeración de algunos desempeños de pensamiento que pueden observarse durante el trabajo en el aula.

A modo de ejemplo, los objetivos de la unidad 1 del nivel alevín –en la que se trabaja el pensamiento metafórico bajo el título «¿Una imagen vale más que mil palabras?»– son:

- Comprender los conceptos de metáfora y analogía.
- Aprender a construir metáforas.
- Reconocer características de objetos o imágenes.
- Identificar semejanzas entre varios conceptos o imágenes.
- Detectar, analizar y crear analogías.
- Desarrollar el pensamiento creativo.
- Transferir los conocimientos adquiridos a situaciones de la vida cotidiana.

Y los desempeños observables y evaluables:

- Observa en detalle imágenes y objetos.
- Interpreta imágenes, ideas y mensajes.
- Establece relaciones de semejanza entre dos objetos o imágenes diferentes.
- Representa características de objetos o imágenes de forma creativa.
- Crea metáforas y busca analogías.
- Describe conductas propias de las personas creativas.
- Reconoce analogías en objetos de su entorno.

### 3.3. SECUENCIA DE CONTENIDOS

Este es el reparto de los rasgos del *Pensaurus* que se van a entrenar en cada una de las unidades de *Aprender a Pensar*. Algunos de ellos pueden repetirse en diferentes etapas.



<b>PENSAURUS</b>	<b>NIVEL PREBENJAMÍN (+6)</b>	<b>NIVEL BENJAMÍN (+8)</b>	
<b>Las características de mi pensamiento</b>	<b>Pensamiento creativo</b>	Ud. 1. Fascinación. Capacidad de sorpresa.	Ud. 1. Aprender con todos los sentidos.
	<b>Pensamiento riguroso</b>	Ud. 3. Memorizar información relevante.	Ud. 2. Comparar y contrastar.
	<b>Pensamiento interdependiente</b>	Ud. 2. Qué piensan los demás.	Ud. 3. Escucha activa: dedicar tiempo a conocer qué y cómo piensan los demás.
	<b>Pensamiento estratégico</b>		
<b>Las habilidades de mi pensamiento</b>	<b>Hábitos de pensamiento</b>	Ud. 4. Ser cuidadosos en la tarea.	Ud. 4. Prestar atención, concentrarse.
	<b>Destrezas del pensamiento</b>	Ud. 5. Generar preguntas.	
	<b>Razonamiento crítico</b>	Ud. 6. Determinar las causas.	Ud. 5. Observar de forma exhaustiva.
	<b>Razonamiento emocional</b>		Ud. 6. Disfrutar, divertirse al aprender.
<b>El control y la gestión de mi pensamiento</b>	<b>Eficacia del pensamiento</b>	Ud. 8. Mejorar de forma constante.	Ud. 7. Focalización en la tarea.
	<b>Conciencia del propio pensamiento</b>	Ud. 9. Manejar el lenguaje del pensamiento.	Ud. 8. Estar alerta, percibir todo lo que ocurre.
	<b>Metacognición y transferencia de los aprendizajes</b>		Ud. 9. Usar el conocimiento en diferentes contextos.
	<b>Ética de la inteligencia</b>	Ud. 7. No podemos saberlo todo. Pedir ayuda.	



NIVEL ALEVÍN (+10)	NIVEL CADETE (+12)	NIVEL JUVENIL (+14)
Ud. 1. Crear metáforas, generar analogías.	Ud. 1. Tener la mente abierta.	
	Ud. 2. Pensamiento global, relacionar las partes con el todo.	Ud. 1. Buscar la precisión y la claridad.
Ud. 2. Generosidad intelectual: compartir lo que sé con otros.		Ud. 2. Tener en cuenta lo que piensan los demás.
Ud. 3. Secuenciar los pasos de una tarea.	Ud. 3. Usar los conocimientos previos.	Ud. 3. Innovar, proponer soluciones nuevas a problemas o situaciones conocidos.
	Ud. 4. Manejar la impulsividad.	Ud. 4. Manejar el estrés y la presión.
Ud. 4. Generar preguntas y buscar la precisión.	Ud. 5. Percibir, plantear y resolver los problemas.	Ud. 5. Deliberar y tomar decisiones. Asumir riesgos responsables.
Ud. 5. Buscar evidencias.		Ud. 6. Juzgar la fiabilidad de las fuentes.
Ud. 6. Empatía: ponerse en el lugar del otro.	Ud. 6. Distanciarse emocionalmente.	
Ud. 7. Mejorar de forma constante.	Ud. 7. Gestión eficaz del tiempo.	
Ud. 8. Manejar el lenguaje del pensamiento.		Ud. 7. Ser conscientes de las ideas previas y de los posibles condicionamientos.
	Ud. 8. Los estilos cognitivos.	Ud. 8. El pensamiento eficaz en la cultura de la imagen.
Ud. 9. El sentido del humor.	Ud. 9. La humildad intelectual.	Ud. 9. Gestión de la ambigüedad y pensamiento flexible.

## 4. ¿CÓMO TRABAJAR LOS CONTENIDOS EN APRENDER A PENSAR?

Los elementos fundamentales que permitirán el desarrollo adecuado de los rasgos del pensamiento en los niños son dos: la metacognición continua y el entrenamiento sistemático, que encontramos en las dos primeras claves metodológicas del proyecto.

### 4.1. EL CONECTOMA CEREBRAL



El conectoma es una representación visual de las conexiones neuronales del cerebro. Al igual que el conectoma trata de hacer visible lo que ocurre dentro del cerebro, tomamos este nombre para los portafolios de reflexión metacognitiva de este proyecto.

Cada bloque de tres unidades se introduce con un portafolio de reflexión previa y finaliza con otro de reflexión posterior. El conectoma inicial contiene actividades de metacognición previa, que, junto con la chispa visual correspondiente, activarán

los conocimientos previos y las disposiciones hacia el aprendizaje posterior de los alumnos.

El conectoma final o de cierre presenta una serie de actividades metacognitivas que permitirán el reconocimiento de los procesos trabajados y la verbalización de las evidencias y avances en el desarrollo de su pensamiento.

Al terminar cada cuaderno de actividades, los alumnos tendrán una visión completa de cómo funciona su mente. Conocerán, trabajarán y entrenarán en ellos cada una de las partes que componen el *Pensaurus*. Con el apoyo visual y la reflexión continua que proporcionan las diferentes unidades de los cuadernos, podrán completar el conectoma de su propio cerebro.

En los conectomas, un personaje (que irá cambiando según los diferentes niveles educativos: investigadora, exploradora, buceador, espeleóloga y experto en Big Data) acompañará a los alumnos y reforzará las pequeñas conquistas de la mente que vayan consiguiendo en su proceso de aprendizaje.



Por lo tanto, el conectoma será el nombre que daremos al apartado del portafolio dentro de los cuadernos. Dará unidad a todo el cuaderno y tendrá dos objetivos fundamentales:

- Recopilar el resultado real de los aprendizajes de los alumnos.
- Promover la reflexión y la metacognición continuas.

### 4.2. EL ENTRENAMIENTO SEMANAL

Para que podamos provocar el impacto que deseamos en nuestros alumnos, este proyecto promueve el entrenamiento sistemático de las pautas mentales con propuestas de trabajo semanales. Su misión es favorecer y desarrollar el entrenamiento del pensamiento más allá de las aulas y en conexión con su vida cotidiana. Con la expresión «entrenamiento semanal» queremos transmitir a los alumnos que pueden crear redes neuronales más fuertes, crecer

mentalmente y ser éticamente más inteligentes cuando practican con eficacia en todos los entornos en los que se mueven.

En el conectoma cerebral de los cuadernos, los alumnos reflexionarán sobre el impacto de este entrenamiento en sus vidas y aprendizajes.

### 4.3. CHISPAS VISUALES

El apoyo audiovisual es una parte fundamental del proyecto. Las chispas en forma de vídeo ofrecen:

- Contenido explicativo sobre el *Pensaurus*: qué es, cuáles son sus bloques fundamentales y por qué son un modo de explicar cómo funciona la mente.
- Situaciones reales, con las que los alumnos se pueden identificar, sobre los diferentes procesos mentales que se trabajan en cada unidad.
- Preguntas y claves para desarrollar cada una de las unidades del proyecto.

### 4.4. PREGUNTAS PODEROSAS

Las preguntas serán uno de los ejes de los cuadernos, porque las buenas preguntas desencadenan procesos de aprendizaje profundo.

Estas preguntas pueden ser:

- Preguntas para aprender más.
- Preguntas para maravillarnos.
- Preguntas para resolver problemas.

Las preguntas situarán el desafío de aprendizaje fundamental de cada proyecto (en el título de cada unidad), y también aparecerán en otras partes de los cuadernos para enriquecerlos.

### 4.5. THINKING TOOLS

Todos los cuadernos cuentan con el uso de diferentes estrategias de pensamiento para consolidar los procesos mentales puestos en marcha en las unidades. También sirven de estrategia didáctica concreta para profundizar en los contenidos trabajados.

## 5. SECUENCIA DIDÁCTICA

Cada unidad consta de cuatro pasos didácticos con los que propiciaremos un aprendizaje significativo. Estos pasos se apoyan en cuatro pilares fundamentales: la experiencia, la observación reflexiva, el conocimiento profundo de los conceptos y la transferencia de lo aprendido.

Todo aprendizaje parte de la **experiencia** y, especialmente en los niños, su punto de partida es la experiencia que proviene de los cinco sentidos. Comenzamos las unidades con un recurso predominantemente visual para captar la atención de los alumnos y tratar de involucrarlos en la tarea y aprendizajes que puedan tener lugar durante la sesión de clase. Estos recursos, a veces sorprendentes, pretenden suscitar la conexión con las experiencias que han vivido. A ello contribuirá la **observación exhaustiva y reflexiva** que proponemos en cada unidad. Pretendemos que los niños capten los diferentes matices del recurso inicial y que sean capaces de observar todos los detalles, proporcionando más oportunidades de conexiones vitales y personales.

Esta observación vendrá siempre acompañada de la **verbalización**, de la narración en voz alta de lo que han observado, bien en asamblea con todo el grupo clase, bien con los compañeros cercanos (parejas y pequeños grupos). En cada unidad se invita a que esta verbalización sea real por parte de cada alumno, ya que esta le proporcionará un punto de anclaje concreto para los aprendizajes posteriores.

Una vez que hayan observado y verbalizado la experiencia, tendremos el punto de apoyo adecuado para trabajar los **conceptos** explícitos que se plantean en cada unidad.

Para finalizar y promover un aprendizaje real, planteamos una serie de actividades que propiciarán la **transferencia de los aprendizajes**. Estas se realizarán de forma experiencial, para favorecer su comprensión.

## 6. ¿CÓMO TIENE QUE TRABAJAR EL DOCENTE?

El pensamiento es individual, y la narración personal resulta indispensable para asegurar que se produzca. Reconocer los procesos mentales requiere vocabulario para poder expresarlos y la verbalización explícita personal de lo que ocurre dentro de la mente.

Estos principios, ya expuestos en profundidad, demandan la rigurosidad del docente en tres aspectos fundamentales:

### a) El trabajo pormenorizado de los conectomas.

Estos nutren los procesos metacognitivos, enriquecen el vocabulario y activan los resortes profundos del pensamiento. El docente no debe pasar por ellos de puntillas, sino trabajarlos con rigor y tomarlos como valiosos momentos para modelar su lenguaje y enriquecer el de los alumnos.

### b) La narración individual de cada alumno, en el cuaderno y en las conversaciones con su grupo o grupo clase.

Solo podemos asegurar que el alumno narre explícitamente los procesos provocando momentos de verbalización, ya sea de manera oral o escrita. El cuaderno es un elemento muy importante en este sentido. Necesitamos protocolizar las conversaciones, pedir a los alumnos que escriban lo que piensan antes de compartir sus ideas con los compañeros o la clase, para asegurar esa narración individual. En ocasiones, no será necesario que escriban todo lo que piensan: una palabra, una frase o una idea pueden ser suficientes para provocar ese primer momento de pensamiento real personal.

Siempre acompañaremos estos momentos de un tiempo establecido, un protocolo de pensar-compartir que pronto se hará rutina en el día a día del aula y que asegurará el desarrollo metodológico adecuado del programa.

### c) La eficacia del programa exige un seguimiento del entrenamiento semanal: motiva a los alumnos a completar su entrenamiento, a compartir sus logros con los compañeros en el aula, y refuerza cada pequeño paso que den. Sería interesante marcar un momento fijo semanal para que compartan sus progresos o colocarlos en un lugar del aula donde puedan visualizarlos de manera continua, a modo de tabla de seguimiento del entrenamiento personal, como en cualquier otro deporte.

A lo largo de todas las unidades, el apoyo en los compañeros y las posibilidades del **aprendizaje colaborativo** serán múltiples. Trabajo cooperativo, tanto formal como informal, así como propuestas de actividades en grupo, para que los alumnos puedan crecer en su

pensamiento interdependiente, además de enriquecerse con los pensamientos y progresos de sus compañeros.

En muchas ocasiones, este modo de protocolizar las conversaciones entre parejas, tríos y pequeños grupos proporciona posibilidades de verbalización muy variadas en el aula. Al igual que indicamos anteriormente, antes de conversar, compartir ideas, planificar o llegar a acuerdos, siempre deberemos apoyarnos previamente en el pensamiento individual. Esto asegurará un aporte de ideas equitativo y el profesor podrá ver las aportaciones de cada alumno.

© 2017 by Santillana Global, S. L.  
Avda. de los Artesanos, 6  
28760 Tres Cantos, Madrid  
Printed in Spain

ISBN: 978-84-141-0830-7  
CP: 839848  
Depósito legal: M-3903-2017



ISBN: 978-84-141-0830-7



9 788414 108307

# SET VEINTI UNO

[setveintiuno.com](http://setveintiuno.com)

