

PARA DOCENTES

# EduSapiens

Una guía para diseñar experiencias creativas para el aula

## **FUNDACIÓN TELEFÓNICA 2016**

**C/ Gran Vía, 28  
28013 Madrid - España  
[www.fundaciontelefonica.com](http://www.fundaciontelefonica.com)**

**Segunda edición. 10 marzo 2017**

### **Edita:**

Fundación Telefónica

### **Dirección de proyecto Fundación Telefónica:**

Pablo Gonzalo, María de Madaria y Aroa Sánchez

### **Equipo aulaBLOG:**

[www.aulablog.com](http://www.aulablog.com)

### **Coordinación de proyecto aulaBLOG:**

Lourdes Barroso y Montserrat Poyatos

### **Coordinación guía *EduSapiens***

Lourdes Barroso y Berta Martínez

### **Autoría:**

Aitziber Aguirre, Lourdes Barroso, Luis Fernando de Diego  
y Berta Martínez

### **Colaboradores:**

Charo Fernández, Loli García, Jesús María Garro, Susana  
López, Mar Martín, Montserrat Poyatos, José Alberto  
Ramírez, Isidro Vidal y Antonia Vivas

### **Corrección:**

Montse Alberte

### **Colaboración literaria:**

Mayte Ortiz

### **Ilustración y maquetación:**

Prodigioso Volcán S. L.  
[www.prodigiosovolcan.com](http://www.prodigiosovolcan.com)

### **Impresor:**

Liberdúplex

**Esta obra se puede descargar  
de forma libre y gratuita en:**

[www.fundaciontelefonica.com/publicaciones](http://www.fundaciontelefonica.com/publicaciones)



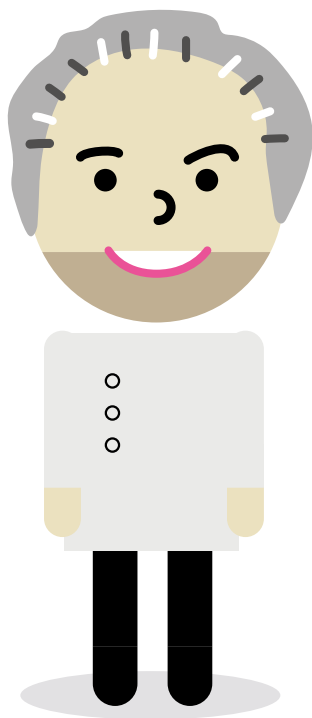
*Esta obra está sujeta a la licencia  
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada.  
4.0 Internacional de Creative Commons*

ISBN: 978-84-08-18054-8  
Depósito legal: B. 23.453-2017

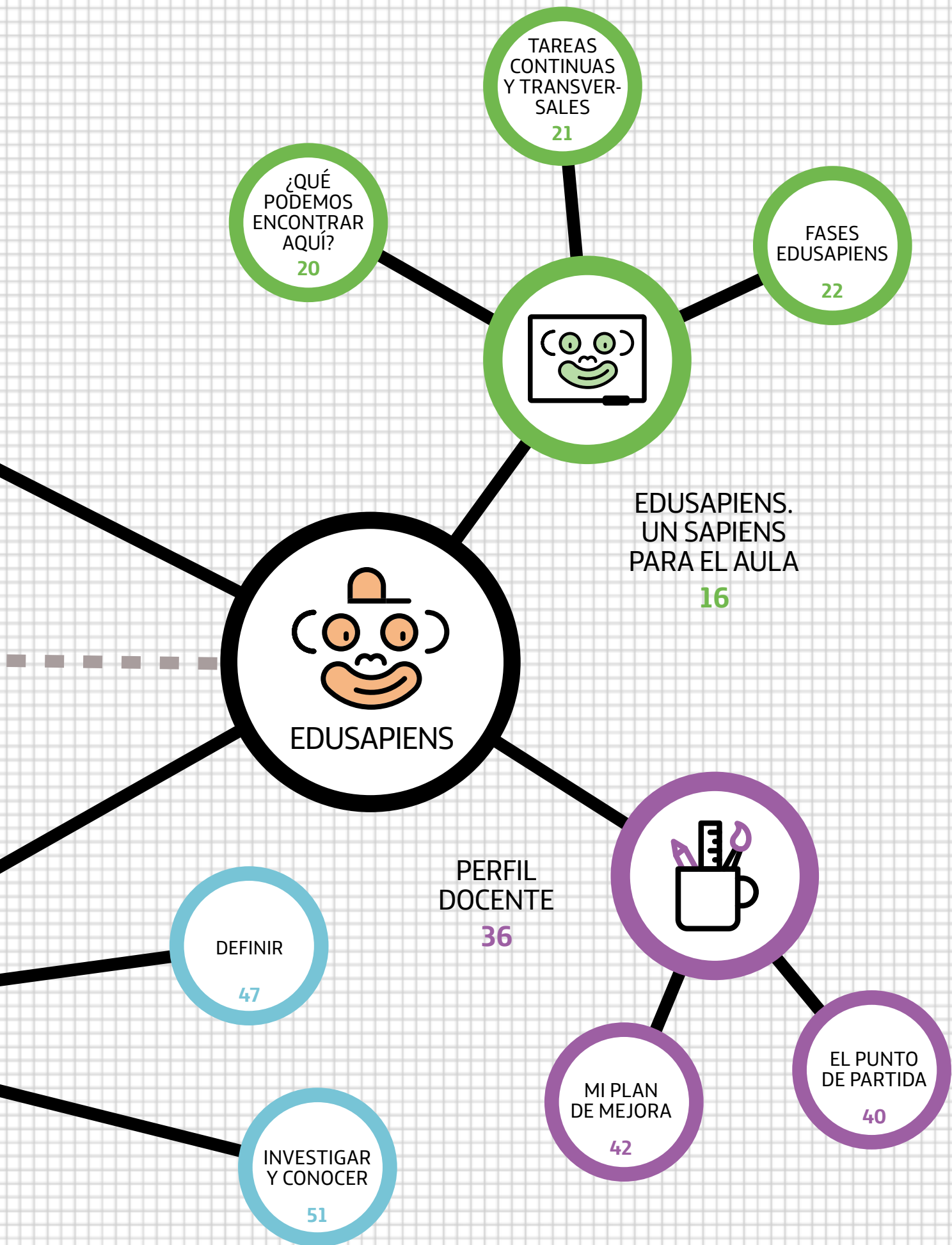
00

# Comer conocimiento para alimentar la creatividad. 00

Ferran Adrià







¿QUÉ  
PODEMOS  
ENCONTRAR  
EN ESTA GUÍA?

10

LEYENDA

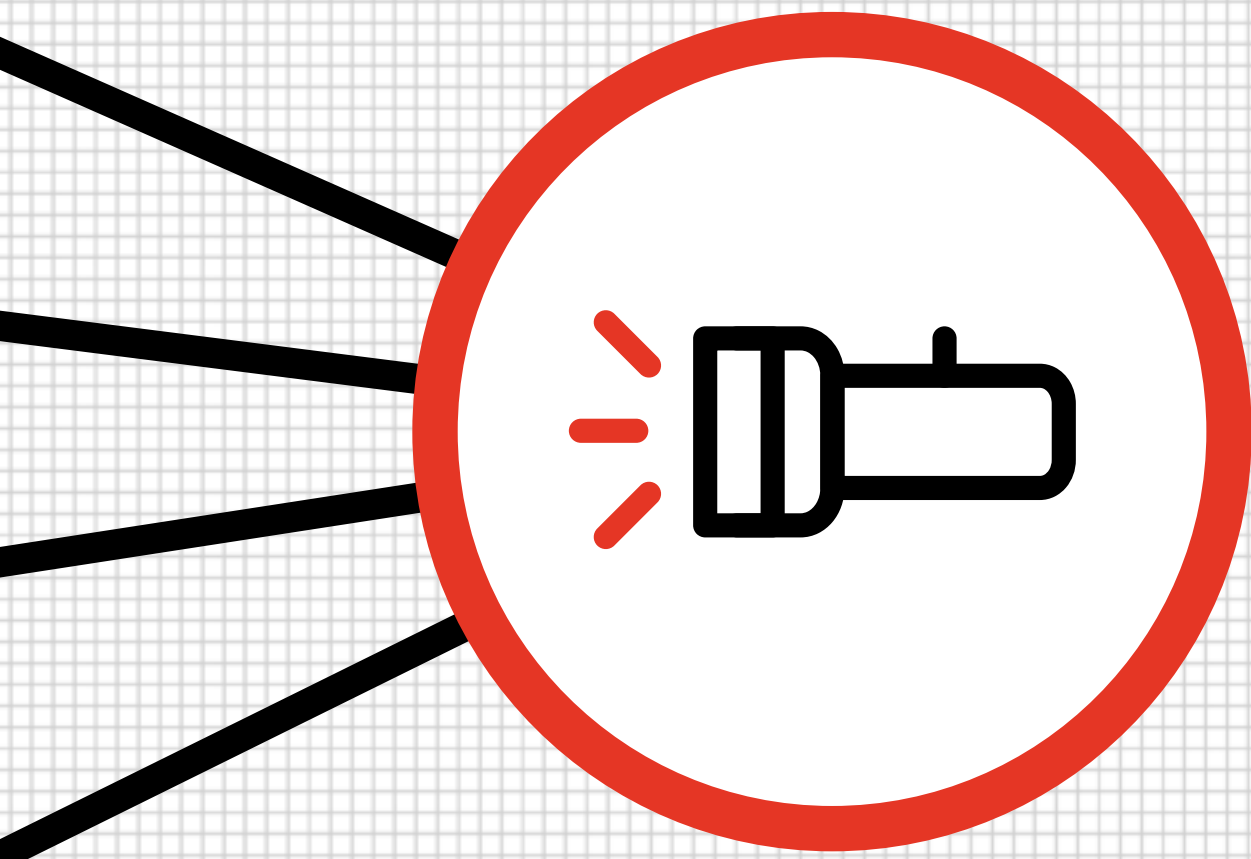
11

DESCUBRIENDO  
SAPIENS

12

GLOSARIO

14



# 1. CONTEXTUALIZANDO EDUSAPIENS

## CONTEXTUALIZANDO EDUSAPIENS

La finalidad de esta guía es ofrecer una versión simplificada de la metodología Sapiens, construida a través de la experiencia en elBulli,<sup>1</sup> y cuyo objetivo es comprender para poder crear.

Ferran Adrià sostiene que sin comprensión no hay creación que por otra parte, lograr la comprensión es el objetivo del aprendizaje; este es el punto de encuentro entre nuestros dos mundos, el gastronómico y el educativo.

---


<sup>1</sup> La experiencia creativa desarrollada en elBulli por Ferran Adrià ha sido reconocida internacionalmente por instituciones educativas de reconocimiento mundial como Harvard o el MIT de Massachusetts, por citar solo algunas de ellas.







Aunque inicialmente el objeto de conocimiento para Adrià fue la gastronomía, posteriormente el método ha ido teniendo múltiples aplicaciones de éxito, la mayoría vinculadas al ámbito empresarial, pero también ha servido de marco de referencia en la formación universitaria de postgrado.<sup>2</sup>

Partimos de la hipótesis de que incorporar elementos de esta metodología al aula desde etapas educativas tempranas tiene mucho sentido.

Este planteamiento no excluye otros métodos, tal y como se plantea en la guía de *Menú de aprendizaje*: <https://goo.gl/GsHRnx> , pero puede ser complementario, ya que nos hace reparar en determinados aspectos que consideramos de gran interés. Somos conscientes de que se trata solo del inicio de un camino que habrá que explorar.

<sup>2</sup> Son muy numerosos los ejemplos. Uno de los más próximos a nuestro ámbito es el de ESADE, que ha diseñado su propuesta Auditoria Creativa aplicada al mundo empresarial. Esta misma escuela de negocio planteó elBulli como caso de estudio «Creatividad: Ferran Adrià», que ha sido objeto de análisis en otras muchas escuelas de negocio: <https://goo.gl/TOjV8> . ELISAVA es otra escuela universitaria que abre su máster en Proceso Creativo basado en Sapiens y la experiencia de elBulli: <https://goo.gl/iq1SzD> .






## ¿QUÉ PODEMOS ENCONTRAR EN ESTA GUÍA?

Hemos estructurado esta guía en seis secciones que detallamos a continuación:

**01. Descubriendo Sapiens.** Se hace una breve descripción del método original, el modo de trabajo en elBulli y la actitud personal vinculada a su aplicación.

**02. EduSapiens. Un Sapiens para el aula.** En este apartado se irán desglosando los distintos pasos que hemos establecido para la aplicación de esta metodología en el ámbito educativo.

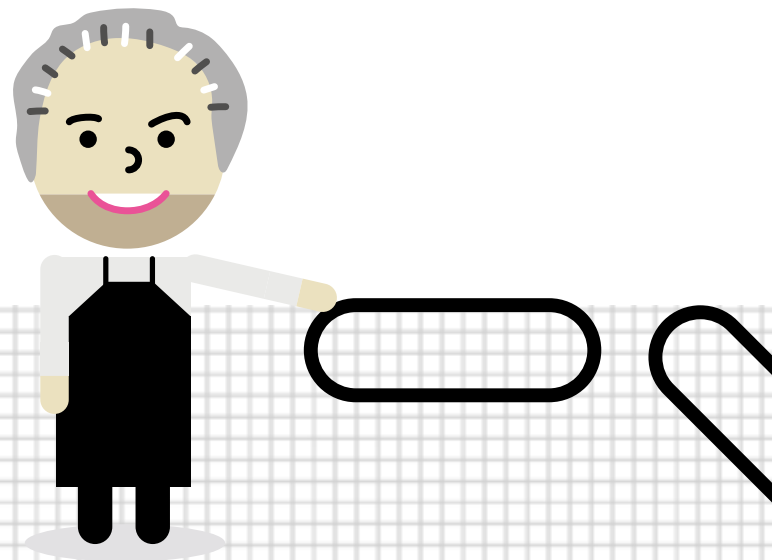
**03. Desarrollo del perfil docente.** Siguiendo la filosofía de Sapiens, de buscar la mejora e innovación constante, se aborda este tema a través de la autoevaluación, la reflexión individual y compartida.

**04. Diseño de una experiencia de aprendizaje.** Aunque en las guías *Menú de aprendizaje* y *Mi genoma creativo*, <https://goo.gl/GsHRnx> , ya se introdujeron algunas propuestas, en esta sección se presenta el procedimiento de diseño de un proyecto desde el enfoque que nos proporciona EduSapiens.

**05 El Práctico. El Práctico.** 6500 recetas. *Resumen mundial de cocina y pastelería*,<sup>3</sup> es el nombre del libro que Ferran Adrià tuvo que memorizar durante su primer trabajo como friegaplatos en un restaurante.

Nosotros no pretendemos que memorices el repertorio de recursos prácticos que contiene esta sección, pero sí nos gustaría darte las «recetas» o herramientas que te ayuden a introducir esta metodología en la práctica habitual con tu alumnado.

- **Estrategias para aprender a pensar.**
- **Listo para llevar:** materiales de soporte para desarrollar actividades de aula.
- **Cocina de autor:** materiales dirigidos al desarrollo profesional docente.



<sup>3</sup> Rabasó, R. y Aneiros, F. (2012). *El Práctico. Resumen mundial de cocina y pastelería* (10ª ed.). Barcelona: Cooking Books.



## ¿CÓMO USAR ESTA GUÍA?

### Puedes abordar su uso de distintas maneras:

- Si tienes experiencia en el trabajo por proyectos, el uso de rutinas y estrategias de pensamiento, el trabajo cooperativo, etc. Puedes lanzarte a llevar a cabo un proyecto siguiendo el método propuesto.
- Si el planteamiento anterior te parece excesivamente ambicioso, puedes empezar por incorporar a tu trabajo diario algunas herramientas y estrategias que se plantean para hacer un cambio gradual adaptado a tus necesidades. ¿Por qué no empezar a introducir las rutinas de pensamiento? ¿Por qué no utilizar un portfolio? ¿Por qué no empezar a desarrollar tu perfil profesional?, etc. Los recursos que se ofrecen pueden integrarse perfectamente en otras propuestas metodológicas.

Si nunca has trabajado por proyectos, te aconsejamos que visites la guía **Menú de aprendizaje**:



IR A MENÚ  
DE APRENDIZAJE

## LEYENDA

A lo largo de este texto te irás encontrando con una serie de iconos que te orientarán respecto a los recursos que se ofrecen en cada caso.



Acceso a otra guía.



Acceso a otra sección.



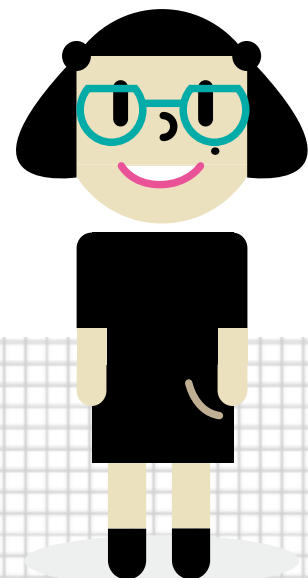
Material complementario.



Material complementario en la web.



Enlaces externos.





## DESCUBRIENDO SAPIENS

**Sapiens es una metodología para la comprensión y la creación**

**se sustenta en una investigación y experimentación exhaustiva que requiere de una ordenación y registro riguroso de los datos y la información. El orden y la documentación están orientados al objeto de estudio y son claves en todo el proceso.**

**Se persigue que se produzca un diálogo interdisciplinar**, lo que lleva a la necesidad de crear un glosario que permita que las distintas áreas de conocimiento puedan conversar sin dificultad. Esta contextualización se completa con la indagación sobre **la historia y la evolución que ha tenido el objeto de estudio** a lo largo del tiempo.

En la investigación se tienen en cuenta los diferentes puntos de vista desde los que puede ser abordado el objeto de estudio (mirada holística), para finalmente seleccionar y explicitar el punto de vista que se adopta. Por ejemplo, un tomate puede ser estudiado desde el punto de vista de un hortelano, de un botánico, de un dietista, de un cocinero, de un conservero, etc. A cada uno de ellos les interesará comprender aspectos distintos, y en la investigación se debe explicitar cuál es el punto de vista que se adopta.

<sup>4</sup> Glosario: comprensión, diferenciarlo de *conocimiento*, *información*...

Es frecuente el uso de **líneas de tiempo y otras herramientas visuales**.

En Sapiens nada se da por sentado, todo se pone en cuestión, la pregunta orienta todo el proceso. Podemos decir que en Sapiens se mezcla un proceso de análisis y sistematización con un proceso continuo de cuestionamiento que interroga y busca respuestas. La información recogida que responde a las preguntas debe ser registrada y ordenada dentro de los procesos que se hayan identificado.

El error se entiende como parte del proceso de comprensión y como una oportunidad de aprendizaje, no solo inevitable sino valiosa también.

Con el conocimiento adquirido se puede crear y difundir el trabajo con el fin de educar o divulgar. Este planteamiento concuerda con la tesis que sostiene que el aprendizaje adquiere más sentido y relevancia cuando tiene una utilidad y es compartido con los demás.

### ○ Actitud Sapiens

La experiencia de Ferran Adrià en elBulli, y después en elBullifoundation, nos muestra que el método Sapiens va unido a unos determinados valores, actitudes y formas de abordar la tarea: perseverancia, pasión por el trabajo, curiosidad, disciplina, trabajo en equipo, generosidad para compartir conocimiento, eficiencia, deseo de crear, sentido del humor, sistematización en el trabajo y en la investigación, autoevaluación permanente...

Las características personales de los sujetos del proceso de enseñanza-aprendizaje son un elemento clave de contextualización, análisis y comprensión, ya que cada uno estará sujeto a unas restricciones y limitaciones, pero también a potencialidades, capacidades, etc.

00

¿Sapiens es una actitud?

Sí, Sapiens también es una actitud.

00





## GLOSARIO EN EL CONTEXTO EDUSAPIENS

De las distintas acepciones que puede tener cada término, aquí aclaramos a cuál de ellas en concreto nos referimos; en algunos casos por ser la terminología usada por Ferran Adrià y, en otros, por ser la terminología usada por nosotros como educadores.




### APRENDIZAJE DESDE LA EXPERIENCIA

«Aprendizaje obtenido a través de la propia vivencia y de la reflexión sobre la misma.» Surge, en primer lugar, de las sensaciones y emociones experimentadas en ese proceso, que serán luego conceptualizadas. Genera cambios definitivos en la esfera de lo cognitivo, lo afectivo y lo emocional. **López Pérez, C. y Valls Ballesteros, C. (2013). *Coaching educativo* (1.ª ed.). Boadilla del Monte: SM.**



### AULABLOG

Asociación de profesores y profesoras a quienes nos mueve la pasión por educar, el deseo de compartir y de seguir aprendiendo para mejorar nuestra práctica educativa. Tenemos también en común el uso y la experimentación con herramientas digitales. [www.aulablog.com](http://www.aulablog.com) 



### COMPRENDER

«Entender o captar las cosas y los procesos, su estructura, su significado o su funcionamiento.» ***Sapiens de la restauración gastronómica*. (2016). Bullipedia: Barcelona.**

«La comprensión es poder realizar una gama de actividades que requieren pensamiento respecto a un tema; por ejemplo, explicarlo, encontrar evidencia y ejemplos, generalizarlo, aplicarlo,

presentar analogías y representarlo de una manera nueva.»

**Perkins, D. y Blythe, T. (20 mayo 2006): *Ante todo, la comprensión*.**

**Recuperado de:** <https://goo.gl/ittwvq> 



### CONOCIMIENTO

«El conocimiento es la información adquirida sobre el mundo o sobre algún aspecto o parte del mismo, necesaria para abordar con éxito la mayor parte de las tareas. El conocimiento se adquiere por la experiencia, la formación o educación, la percepción, el descubrimiento...»

***Sapiens de la restauración gastronómica*, (2016). Bullipedia: Barcelona.**



### COACHING EDUCATIVO

«Es una forma de acompañamiento que tiene por objetivo el aprendizaje, desarrollo y crecimiento de individuos o grupos de una forma personalizada.

Proporciona un espacio donde poder observar, pensar y profundizar en los retos de las personas, para generar un aprendizaje, un cambio que les permita alcanzarlos. Y en ese camino de aprendizaje conecta a las personas o a los grupos con su parte emocional o relacional, que potencia o limita el cambio.»

**López Pérez, C. y Valls Ballesteros, C. (2013). *Coaching educativo* (1.ª ed.). Boadilla del Monte: SM.**






## CURACIÓN DE CONTENIDOS

Proceso de gestión de la información consistente en la búsqueda, selección, filtrado y recreación de la misma para acceder a los contenidos más relevantes y contextualizarlos.

El propio proceso de curación en sí es un proceso de aprendizaje mediante la construcción de conocimiento a partir del tratamiento de información.

**ScolarTIC (2016). Después de PLE ¿qué? Recuperado de: <https://goo.gl/xoOyjN>** 



## DISEÑAR EXPERIENCIAS EDUCATIVAS

Diseñar una experiencia educativa es construir una dinámica de aprendizaje que incluya las dimensiones cognitiva, emocional y relacional del ser humano. Se desarrolla a través de tareas competenciales y de una narrativa, y se manifiesta en evidencias de aprendizaje.



## DOCUMENTACIÓN DOCENTE

Conjunto de materiales recogidos por el docente con aquello que los alumnos hacen y dicen, con el trabajo que realizan, y la manera en la que el docente se relaciona tanto con los alumnos como con el trabajo que hacen.

Todo el material recopilado se convierte en objeto de reflexión de la acción pedagógica. La reflexión se comparte con otros docentes, con el alumnado, etc.

**Pozo Roselló, M. y Cortacáns, C. (2009). Aprendizaje inteligente (1.ª ed.). Barcelona: Colegio Montserrat.**



## FOLCLSONOMÍA

Clasificación de la información mediante etiquetas o *tags* realizada por los usuarios

de manera colaborativa. Las etiquetas se usan para describir enlaces, fotografías, *posts*, etc., según el criterio de los usuarios, dotándolos así de significado.



## HOLÍSTICO

Analizado en su conjunto y no solo a través de las partes que lo componen.

Enfoque en que cada objeto de estudio es analizado desde varios puntos de vista, que suponen perspectivas diferentes, con el fin de apreciar las múltiples dimensiones de todos los procesos, su interacción mutua y su evolución a lo largo del tiempo. Así se obtiene la cantidad de conocimiento y de información necesaria para emprender cada objetivo.

**Sapiens. elBullifoundation.**



## MARCADOR SOCIAL

Servicio que permite marcar o señalar contenidos para poderlos almacenar, clasificar y compartir en internet a través de algún servicio web, como Diigo o Pinterest.



## PLE (ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE)

Conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que las personas utilizan para aprender.

**Adell, J. y Castañeda, L. (2010). «Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje.» Recuperado de:**

**<https://goo.gl/nbFCrL>** 



¿QUÉ  
PODEMOS  
ENCONTRAR  
AQUÍ?

20

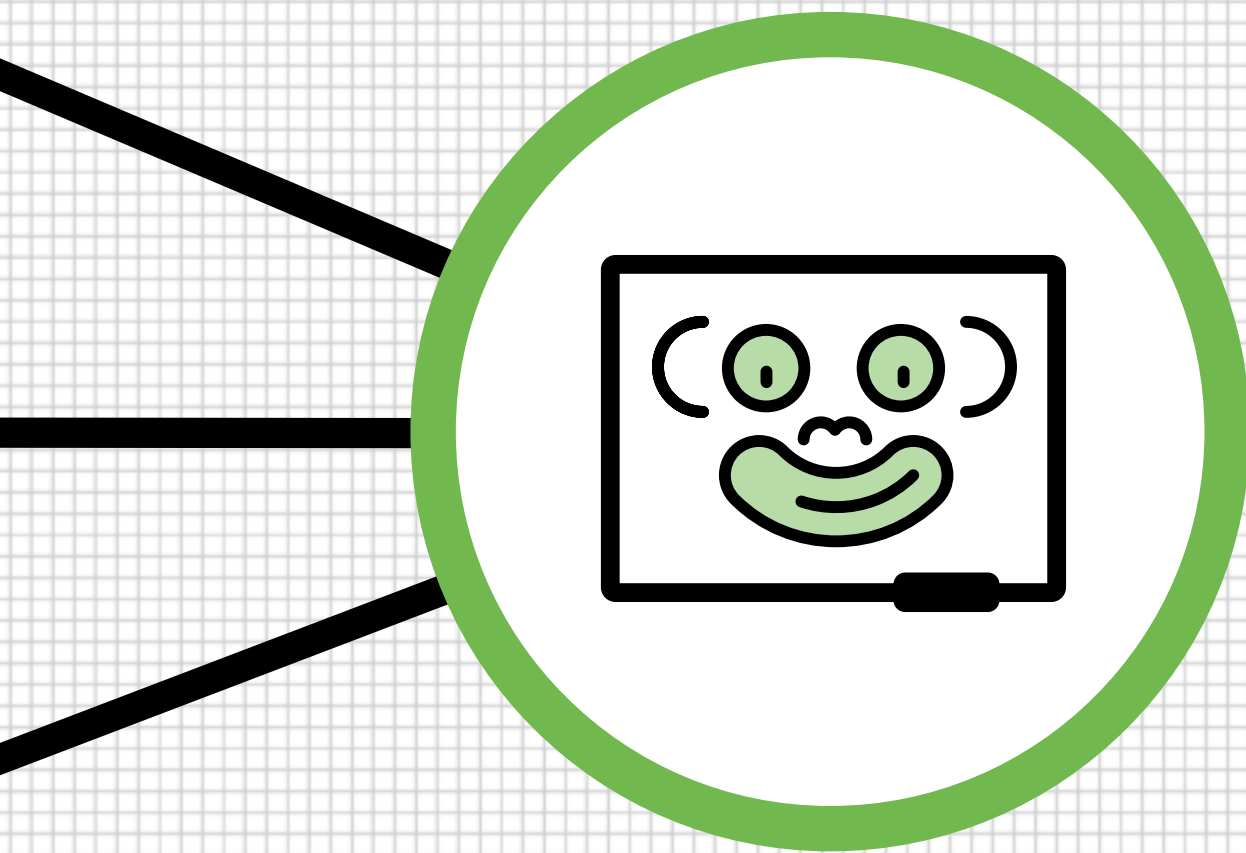
TAREAS  
CONTINUAS  
Y TRANSVER-  
SALES

21

FASES  
EDUSAPIENS

22





## 2. EDUSAPIENS. UN SAPIENS PARA EL AULA

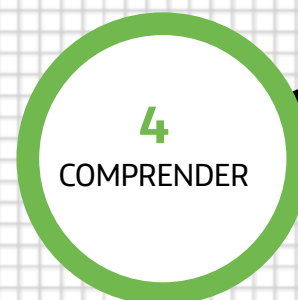
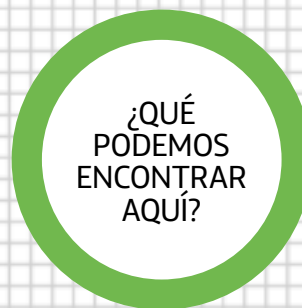
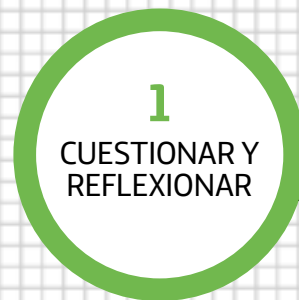
## EDUSAPIENS. UN SAPIENS PARA EL AULA

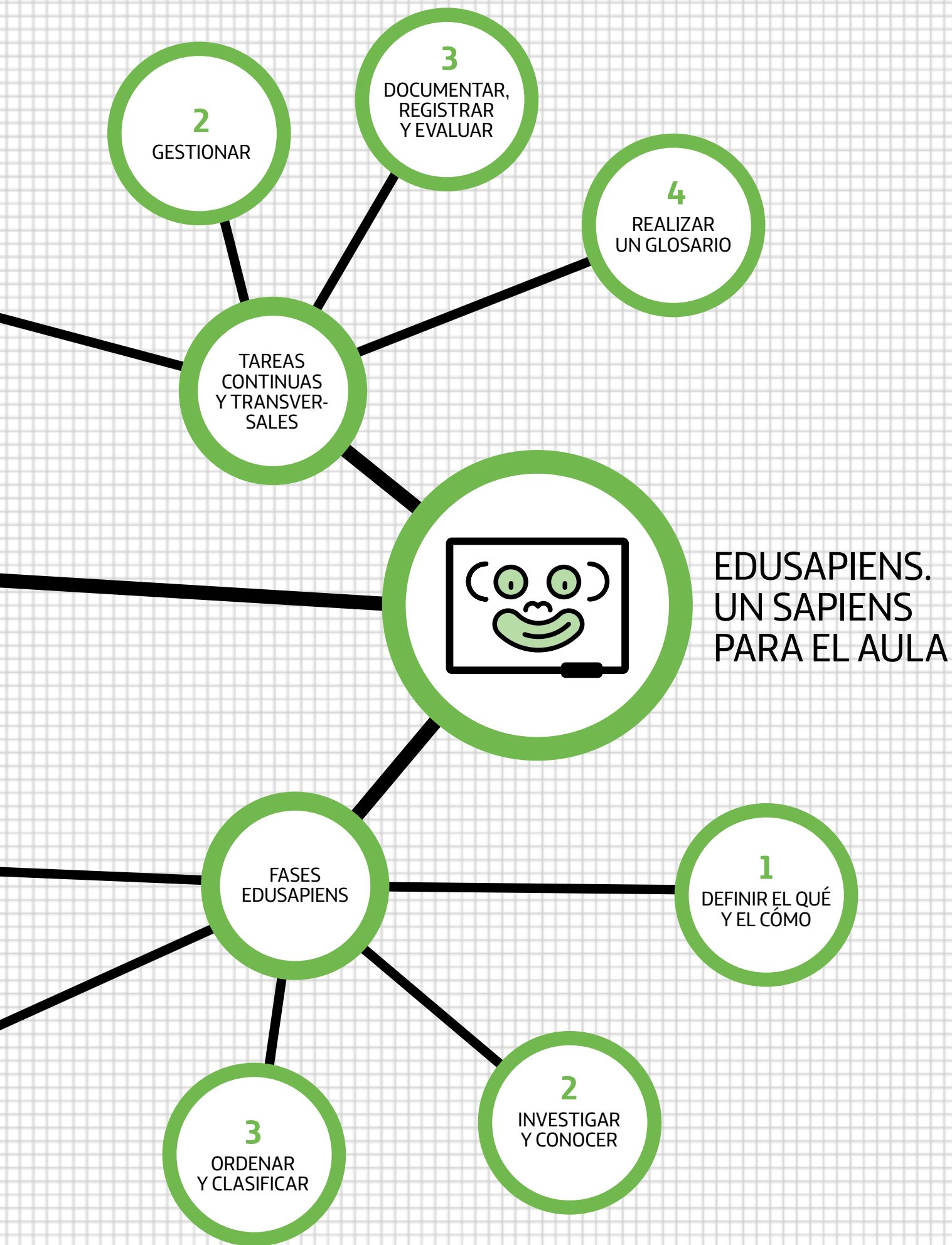
EduSapiens es la adaptación de Sapiens al aula, una simplificación necesaria del método original porque, dada su complejidad, no podemos trasladarlo directamente sin adaptar. No obstante, mantiene el mismo objetivo: comprender para crear.

Se trata de que el alumnado realice un trabajo de investigación, ayudado, lógicamente, por la guía y el andamiaje que le proporciona el equipo docente.

Las distintas fases de EduSapiens se presentan de manera secuencial, aunque van paralelas en muchos casos. Por ejemplo, comprender es un punto de llegada que se va fraguando a través de las fases anteriores. También hay procesos que son simultáneos, y tareas que tienen carácter transversal y continuo.

00  
Comprender  
para crear. 00





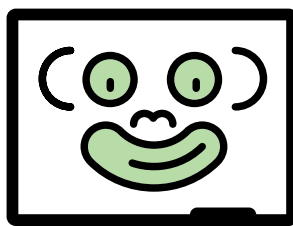
# EDUSAPIENS. UN SAPIENS PARA EL AULA

2  
GESTIONAR

3  
DOCUMENTAR,  
REGISTRAR  
Y EVALUAR

4  
REALIZAR  
UN GLOSARIO

TAREAS  
CONTINUAS  
Y TRANSVER-  
SALES



FASES  
EDUSAPIENS

1  
DEFINIR EL QUÉ  
Y EL CÓMO

3  
ORDENAR  
Y CLASIFICAR

2  
INVESTIGAR  
Y CONOCER



## ¿QUÉ PODEMOS ENCONTRAR AQUÍ?

Esta sección está estructurada en dos bloques que se organizan como se describe a continuación:

### ○ TAREAS CONTINUAS Y TRANSVERSALES

01. Cuestionar y reflexionar
02. Gestionar
03. Documentar, registrar y evaluar
04. Realizar un glosario

Cada tarea se estructura del siguiente modo:

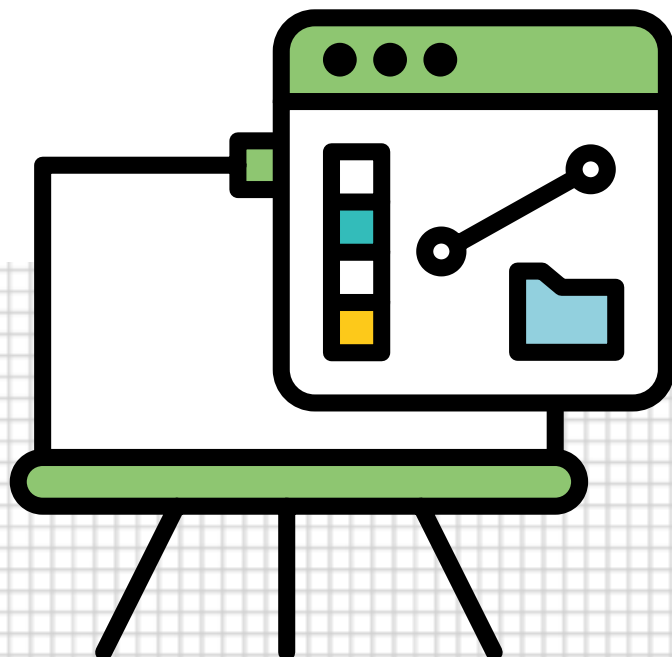
- Descripción de la actividad.
- Recursos vinculados.

### ○ FASES EDUSAPIENS

01. Definir
02. Investigar y conocer
03. Ordenar y clasificar
04. Comprender
05. Crear y/o divulgar

Cada fase se estructura del siguiente modo:

- ¿En qué consiste?
- ¿Por qué es necesaria?
- ¿Cómo se puede aplicar?





1

CUESTIONAR  
Y REFLEXIONAR

Todo se revisa y se pone en cuestión, es fundamental aprender a interrogarse. Descubrir cuáles son las preguntas adecuadas marcará el rumbo del trabajo. Ver «Herramientas para la reflexión compartida.»

HERRAMIENTAS PARA LA REFLEXIÓN  
COMPARTIDA (p. 183)

2

GESTIONAR

Cualquier proyecto requiere de planificación, organización, administración de recursos y el establecimiento de mecanismos de control. La creatividad solo se convertirá en innovación si existe capacidad de gestión. Desde Sapiens se plantea este elemento como clave.



CÓMO HACER UN GLOSARIO (p. 163)

3

DOCUMENTAR,  
REGISTRAR  
Y EVALUAR**APRENDER DE LOS ERRORES**

En el archivo de elBulli había una sección denominada «Lo que pudo ser y no fue», que contenía las recetas que no funcionaban, pero que en el futuro podría posibilitar aprender de los fallos para crear algo válido.

Sapiens también es exhaustivo en esto. Siempre se documenta y registra todo el trabajo realizado. El sistema de trabajo del método exige guardar toda la actividad desarrollada, incluso aquellos intentos que no se acercan al objetivo inicial.

La evaluación tiene carácter continuo. En elBulliLab se elabora diariamente un informe sobre el trabajo que se realiza y las reflexiones personales que surgen en el proceso. En esta publicación se propone el uso de algunos instrumentos que nos permitirán realizar este proceso.



PORFOLIO DE PROYECTO (p. 136)



DIARIO REFLEXIVO DOCENTE (p. 168)

HERRAMIENTAS PARA LA REFLEXIÓN  
COMPARTIDA (p. 183)

Os puede interesar esta presentación: «Documentar proyectos de aula utilizando editor de YouTube»: <https://goo.gl/Z9GLIK>

4

REALIZAR  
UN GLOSARIO



## DEFINIR EL QUÉ Y EL CÓMO

### ○ ¿En qué consiste definir?

De manera sencilla, se trata de establecer **qué se quiere comprender, hasta dónde se quiere llegar** (metas) **y cómo se va a hacer** (método, elementos de organización y gestión).

### ○ ¿Por qué es necesario definir?

En el método original, las tareas de definición las realizan quienes investigan. En el ámbito educativo somos los docentes quienes, dentro del marco curricular, debemos interrogarnos críticamente sobre **qué tienen que aprender nuestros alumnos y la manera en que nos proponemos conseguirlo**, pero siempre haciéndolos conocedores y partícipes de esas decisiones. Podemos decir que, en parte, es una tarea compartida.

**David Perkins**<sup>5</sup> sostiene que la decisión sobre **qué aprender** es la más importante que tenemos que adoptar,<sup>6</sup> y ahora más que nunca, ya que no podemos seguir enseñando sobre lo conocido, sino para un futuro que desconocemos.


El conjunto de nuestro alumnado tendrá grandes posibilidades de alcanzar las metas si definimos cómo lo vamos a conseguir. Alcanzar los objetivos de comprensión requiere de un plan; no es algo que podamos dejar a la improvisación o a la mera suma de actividades. En cada momento, nosotros y nuestro alumnado tenemos que ser conscientes del porqué y el para qué de lo que estamos haciendo.

### ○ ¿Cómo se puede aplicar?

**En el caso de los docentes**, este es uno de los momentos del cuestionamiento permanente que plantea el método. Nada se da por sentado, todos los supuestos o certezas asumidas previamente se revisan: opiniones, planeamientos didácticos, etc. En el apartado de recursos se proponen algunas actividades para analizar críticamente nuestras convicciones y las prácticas que llevamos a cabo.

Es el momento de establecer **cómo lo vamos a hacer**, pensar el diseño desde el punto de vista pedagógico, de la gestión y organización del trabajo y desde los recursos. También de trabajar para lograr la colaboración con otros colegas. Algunas preguntas a las que hay que dar respuesta en este momento son:

- ¿Qué queremos comprender?
- ¿Qué preguntas queremos que sean respondidas?
- ¿Qué utilidad real tiene nuestro objeto de trabajo?
- ¿Qué importancia tiene el tema que nos planteamos en la vida futura de nuestro alumnado?
- ¿Qué metas se plantean?
- ¿Qué metodologías vamos a utilizar?
- ¿Cómo lo vamos a hacer: organización del aula y de los equipos, temporalización, recursos...?
- ¿Cómo vamos a evaluar y a evidenciar la comprensión?...

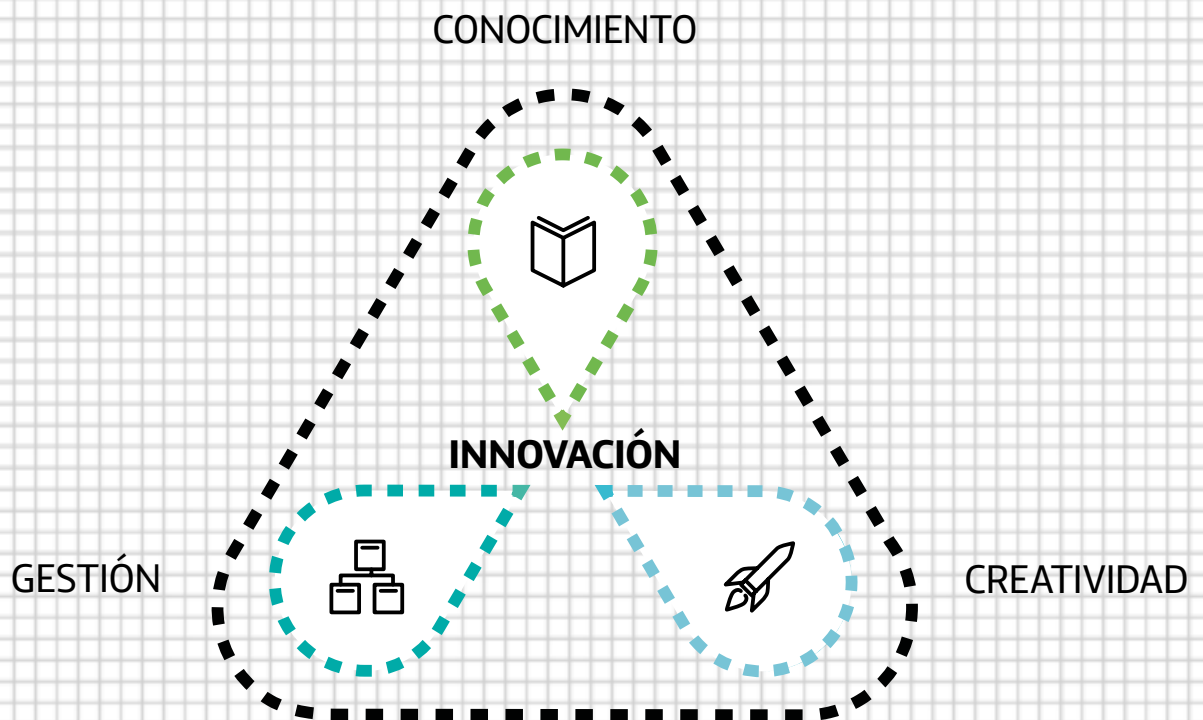
<sup>5</sup> David Perkins es doctor en Matemática e Inteligencia Artificial en el Instituto de Tecnología de Massachusetts y miembro fundador de Project Zero, <http://www.pz.harvard.edu/> , en la Facultad de Educación de la Universidad de Harvard.

<sup>6</sup> Perkins, D. (1995). *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. (1.ª ed.). Barcelona: Gedisa, pp. 69-72.



Es importante hacer consciente al alumnado de la necesidad de una buena gestión de los recursos humanos y de los materiales, así como de los espacios y los tiempos, para llevar

adelante cualquier proyecto. Ferran Adrià nos recuerda que la innovación se basa en tres pilares: conocimiento, creatividad y gestión.



Conviene pensar en el espacio. Si se va a trabajar en grupo, tendremos que organizar el aula de manera que se facilite la interacción entre los equipos. También es importante contar con algún soporte grande y en vertical para que los grupos puedan tener siempre visible su trabajo. Resultará interesante que en algunas ocasiones puedan trabajar de pie frente a ese soporte, para lo que habrá que contar con que haya el espacio suficiente para que se pueda trabajar cómodamente.

**En lo que se refiere al alumnado**, será necesario que revisen y cuestionen sus ideas previas. Tendrán que participar de distintas maneras en la definición de algunos

elementos: darán su opinión sobre el tema de estudio, se organizarán en equipos, establecerán su plan de trabajo y llevarán a cabo las tareas iniciales de organización: roles, planificación, etc.



**PREPARA UN ESPACIO**

**SAPIENS** que permita visualizar la información y sus relaciones de manera vertical. En elBulliLab se utilizan planchas de poliespan, en las que se pinchan los folios que contienen la información, y estos se relacionan con hilos gruesos.

Tú puedes forrar paredes con papel continuo, utilizar notas adhesivas grandes o similares.



## 🔍 Recursos para definir

### A. Para revisar nuestros esquemas mentales como docentes

📖 DIARIO REFLEXIVO DOCENTE (p. 172)

📖 REFLEXIÓN SOBRE QUÉ ENSEÑAR (p. 187)

📖 LOS CINCO PORQUÉS DE MIS CONVICCIONES (p. 184)

📖 LAS CINCO CLAVES DEL TRABAJO GRUPAL (p. 196)

---

### Técnica de revisión de supuestos

<https://goo.gl/GsHRnx> 🌐

### B. Para definir un trabajo de investigación

📖 CÓMO FORMULAR PREGUNTAS RETADORAS (p. 134)

---

En los apartados «Asociación» y «Supuestos» de la guía *Menú de aprendizaje* puedes encontrar algunas propuestas para abordar la tarea de programación combinando estrategias divergentes y convergentes:

<https://goo.gl/GsHRnx> 🌐

### C. Para la planificación y gestión del trabajo

📖 PORFOLIO DE PROYECTO (p. 136)

📖 APRENDER A GESTIONAR PROYECTOS (p. 147)

### Estrategias para aprender a pensar

Las rutinas propuestas en la fase Definir desarrollan habilidades como: activar conocimientos previos, establecer conexiones, captar la esencia y extraer conclusiones, crear explicaciones, hacer preguntas relevantes, identificar generalizaciones y razonar con evidencias.

📖 R-1. PREGUNTAS ESTRELLA (p. 74)

📖 R-2. VEO, PIENSO, ME PREGUNTO (p. 76)

📖 R-3. PIENSO, ME INTERESO, INVESTIGO (p. 78)

📖 R-4. LOS PUNTOS DE LA BRÚJULA (p. 80)

📖 R-14. AFIRMAR, CUESTIONAR, APOYAR (p. 100)

📖 R-13. ¿QUÉ ME HACE DECIR ESO? (p. 98)

📖 R-17. LLUVIA Y CLASIFICACIÓN DE IDEAS (p. 106)

📖 R-10. ANTES PENSABA, AHORA PIENSO (p. 92)

📖 O-4. MAPA MENTAL (p. 128)

📖 O-5. MAPA CONCEPTUAL (p. 130)





## INVESTIGAR Y CONOCER

### 🔍 ¿En qué consiste conocer?

En este punto comienza el proceso de investigación.

Uno de los objetivos en esta fase es **contextualizar** el objeto de conocimiento a través de:

- **La investigación de su evolución a lo largo del tiempo:** conocer el pasado para comprender el presente.
- **La identificación de las distintas disciplinas desde las que puede ser investigado nuestro objeto de estudio, y el diálogo con ellas para descubrir qué se pueden aportar mutuamente. Implica también identificar las distintas perspectivas o puntos de vista que se pueden adoptar sobre un determinado tema y sus objetivos o intereses.**

Por ejemplo, si vamos a estudiar la emigración, no tendrán la mismas visiones quienes se encuentran en situación irregular, quienes desean entrar en un país y no pueden, quienes se oponen a la entrada, los movimientos sociales que denuncian la discriminación o las ONG que prestan ayuda. Esta estrategia forma parte de los hábitos del *pensador sistémico*<sup>7</sup>. Hemos elegido un tema que puede resultar muy polémico, pero valdría también si tomamos como objeto de estudio algo tan sencillo como el tomate, como ya apuntábamos.

La investigación exige una primera fase de recogida de información en distintos contextos y formatos que, posteriormente, deberá ser seleccionada, ordenada y clasificada, reelaborada y, finalmente, difundida.

Si todavía no se ha comenzado la elaboración del glosario, es el momento de hacerlo. En él se definen los conceptos clave relacionados con el objeto de estudio.



---

Puedes consultar la herramienta «Cómo hacer un glosario»



CÓMO HACER UN GLOSARIO (p. 163)

<sup>7</sup> Senge, P. y Goleman, D. (2016). *Triple Focus* (1.ª ed.). Barcelona: Ediciones B.





## ○ ¿Por qué es necesario conocer?

El conocimiento es la base de la comprensión. No hay aplicación y transferencia de conocimientos si no existe comprensión.

Por otra parte, la parcelación tradicional de los contenidos en materias diferentes puede hacernos perder de vista las relaciones y las conexiones que se dan en la realidad, lo que dificulta o imposibilita una completa comprensión.

El diálogo entre las distintas disciplinas puede abrir muchas puertas a la innovación puesto que permite establecer nuevas e insospechadas relaciones entre ellas.

**Ferran Adrià trabajó**, entre otros, con físicos y diseñadores industriales, lo que le permitió realizar algunas de sus creaciones más disruptivas.



Sapiens también nos recuerda que, para comprender el presente, hay que conocer el pasado. Esto nos lleva a la reflexión de que los conocimientos que en un momento determinado se dan por ciertos avanzan y evolucionan a lo largo del tiempo, por lo que no podemos transmitir al alumnado la idea de que lo que aprenden hoy será siempre así o eternamente válido. Tampoco podemos olvidar que cualquier innovación tiene lugar gracias a los conocimientos que la humanidad ha ido generando a lo largo del tiempo.

Identificar y tener en cuenta los intereses y las razones de los distintos puntos de vista sobre un tema nos permite poner en cuestión

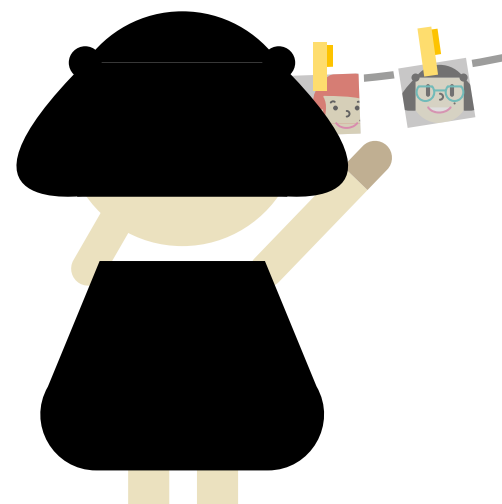
nuestras convicciones. Hacer explícito el punto de vista adoptado no solo contribuye a la transparencia, sino que también nos ayuda a centrar el foco, a no perder de vista los objetivos y la finalidad de lo que queremos comprender.

## ○ ¿Cómo se puede aplicar?

En esta fase, el equipo docente tiene que analizar el currículo relacionándolo con otras disciplinas. El objetivo es diseñar una experiencia educativa interdisciplinar que permita al alumnado conectar los contenidos vinculados a las distintas materias.

No se trata solo de que cuestionemos nuestro modo de hacer, sino también de adoptar una actitud relativista respecto a los contenidos. Estos deben ser percibidos como objetos de cambio y de reflexión crítica y no como verdades absolutas.

Otra tarea esencial en este paso es guiar y orientar al alumnado en la tarea de búsqueda y selección de las fuentes de información. Incluso cuando las fuentes de información provengan del docente, conviene adoptar la rutina de valorarlas para determinar su rigor y fiabilidad. Además, debemos cuidar el uso ético y legal en la utilización de las fuentes, haciendo caer en la cuenta a los alumnos de los distintos tipos de licencias para que reflexionen y opten por alguna de ellas en su trabajo.



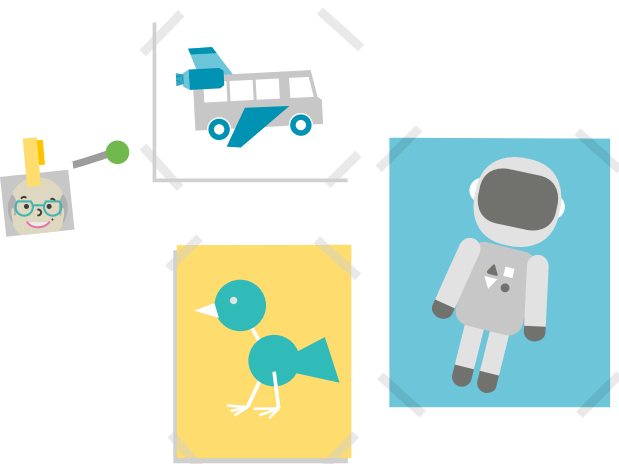


# Creatividad es no copiar.

**Esta frase, pronunciada en 1987 por el chef Jacques Maximin** en una conferencia a la que asistía Ferran Adrià, marcó en este un punto de inflexión, a partir de ese momento dejaron de utilizarse recetarios y el Bulli entró en la senda de la creación de un estilo propio.



Comenzamos la fase contextualizando: analizando la evolución del tema a lo largo del tiempo, identificando las disciplinas vinculadas y los diferentes puntos de vista que puedan estar relacionados. Una vez decidido el punto de vista, la investigación se focaliza en aquello que se quiere comprender.



También tendremos que establecer los soportes que vamos a utilizar para guardar la información; de entrada distinguimos dos tipos:

- **Soportes físicos:** carpetas clasificadoras, archivadores, cajones, etc.
- **Soportes digitales:** puede ser interesante guardar información que no deseamos o no podemos imprimir. La variedad de opciones es muy amplia, desde el uso de marcadores sociales, servicios como Evernote o Pinterest, hasta la confección de un pequeño formulario en Google Drive.



IR A EVERNOTE



IR A PINTEREST

## 🔍 Recursos para investigar y conocer

### A Para contextualizar

- Las **matrices** nos ayudan a interrelacionar los contenidos curriculares de varias disciplinas.
- La consulta de un buen **diccionario** nos permite tener en cuenta las distintas acepciones de un término o, lo que es lo mismo, contemplar las diferentes ópticas desde la que puede ser abordado.
- Las **entrevistas** a personas representativas de los distintos puntos de vista o especialistas de distintas materias son una interesante fuente de información.
- El **role playing** es una técnica muy adecuada para representar las diferentes perspectivas desde las que se puede abordar un tema.







## Estrategias para aprender a pensar


Las rutinas propuestas orientadas al apartado «Contextualizar», desarrollan habilidades como: tomar perspectiva, activar conocimientos previos, cuestionar, extraer información y hacer conexiones.

 D-1. COMPARA Y CONTRASTA (p. 114)


 O-3. LÍNEA DE TIEMPO (p. 126)


 O-4. MAPA MENTAL (p. 128)


 R-1. PREGUNTAS ESTRELLA (p. 74)

 R-10. ANTES PENSABA, AHORA PIENSO (p. 92)

 R-5. CÍRCULOS DE PUNTO DE VISTA (p. 82)

 R-6. METERSE EN LOS ZAPATOS DE... (p. 84)

 R-15. LA SOGA: TIRA Y AFLOJA (p. 102)

 R-7. 3-2-1 PUENTE (p. 86)

## B. Recursos para el tratamiento de la información

 ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA EN INTERNET (p. 152)

 CURACIÓN DE CONTENIDOS (p. 160)

 PORFOLIO DE PROYECTO (p. 136)

## Herramientas para el trabajo colaborativo:

- Google Drive

[https://www.google.com/intl/es\\_es/drive/](https://www.google.com/intl/es_es/drive/)




- Google Sites

<https://sites.google.com/?hl=es>



## Licencias, referenciar y citar


Ir a «Diseño de una experiencia aprendizaje.»

 DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA APRENDIZAJE (p. 44)

## Estrategias para aprender a pensar


Las rutinas y las destrezas propuestas, orientadas al apartado «Investigación», desarrollan habilidades como analizar la fiabilidad de las fuentes de información, manejar la información de un texto de forma significativa y ordenada, etc.

 R-8. EL SEMÁFORO (p. 88)

 R-16. CONEXIONES, DESAFÍOS, CONCEPTOS, CAMBIOS (CDCC) (p. 104)

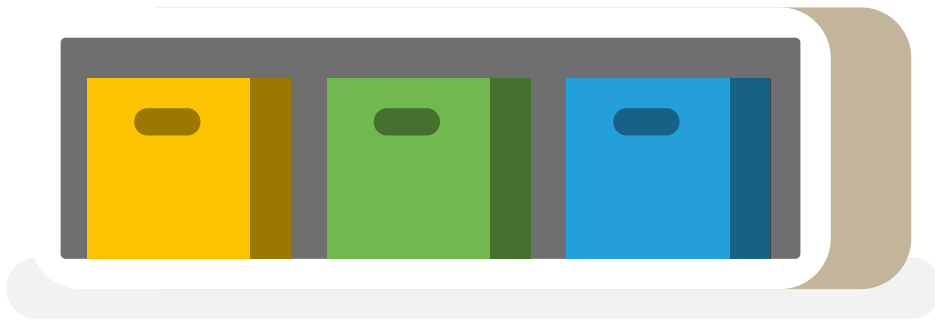
 D-3. FIABILIDAD DE LAS FUENTES (p. 118)

 O-3. LÍNEA DE TIEMPO (p. 126)

 O-4. MAPA MENTAL (p. 128)

 O-5. MAPA CONCEPTUAL (p. 130)





## ORDENAR Y CLASIFICAR

### ○ ¿En qué consiste ordenar y clasificar?

El orden es un elemento inseparable de cualquier investigación independientemente del tipo que sea. Sin orden no hay eficiencia. En este apartado vamos a abordar dos aspectos: la organización de la información y las rutinas de trabajo.

Sapiens pone un acento especial en la ordenación de la información, que según el método se realiza mediante la identificación de los procesos vinculados al objeto de estudio y su desagregación en distintos elementos. Esa desagregación puede llegar a ser enormemente detallada. Ferran Adrià ha elaborado una exhaustiva taxonomía de la gastronomía; sin embargo, nosotros seguiremos una estrategia más sencilla.

Existen distintas formas de ordenar la información, vamos a referirnos a algunas de ellas:

### Clasificar y etiquetar

Por **clasificar** entendemos organizar la información en categorías. En nuestro contexto, también tenemos que incluir la **folcsonomía** como otra forma de ordenación puesto que es el sistema que se utiliza en internet para organizar contenidos mediante el uso de etiquetas, denominadas *tags*. Estas etiquetas son asignadas por los usuarios, y su uso puede resultar imprescindible para algunos servicios web.

### Clasificar

- Es una forma de organizar la información en categorías jerarquizadas.
- Requiere una definición clara de las categorías utilizadas.
- Es eficaz pero laboriosa de realizar.

### Folcsonomía

- Se basa en la asignación de etiquetas, que son nombres asignados por parte de los usuarios, sin guardar ninguna relación jerárquica entre ellas.
- Tiene una eficiencia baja, pero es sencilla de realizar.
- Su uso es característico de internet y constituye una estrategia para recuperar y difundir información.



## Los esquemas

Ordenar es también establecer una secuencia que organice las ideas, distinguiendo entre las ideas principales y las secundarias. Si resumimos esas ideas y las representamos mediante un **esquema**, tendremos una potente herramienta para guiar el desarrollo del trabajo.

## La cronología


En este caso, el criterio para organizar la información es el paso del tiempo.

## ¿Por qué es necesario ordenar y clasificar?

La comprensión implica tareas como relacionar, comparar, asociar y contextualizar datos dentro de un sistema. Resulta imposible realizar estas acciones a partir de un determinado volumen de datos si no hemos conseguido ordenarlos.

La clasificación mediante la categorización supone una simplificación de la información, lo que facilita el análisis. Por su parte, los esquemas aportan una representación visual y global. El orden nos permite seguir profundizando y avanzando en el conocimiento.

Desde el punto de vista educativo, clasificar implica una serie de operaciones mentales que posibilitan la comprensión, tal como se señala en la **taxonomía de Bloom**,<sup>8</sup> y forma parte de las habilidades vinculadas a la competencia informacional.

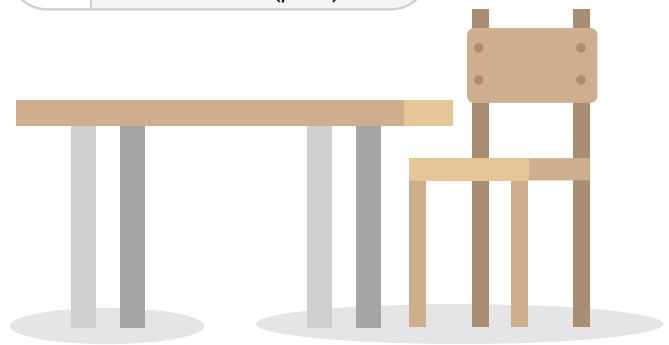
<sup>8</sup> López García, J. (2016). *La taxonomía de Bloom y sus actualizaciones*. Recuperado de: <https://goo.gl/beZDoA> 

## ¿Cómo se puede aplicar?

El alumnado tendrá que tomar conciencia de la **importancia del orden** para trabajar de manera eficiente. Podemos empezar con algunas actividades como las que se sugieren en la sección «Diseño de una experiencia de aprendizaje.»



DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (p. 44)



El orden en los espacios físicos es también muy importante, puede ser un buen momento para habituarnos al uso del **método de las 5 S** creado por Toyota. Tiene interés general por su eficacia y puede ser especialmente útil en Formación Profesional. Aquí os proponemos un par de prácticas.



**En elBulliLab** no está permitido tener sobre la mesa ningún material que no sea imprescindible para el trabajo que se está realizando, normalmente papel, lápiz o bolígrafo borrable —permiten rectificar lo escrito— y un ordenador. Las mesas deben quedar completamente vacías al terminar cada jornada, los materiales en uso se guardan en unas estanterías próximas.

Vídeo para FP: <https://goo.gl/fxxVnR> 

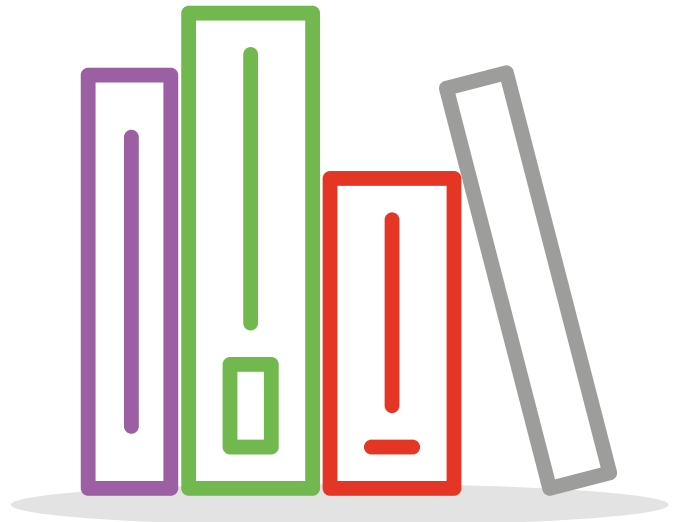
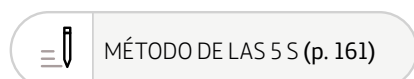
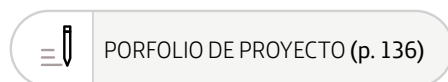


Tendremos que lograr que el alumnado desarrolle las habilidades básicas de **orden y clasificación de la información**, para lo que podemos utilizar actividades como:

- **Trabajar con mapas semánticos o diagramas de red**, combinando el trabajo individual con el trabajo en grupo.
- **Guardar, en algún servicio web, las fuentes de información de internet** que se hayan utilizado. Proponer que individualmente realicen un etiquetado para después poner en común las etiquetas que ha empleado cada uno y comparar el nivel de coincidencia. Finalmente, acordar unos criterios de una selección y unificar el resultado.

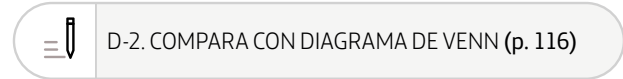
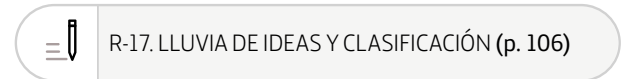
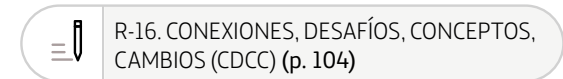
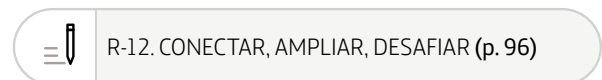
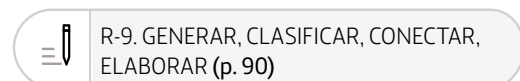
### 🔗 Recursos para ordenar y clasificar

Recordamos de nuevo los soportes digitales que se puede utilizar para registrar y clasificar:



### Estrategias para aprender a pensar

Las rutinas y destrezas propuestas, orientadas a la fase Ordenar y clasificar, desarrollan habilidades como: captar la esencia, resumir, descubrir y organizar conocimiento previo para identificar conexiones, pensamiento creativo, comparar de manera reflexiva, agrupar por atributos comunes.





## COMPRENDER

### ○ ¿En qué consiste comprender?

Comprender consiste en analizar, relacionar, contextualizar, interpretar, comparar, identificar o asociar los datos ordenados en un sistema de información de modo que proporcione conocimiento.

El proceso de comprensión se inicia a partir de la existencia de **datos** que, al ordenarse de forma sistemática según los objetivos del estudio, se transforman en **información**. A partir de ahí, la inteligencia, el estudio o la experiencia transforman esa información en **conocimiento**; y a partir de este, a través del análisis, la contextualización y la reflexión, se llega a la **comprensión**.

La comprensión nos capacita para utilizar los conocimientos en nuevas situaciones y establecer relaciones, por lo que se considera que la comprensión es competencial.

La comprensión se ha ido generando a lo largo de todo el proceso, es decir, se gesta gradualmente desde el principio aunque en este documento la fase «Comprender» se sitúe al final del proceso.

### ○ ¿Por qué es necesario comprender?

La respuesta parece obvia. ¿Qué se puede hacer con los conocimientos que no entendemos? Cuando hay comprensión, somos capaces de explicar los porqués, anticipar consecuencias, aplicar los conocimientos a nuevas situaciones y a la resolución de nuevos problemas. Ferran Adrià señala que la comprensión es el pasaporte a la libertad, es lo que nos permite llegar a la creación y a la innovación.

Diseñar experiencias de aprendizaje que tengan como meta la comprensión supone tomar conciencia de la diferencia entre conocer y comprender. Si tomamos como ejemplo la ley de la gravedad, alguien que la conoce la puede recitar de memoria, escribir la fórmula e incluso aplicarla mecánicamente sustituyendo datos en un ejercicio escolar; pero, si no la comprende, no será capaz de explicarla, ni de aplicarla en distintas situaciones.



## ○ ¿Cómo se puede aplicar?

Es enorme la cantidad de actividades que se pueden articular para desarrollar la comprensión, por lo que es conveniente diversificarlas y graduarlas según su complejidad. Siguiendo a Perkins<sup>9</sup>, enumeramos algunas de ellas:

- Explicar algo utilizando sus propias palabras.
- Poner ejemplos de aplicación.
- Realizar comparaciones y contrastes.
- Identificar posibles aplicaciones.
- Contextualizar los conocimientos poniéndolos en relación con otros.
- Incentivar la aplicación del conocimiento adquirido a nuevas situaciones.

---

<sup>9</sup> Perkins, D. (1995). *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. (1.ª ed.). Barcelona: Gedisa, pp. 79 y ss.

Cualquiera de las actividades anteriores tienen en común que exigen pensar. Si la comprensión se deriva del pensamiento, entonces tenemos que enseñar a pensar, lo que implica hacer conscientes a nuestros alumnos de los procesos cognitivos que han realizado para que los interioricen y los conviertan en rutinas.

Hacer visible el pensamiento de nuestro alumnado nos ayuda a conocer su grado de comprensión y a identificar los errores para poderlos abordar. El uso de mapas conceptuales, mentales o distintos tipos de organizadores gráficos contribuye a que dejen evidencias sobre su comprensión.

Como hemos comentado anteriormente, la comprensión es un proceso gradual, aspecto que no debemos olvidar a la hora de diseñar experiencias educativas. La taxonomía de Bloom puede ser una buena guía, y practicar todos sus niveles puede ser una buena garantía de éxito para asegurar la comprensión.

### RECUERDA


- Dar tiempo para pensar.
- Evitar la dinámica de la impulsividad en el aula, recordarles que antes de hablar o hacer, hay que pensar.
- Formular preguntas abiertas, divergentes, que los obligue a reflexionar.
- Aprovechar las paredes del aula como medio para hacer visible el pensamiento. Hagamos que hablen del trabajo que están realizando. Mostrar también visibles las herramientas que se han preparado para la ocasión (organizadores, rutinas, *planning*, etc.), dedicar un rincón de trabajo para cada equipo...




## 🕒 Recursos para comprender

Como marco de referencia hemos

seleccionado la **taxonomía de Bloom**:

<https://goo.gl/6EcRao> . Si no estás familiarizado con el uso de esta herramienta, te puede ayudar la lectura del siguiente artículo: «La Taxonomía de Bloom y el Pensamiento Crítico»


<https://goo.gl/ORv73c> 

En Eduapps, <http://www.eduapps.es>  puedes encontrar todo un catálogo de aplicaciones para tabletas clasificadas por materias y niveles, y también asociadas a la taxonomía de Bloom.

La elaboración de mapas conceptuales, otros organizadores gráficos o el uso del portafolio son recursos de gran valor para desarrollar la comprensión y visibilizar el pensamiento.

 PORFOLIO DE PROYECTO (p. 136)


Te aconsejamos también que consultes este par de libros de referencia:


- **Swartz, R. et al. (2013).** *El aprendizaje basado en el pensamiento* (1.ª ed.). Boadilla del Monte: SM. Puedes echarle una mirada a algunas de sus páginas en este enlace: <https://goo.gl/C9sUOs> 
- **Ritchhart, R. Church, M., y Morrison, K. (2014).** *Hacer visible el pensamiento* (1.ª ed.). Buenos Aires: Paidós. Contiene un amplio repertorio de rutinas de pensamiento.


## Estrategias para aprender a pensar

Las rutinas propuestas, orientadas a la fase «Comprender», desarrollan habilidades como: construir explicaciones apoyadas en evidencias, cuestionar las ideas consideradas

verdaderas, tomar perspectiva, razonar e identificar complejidades.

 R-11. TITULAR (p. 94)

 R-13. ¿QUÉ TE HACE DECIR ESO? (p. 98)

 O-4. MAPA MENTAL (p. 128)

 O-5. MAPA CONCEPTUAL (p. 130)

## CREAR Y/O DIVULGAR

### 🕒 ¿En qué consiste crear y/o divulgar?

Una vez se ha alcanzado la comprensión, si en la fase Definir no se hubiera hecho ya, hay que decidir qué utilidad se le dará a lo que se ha aprendido. ¿Qué haremos con ese conocimiento? Sapiens plantea que una posibilidad es la **divulgación** y otra la **creación**.

En otros procesos de investigación es frecuente finalizar con unas conclusiones, o síntesis, que normalmente se recogen en un informe, o en otras formas de presentación más creativas. Sapiens propone que, alcanzada la comprensión, esta sirva para educar; crear un objeto, una idea o un servicio; y divulgar.

### 🕒 ¿Por qué es necesario crear y/o divulgar?

De poco serviría la comprensión si no obtenemos un resultado que aporte algún valor en el mundo real, aunque este se limite al entorno más próximo. Por otra parte, la motivación y la significatividad del aprendizaje aumenta cuando el fin se sitúa en una utilidad para el beneficio social, o en alcanzar un



objetivo concreto. Trabajamos mejor cuando aportamos beneficios a la sociedad, a otras personas...; cuando tenemos una meta que dota de sentido el esfuerzo realizado durante el proceso de comprensión.

### ○ ¿Cómo se puede aplicar?

En la fase Definir nos preguntamos sobre *el para qué* y *el porqué* del objeto de estudio.

Recuerda que, para crear, se necesita disponer de tiempo: dedica tiempo a desarrollar tu creatividad y otorga tiempo a tus alumnos para que también lo hagan.

Son innumerables las posibles aplicaciones que se pueden llevar a cabo con lo que se ha aprendido: hacer una exposición para la comunidad educativa, elaborar una propuesta de mejora en algún aspecto del centro (uso del agua, del papel, del patio, etc.), crear materiales y recursos para el aula o el centro (mapas, señales, infografías...), realizar una campaña de divulgación o sensibilización, organizar alguna acción solidaria, y un larguísimo etcétera; solo la creatividad puede limitar las posibilidades.

### ○ Recursos para crear y/o divulgar

**Guía *Mi genoma creativo*.** En la guía encontrarás un plan de desarrollo de la personalidad creativa de tu alumnado.



IR A MI GENOMA CREATIVO

**Guía *Menú de aprendizaje*.** Te ofrecemos algunas propuestas para abrir nuevas posibilidades y enfoques a tu práctica.



IR A MENÚ DE APRENDIZAJE



CURACIÓN DE CONTENIDOS (p. 160)

### Estrategias para aprender a pensar

Las rutinas creativas propuestas, orientadas a la fase Crear y/o divulgar, desarrollan habilidades como: buscar soluciones no visibles y desde distintas perspectivas, evaluar alternativas y razonar la elección en una situación de toma de decisiones.



R-18. ALTERNATIVAS OCULTAS (p. 108)



R-19. ENFOQUES PARA DECIDIR (p. 110)



O-1. BUSCAR Y CLASIFICAR CAUSAS (p. 121)



O-2. MAPA DE SOLUCIONES (p. 124)



O-4. MAPA MENTAL (p. 128)

#### Ferran Adrià tuvo claro que sin tiempo era imposible crear e innovar.

En elBulli se fue dedicando cada vez menos tiempo a la producción y más a la investigación y la creación: primero se dejaron de ofrecer comidas, se liberaron algunos cocineros y, finalmente, el restaurante permanecía cerrado durante 6 meses al año, entonces se creó el primer taller de cocina de la historia, centrado en la experimentación de nuevas técnicas.

El proceso creativo se llevaba a cabo pocos días antes de abrir de nuevo el restaurante, y consistía en la creación de los nuevos platos que iban a configurar el menú de esa temporada.





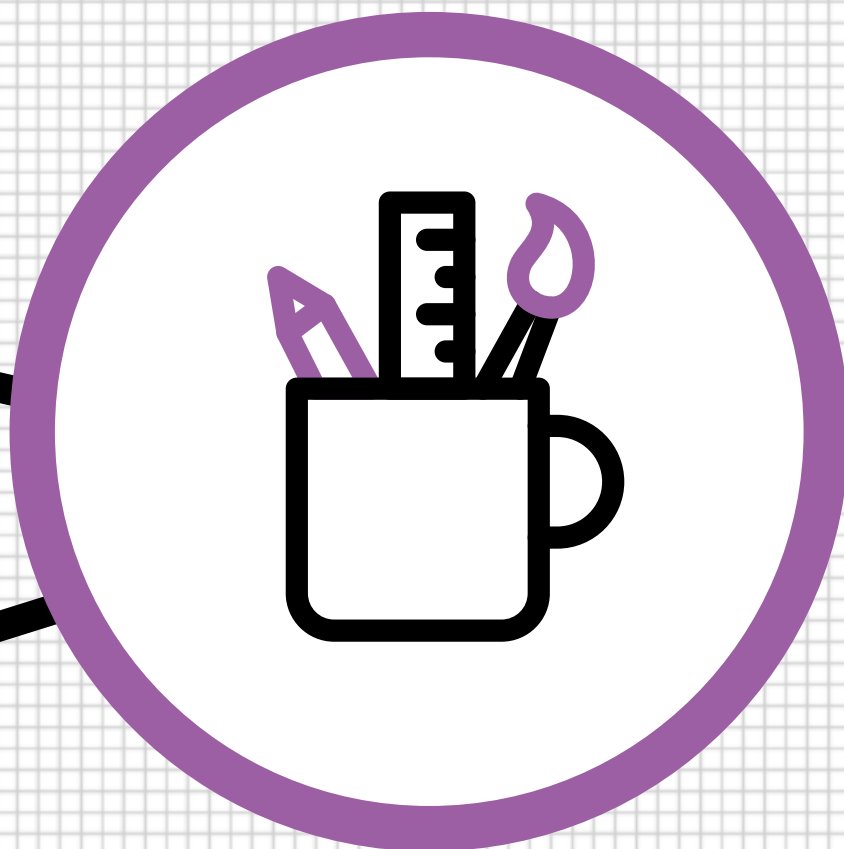
EL PUNTO  
DE PARTIDA

40



MI PLAN  
DE MEJORA

42



### 3. PERFIL DOCENTE

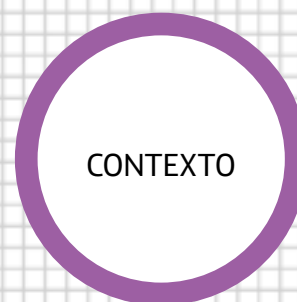
## PERFIL DOCENTE

**Decía Dewey que «No aprendemos de la experiencia... aprendemos cuando somos capaces de reflexionar sobre la experiencia.»<sup>10</sup>**

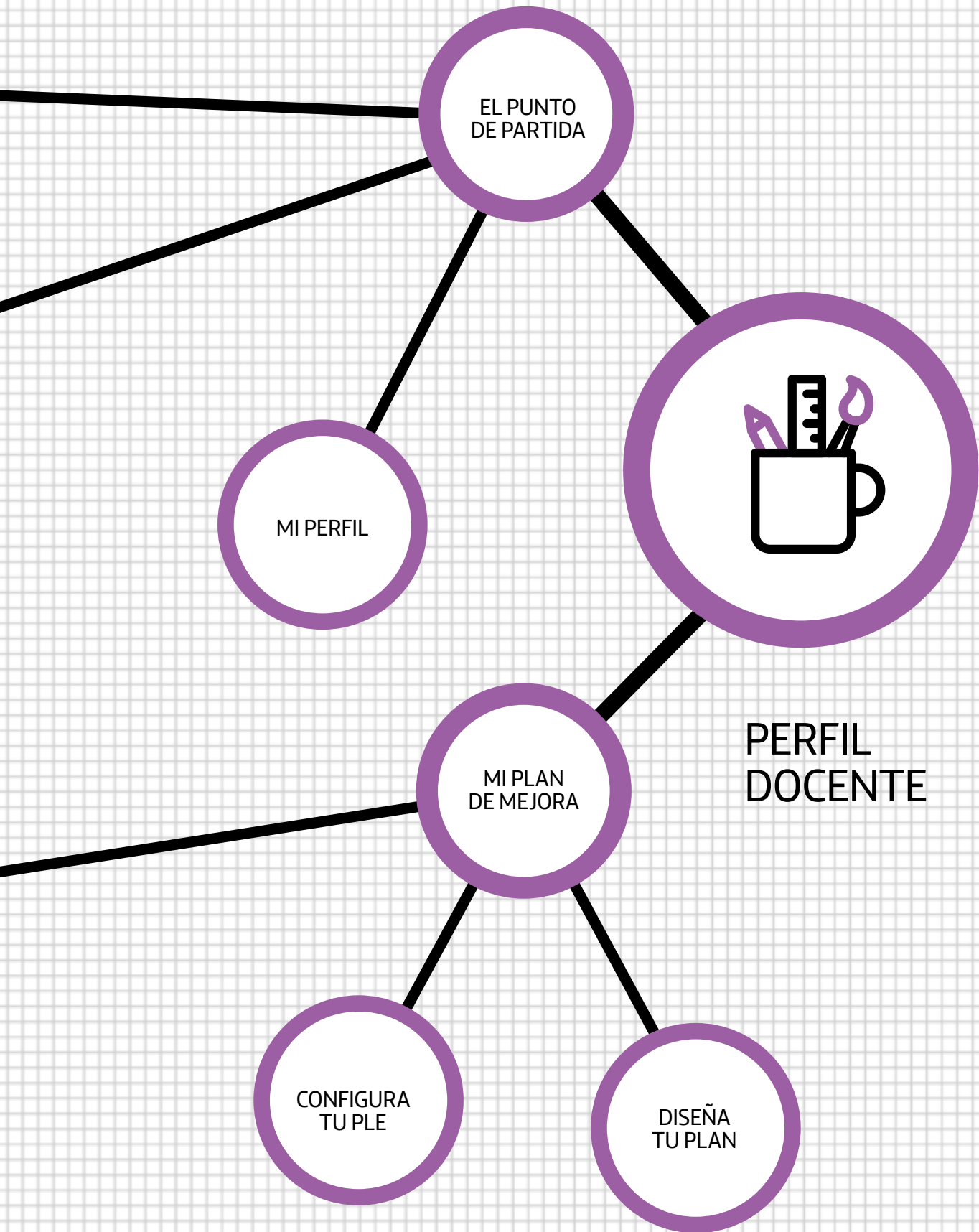
La innovación educativa y la transformación de los centros se sustenta fundamentalmente en la formación del profesorado. Esto requiere no solo adquirir conocimientos teóricos, sino también realizar una reflexión compartida orientada a la mejora, en un ciclo continuo de reflexión-acción-reflexión. Ningún curso de capacitación docente puede suplir este proceso de formación continua.

Te ofrecemos algunas propuestas e indicaciones para recorrer un itinerario en el que tú establezcas las metas, las prioridades, los pasos o las paradas que se deben realizar.

Queremos invitaros a aprender de otros y con otros, a compartir vuestras reflexiones sobre la práctica docente y sobre vosotros mismos. Os animamos a construir una comunidad de aprendizaje en vuestro propio centro; y, si no fuera posible, os sugerimos que os unáis a alguna de las múltiples comunidades virtuales de docentes que existen.



<sup>10</sup> Dewey, J. y Luzuriaga, L. (1995). *Democracia y educación* (1.ª ed.). Madrid: Morata.





## EL PUNTO DE PARTIDA

**En cualquier programa de mejora hay que establecer cuál es el punto de partida. Te proponemos algunas herramientas para situarte.**

### 🕒 El contexto

Formamos parte de un sistema, el centro educativo, que cuenta con una realidad diferenciada, con sus propios objetivos, sus posibilidades, sus limitaciones...; y que espera de nosotros que hagamos aportaciones más allá de impartir nuestras clases.

Para trabajar este aspecto, te ofrecemos una sencilla herramienta visual:

**El mapa de contexto** visualiza las fuerzas que inciden sobre el centro, sus características en cuanto a titularidad, niveles educativos, señas de identidad, principales hitos, clima social, etc.

Es mejor que se trabaje en grupo, con notas adhesivas y en gran formato. Al terminar, no os olvidéis de recoger las conclusiones a las que habéis llegado. Para el desarrollo de la sesión en grupo te puede resultar de ayuda esta propuesta de **Gamestorming**.<sup>11</sup> La explicación de la dinámica se puede leer en inglés en este enlace: <https://goo.gl/6jN8gu> 🌐

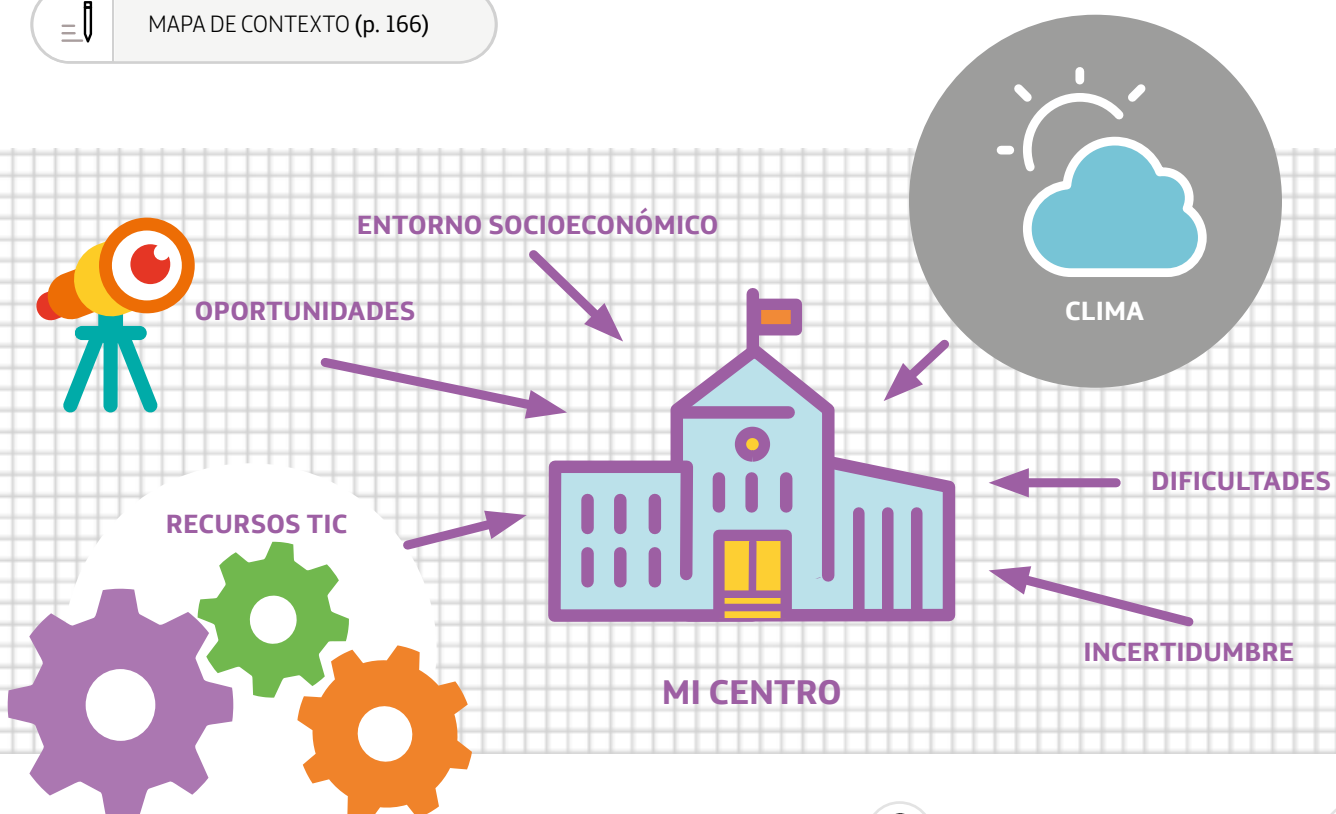
<sup>11</sup> Gray, D., Macanuff, J., y Brown, S. (2012). *Gamestorming* (1.ª ed.). Barcelona: Deusto.

### 🕒 ¿Quiénes son mis alumnos, cómo son?

Antes de continuar, os sugerimos que dediquéis unos minutos a pensar en vuestro alumnado. Sabemos que la percepción sobre la homogeneidad del alumnado es una construcción mental que no se sustenta en la realidad, por lo que consideramos que aceptar la diversidad como algo enriquecedor para todos y ejercitar la empatía son los dos primeros pasos para transformar la práctica docente.



MAPA DE CONTEXTO (p. 166)





## Nos preguntamos sobre el alumnado para comprender y mejorar...

- ¿Cómo es su entorno?
- ¿Qué les interesa?
- ¿De qué hablan?
- ¿Quiénes influyen sobre ellos, qué personas o personajes tienen como modelo?
- ¿Qué expectativas tienen?
- ¿Cómo crees que te ven ellos a ti?
- ¿Qué hacen en su tiempo libre?
- ¿Qué podemos hacer para ayudarlos a conseguir su objetivo o a que se planteen objetivos?
- ¿Cómo viven nuestras clases: se aburren, les interesa, cumplen pero no están motivados, están entusiasmados y quieren saber más?
- ¿La distribución entre chicos y chicas es equilibrada? Si no lo es, ¿cuáles son las razones?
- ¿Cómo es el clima del aula?
- ¿Se establecen relaciones de ayuda mutua?
- ¿Has propiciado situaciones que les permita mantener un contacto más informal: como juegos o salidas?

## MI PERFIL DOCENTE: NOS AUTOEVALUAMOS

### ○ ¿Qué es la autoevaluación docente?

Lo que caracteriza este proceso es que el profesor o profesora, de manera individual o en colaboración con sus colegas, es quien realiza un autoexamen de sus ámbitos de interés, empleando los métodos que

considera más apropiados, y establece sus propios estándares. Es decir, es una evaluación del docente y para el docente.<sup>12</sup>

Lo ideal es que cada cual elija y diseñe sus propios instrumentos de evaluación.

De manera resumida, el proceso sería el siguiente:

**1. Definir el ámbito de la evaluación.** ¿Qué se quiere evaluar?

**2. ¿Quién va a evaluar?** Puede ser la persona misma, pero conviene mirarse en el espejo de los otros: alumnos, alumnas y colegas, porque ellos aportan un *feedback* tan valioso como necesario. Siempre se debe garantizar el anonimato en el caso del alumnado.

**3. ¿Qué información se quiere recoger? ¿Qué instrumento de evaluación se va a utilizar?** Es aconsejable buscar evidencias de nuestras afirmaciones.

**4. Reflexionar y evaluar** la información recogida para extraer conclusiones que cambien la práctica docente.

**5. Planificar** cómo llevar ese cambio en el aula.

En el apartado «Docente 3 estrellas», de «Cocina de autor», hemos incluido unos cuantos cuestionarios que tienen como objetivo la identificación de las áreas de mejora en distintos ámbitos.



COCINA DE AUTOR (p. 164)

<sup>12</sup> Airasian, P., Gullickson, A., y Asensi Jordán, J. (1998). *Herramientas de autoevaluación del profesorado* (1.ª ed.). Bilbao: Mensajero.



## MI PLAN DE MEJORA

### La reflexión sobre la práctica


Nuestra práctica viene condicionada por una multiplicidad de elementos, como el currículum, el modelo educativo imperante en nuestro entorno más inmediato, nuestras competencias (disciplinares y pedagógicas), nuestros valores, nuestras emociones, nuestra filosofía docente, por citar algunos de ellos. Con toda esa mochila diseñamos y llevamos a la práctica nuestra intervención.

Por otro lado, los chicos y chicas no solo presentan una enorme diversidad de perfiles, sino que cada cual interacciona con el profesorado, con la actividad y con los compañeros de diferentes maneras y se generan nuevas dinámicas y situaciones a las que hay que dar respuesta.


La reflexión sobre la práctica docente supone abordar esa realidad compleja y dinámica que no admite recetas universales y que nos obliga a ir tomando decisiones muchas veces sobre la marcha, sin apenas tiempo para pensar. Aprender de nuestra práctica significa observar; escuchar activamente; reconocer emociones, las nuestras y las del alumnado; ser sinceros y honestos para mantener la objetividad; reconocer los errores e identificar los aciertos; planificar y realizar propuestas de mejora.


Además de un ejercicio introspectivo, hay que **compartir** con quienes están en la misma situación que nosotros, para aprender de otros y con otros: dar y recibir *feedback*, compartir los problemas, analizarlos, buscar diferentes soluciones, elaborar propuestas de mejora o dar y recibir ayuda.

### Recursos

 DIARIO REFLEXIVO DOCENTE (p. 168)

Busca diez minutos al día para pensar y escribir.

 HERRAMIENTAS PARA LA REFLEXIÓN COMPARTIDA (p. 183)

 HERRAMIENTAS PARA EL *COACHING* EDUCATIVO (p. 196)

### Configura tu entorno personal de aprendizaje (PLE)

El **entorno personal de aprendizaje (PLE, sigla en inglés)** se define como «el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para **aprender.**»<sup>13</sup>

Todos tenemos un PLE, seamos conscientes o no. Se trata de que hagamos visible su estructura para mejorarla y optimizarla. La expresión *PLE* surge a partir de las posibilidades formativas que ofrece la web 2.0, aunque es un hecho que ha existido siempre. Se trata de actualizar nuestro PLE en el contexto digital, para lo que existe una gran variedad de ofertas formativas, como los MOOC disponibles en organismos como el INTEF, en plataformas como SclarTIC y en numerosas consejerías de educación.

### Recursos

- **Curso SclarTIC.** «Crea tu red personal de aprendizaje»: <https://goo.gl/h9coAz> 
- **Curso SclarTIC.** «Después del PLE ¿qué?»: <https://goo.gl/xo0yJN> 
- **Vídeo de Jordi Adell.** «Entorno personales de aprendizaje»: <https://goo.gl/qhhSu> 

<sup>13</sup> Adell, J. y Castañeda, L. (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (1.ª ed.). Recuperado de: <https://goo.gl/Pp7jqH> 

## 🕒 Diseña y planifica tu plan

Esperamos haberte ayudado a identificar tus posibles áreas de mejora, y haberte convencido de la importancia de la reflexión compartida. Ahora te toca a ti determinar qué quieres conseguir y cómo lo vas a hacer. Las declaraciones de intenciones ayudan, pero no es suficiente. Hay que tirar de agenda y calendario para planificar y desglosar los grandes objetivos en pequeñas metas o logros intermedios.

SUBMETAS			METAS GENERALES
1	2	3	
ACCIONES Y FECHAS			

ORDENAR  
Y CLASIFICAR

55

INVESTIGAR  
Y CONOCER

51

DEFINIR

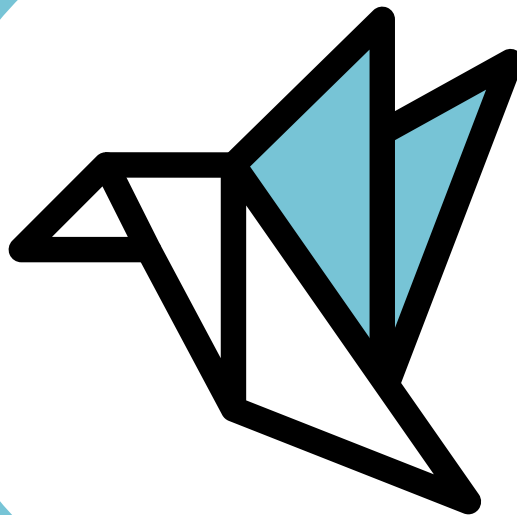
47

COMPRENDER

58

CREAR Y/O  
DIVULGAR

60



## 4. DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

## DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

**En este apartado se presenta una propuesta para diseñar experiencias de aprendizaje siguiendo EduSapiens. No debe interpretarse como una receta, sino como una posible guía para que el equipo docente diseñe la suya en función de las necesidades que plantee su alumnado.**

Se han identificado las tareas de diseño vinculadas a cada fase del método, y a cada una de ellas se la acompaña con algunas sugerencias y recursos para su desarrollo. La mayoría están disponibles en el material complementario de esta guía.

### Leyenda



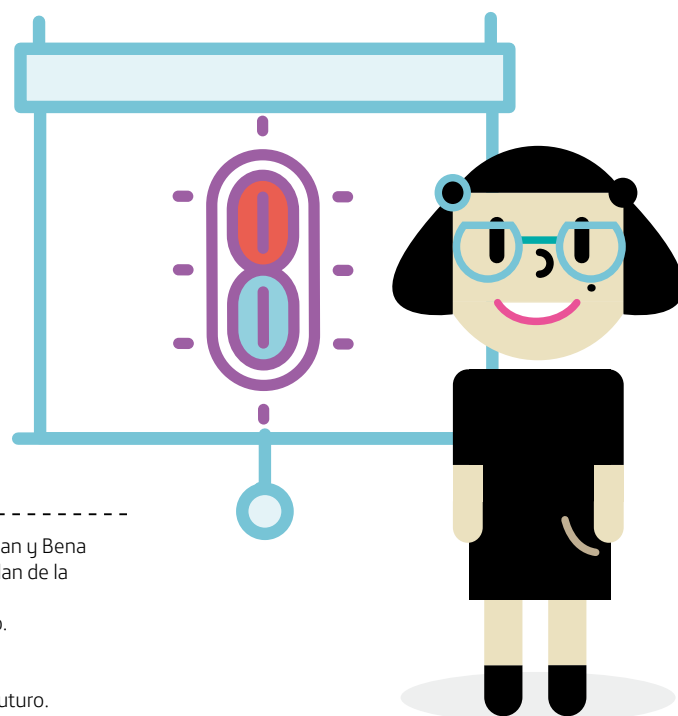
Hay dos ámbitos vinculados a cada fase que son inherentes a cualquier práctica educativa y que aparecerán siempre entre las tareas propuestas, nos estamos refiriendo a la metacognición y al *coaching* educativo:

**Metacognición** se refiere a la reflexión personal que realiza el alumnado sobre lo que ha aprendido, y cómo se ha producido el aprendizaje para ajustar sus estrategias y desarrollar la competencia de aprender a aprender. Se propone la escalera de la metacognición<sup>14</sup> como herramienta básica.

**Coaching educativo** guarda relación con el acompañamiento que hace el docente en el proceso de aprendizaje del alumnado, y el rol que adopta como dinamizador de ese proceso, conectando con su parte emocional y relacional. De ambos aspectos dependerá, en gran medida, la calidad de los aprendizajes.



HERRAMIENTAS PARA EL COACHING EDUCATIVO (p. 196)



<sup>14</sup> Robert J. Swartz, Arthur L. Costa, Barry K. Beyer, Rebecca Reagan y Bena Kallick, en su obra *El aprendizaje basado en el pensamiento*, hablan de la «escalera de metacognición», e identifican cuatro peldaños:

1. Ser consciente del tipo de pensamiento que se está realizando.
2. Identificar y describir la estrategia empleada.
3. Evaluar la eficacia de la estrategia que se ha aplicado.
4. Planificar el desarrollo del mismo tipo de pensamiento en un futuro.





# DEFINIR

## DEFINIR

**Establecer qué queremos comprender, hasta dónde queremos llegar (metas) y cómo lo vamos a hacer (método, elementos de organización y de gestión)**

### Tareas de diseño

#### Sobre qué queremos comprender

1. Seleccionar el tema del proyecto desde una perspectiva interdisciplinar, lo que implica: identificar las materias relacionadas con el tema y las competencias que se van a trabajar.

2. Delimitar los objetivos que se quieren alcanzar.

3. Definir los criterios y las formas de evaluación y de autoevaluación.

#### Cómo lo vamos a hacer

4. Elegir los soportes de registro y de documentación.

5. Comunicar la propuesta de trabajo.

6. Motivar y conectar con los intereses del alumnado.

7. Crear los equipos, asegurar su cohesión y diseñar la gestión del proyecto.

## SUGERENCIAS PARA EL DISEÑO

#### Sobre qué queremos comprender

**1. Seleccionar el tema del proyecto desde una perspectiva interdisciplinar, lo que implica: identificar las materias relacionadas con el tema y las competencias que se van a trabajar**

• Analizar el currículo desde una perspectiva multidisciplinar con el equipo de proyecto.

• Focalizar el objeto de estudio.



CÓMO FORMULAR PREGUNTAS RETADORAS (p. 134)

• Identificar los conocimientos previos.



R-17, R-3, O-4 (p. 68)

• Preparar alguna actividad para fomentar la participación del alumnado.

Técnica cooperativa de grupo nominal.





## 2. Delimitar los objetivos que se quieren alcanzar

---

- Identificar los conocimientos previos desde una perspectiva multidisciplinar.



0-5 (p. 130)

- Establecer los aspectos del tema que se va a estudiar y la profundidad a la que se quiere llegar antes de poner en común las distintas opiniones.



R-1, R-2, R-3, R-4, R-13 y R-14 (p. 68)

## 3. Definir los criterios y las formas de evaluación y de autoevaluación

---

- Identificar en el currículum de cada disciplina los criterios de evaluación adecuados sin olvidar los aspectos transversales.

- Dar a conocer al alumnado los criterios de evaluación y pedir su opinión sobre ellos para incluirla si se estima oportuno.

- Elegir y diseñar los instrumentos de evaluación y de autoevaluación.



PORFOLIO DE PROYECTO (p. 136)

- Dar a conocer estas herramientas, así como el peso que tendrán en la calificación.

Programación de área(s) o módulos

- Elegir una herramienta de reflexión sobre lo aprendido antes de finalizar esta fase.



R-10 (p. 92)





## Cómo lo vamos a hacer

### 4. Elegir los soportes de registro y de documentación

- Ajustar la propuesta de porfolio de proyecto a las necesidades de cada uno, modificando, añadiendo o eliminando contenido.



PORFOLIO DE PROYECTO (p. 136)

- Comentar en el grupo-aula, recibir sus sugerencias, reajustar y comenzar a usarlo.



PORFOLIO DE PROYECTO (p. 136)

- Decidir si, además del docente, el alumnado también tendrá que documentar la vida del aula.

### 5. Comunicar la propuesta de trabajo

- Presentar la propuesta; los objetivos, las fases, etc. Debatir en el aula y recoger las sugerencias del alumnado. Es muy importante asegurarse de que comparten el marco de trabajo propuesto.





## 6. Motivar y conectar con los intereses del alumnado

- Recoger y trabajar las emociones que sienten al iniciar el proceso de aprendizaje.



HERRAMIENTAS EMOCIONALES DEL DOCENTE (p. 198)



DISEÑAR SESIONES EMOCIONANTES (p. 202)

- Recoger experiencias personales en torno a la temática: ¿cuándo... por primera vez?, ¿cómo te sentiste?

Cuestionario y conversación abierta.

- Seleccionar algún superpoder creativo (emociones, actitudes, talentos...) para identificar los que tiene cada alumno y el grupo-clase.

Consultar «Superpoderes creativos»



IR A MI GENOMA CREATIVO

## 7. Crear los equipos, asegurar su cohesión y diseñar la gestión del proyecto

- Elegir una técnica para la práctica de roles del equipo en función de la tarea asignada.

Dinámica de los seis sombreros para pensar, de Bono.

- Elegir y trabajar dinámicas de cohesión de equipos.

La maleta, la tela de araña, etc.

- Considerar los espacios, los tiempos, las tareas, roles y las reglas como elementos clave en la organización del proyecto.



LAS CINCO CLAVES DEL TRABAJO GRUPAL (p. 196)





- Facilitar que el aula sea CASA, es decir, que el clima sea de confianza, alegría, seguridad y admiración.

Consultar «Técnicas creativas»



IR A MI GENOMA CREATIVO

- Incluir en el portfolio de proyecto la organización de los equipos.



PORFOLIO DE PROYECTO (p. 136)

- Elegir la herramienta que usarán los equipos para la planificación de la experiencia, así como el formato y su contenido, según la etapa educativa y el contexto.



APRENDER A GESTIONAR PROYECTOS (p. 147)

## INVESTIGAR Y CONOCER

### Contextualizar

- Investigar su evolución a lo largo del tiempo.
- Identificar las distintas disciplinas desde las que puede ser investigado el objeto de estudio. Implica también identificar las distintas perspectivas o puntos de vista que se pueden adoptar sobre un determinado tema y sus objetivos o intereses.

### Iniciar la investigación

#### ○ Tareas de diseño

1. Abrir el espacio que contendrá el glosario, y acordar los criterios para elaborarlo.

2. Decidir la herramienta y el soporte para la recogida de información.

3. Contextualizar.

4. Guiar el proceso de búsqueda y selección de la información. Incluir elementos de la curación de contenidos.

5. Diseñar actividades para identificar las distintas licencias de publicación, enseñar al alumnado a citar y referenciar.





## SUGERENCIAS PARA EL DISEÑO

### 1. Abrir el espacio que contendrá el glosario, y acordar los criterios para elaborarlo

---

- Decidir el formato del glosario: digital o analógico, los responsables de realizarlo, etc. Establecer las indicaciones sobre los términos que se incluirán y el procedimiento de validación.



CÓMO HACER UN GLOSARIO (p. 163)

### 2. Decidir la herramienta y el soporte para la ordenación de la información que se va recogiendo

---

- Definir el o los soportes de recogida de información; se sugiere combinar los soportes analógicos y digitales. Es importante ser muy sistemático en la realización de esta tarea.



RECURSOS PARA LA INVESTIGACIÓN (p. 155)

- Elegir el formato y el soporte para el material de documentación de la vida del aula. Puede ser un friso físico colocado en el aula o un blog o cualquier soporte digital que se considere adecuado.

### 3. Contextualizar

---

- Definir los parámetros para la elaboración de la línea de tiempo.



0-3 (p. 126)



- Definir las características del análisis sobre la evolución del objeto realizada en la línea de tiempo: ¿qué cambios ha sufrido?, ¿por qué?, ¿qué implicaciones ha tenido esos cambios?, ¿a qué necesidades han respondido?



R-7, R-1 (p. 68)

- Decidir las disciplinas desde las que se analizará el objeto de estudio: ¿qué utilidad o enfoque tiene el objeto en cada una?, ¿qué significa el objeto en ellas?...



O-4 (p. 126)



IR A MENÚ DE APRENDIZAJE

Ver «Mapa mental a cuatro manos»

- Identificar y facilitar la comprensión de los diferentes puntos de vista e intereses que pueden estar vinculados con el objeto de estudio.



R-5, R-6, R-15, D 1 (p. 68)

- Proponer una actividad para que el alumnado identifique las distintas disciplinas que intervienen.



R-5 (p. 82)

- Promover la reflexión sobre lo que se ha aprendido.



R-10 (p. 92)





#### 4. Guiar el proceso de búsqueda, filtrado y selección de la información. Incluir elementos de la curación de contenidos

- Guiar el proceso de búsqueda y selección de la información. El profesor puede facilitar fuentes de información y guiar la elaboración de un guion.



R-16, O-4 y O-5 (p. 68)

- Establecer el protocolo para la búsqueda de información.



ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA EN INTERNET (p. 152)

- Seleccionar rutinas de análisis de veracidad de las fuentes, tanto digitales como analógicas.



R-8 y D-3 (p. 68)

- Valorar las herramientas para la curación de contenidos, elegir las adecuadas y crear usuarios en cada una de ellas.



CURACIÓN DE CONTENIDOS (p. 160)

#### 5. Diseñar actividades para identificar las distintas licencias de publicación, enseñar al alumnado a citar y referenciar

- Preparar actividades de explicación de los tipos de licencias, debatir sobre las ventajas y los inconvenientes, y tomar decisiones respecto a la que se usará en el proyecto.

Artículos sobre licencias

<https://goo.gl/oLyruK> 

Web Creative Commons

<https://goo.gl/VpLOAR> 

- Fomentar la toma de conciencia sobre la obligación de citar las fuentes, así como de la necesidad de búsqueda de la fuente primaria.

Citas bibliográficas para torpes

<https://goo.gl/xe88Yi> 

Herramientas para citar

<http://www.citethisforme.com/es> <https://goo.gl/UHnueE> 



## ORDENAR Y CLASIFICAR

**A través de la ordenación y la clasificación se busca hacer manejable la información y mejorar la eficiencia en la tarea. Se desarrollarán las competencias informacionales, claves para la comprensión.**

### ○ Tareas de diseño

**1.** Decidir la herramienta y soporte para la ordenación de la información que se va recogiendo.

**2.** Establecer las categorías, clasificar, ordenar y decidir el uso o no de un recurso web de registro y clasificación.



### SUGERENCIAS PARA EL DISEÑO

#### **1. Decidir la herramienta y el soporte para la ordenación de la información que se va recogiendo**

- Diseñar alguna actividad para la toma de conciencia de la importancia del orden y el establecimiento de rutinas para ordenar. Por ejemplo, que hagan listas con los objetos de la cocina y los agrupen en una categoría, y luego pedir que reflexionen sobre la existencia o no de criterios de orden. ¿Qué pasaría si no hubiera ningún orden?

En la fase Ordenar y clasificar, ver el apartado «¿Cómo se puede aplicar?»





- Establecer la rutina de ordenar los espacios y los materiales de trabajo.
- Aplicar el método de las 5 S a los talleres, los laboratorios, las aulas de plástica, el aula, el espacio de trabajo en casa, los materiales (los cuadernos, los apuntes, los materiales de escritorio, las herramientas, agenda, la mesa, etc.) y crear rutinas de trabajo ordenado.
- Proponer la revisión de sus ordenadores personales: observar la estructura de carpetas y archivos, y organizarlos de una manera alternativa y funcional.



MÉTODO DE LAS 5 S (p. 161)

- Fechar y recoger de forma ordenada la información. Guiar al alumnado en estos procesos, usando indicadores y recordatorios. Nombrar responsables de estas tareas con carácter rotatorio.

- Aplicar el uso de esquemas a la información recogida en la fase anterior. Ordenar en función de las ideas principales y secundarias.



R-9 (p. 90)

## 2. Establecer las categorías, clasificar, ordenar y decidir el uso o no de un recurso web de registro y clasificación

---

- Realizar algunas actividades previas que faciliten la comprensión y la habilidad de ordenación. Elegir algún tema que les resulte próximo, como clasificar la música que les gusta atendiendo a distintas categorías: estilos, artistas, soportes, etc.





- Preparar una visita guiada a una biblioteca para conocer cómo se organiza la documentación, o elaborar un diagrama de cómo está organizada la biblioteca del centro. También se puede realizar un ejercicio de catalogación de algunos libros.

- Diseñar actividades sobre el objeto de estudio, tales como encontrar las similitudes o las diferencias con otros objetos, descomponerlo en partes, etc., con el fin de que identifiquen los criterios de clasificación.



R-17, D-1, D-2 (p. 68)

- Realizar un mapa semántico grupal haciendo primero una lluvia de ideas con términos claves asociados al tema. Usar notas adhesivas para después agruparlas por afinidad y asignarles una categoría. En una segunda ordenación se puede jerarquizar agrupando categorías, o bien creando subcategorías.

- Revisar el trabajo realizado hasta el momento; por ejemplo, hacer preguntas del tipo: ¿cómo habéis realizado el etiquetado de los datos encontrados en internet en la fase anterior?, ¿ha sido de utilidad?, ¿debería haber afinado más en los criterios que se han elegido?

- Preparar tareas para conectar y clasificar las ideas, los conceptos y los datos.



R-12, R-16 (p. 68)





## COMPRENDER

**Comprender consiste en analizar, relacionar, contextualizar, interpretar, comparar, identificar o asociar los datos ordenados en un sistema de información de modo que proporcione conocimiento. En esta fase se mostrarán las evidencias de comprensión.**



### SUGERENCIAS PARA EL DISEÑO

#### 🔗 Tareas de diseño

1. Integrar la información.
2. Seleccionar las evidencias y las conclusiones finales.
3. Realizar la reflexión final individual y de evaluación, registro y clasificación.

#### 1. Integrar la información

- Revisar el proceso de trabajo desde el inicio hasta este punto.

📄 PORFOLIO DE PROYECTO (p. 136)

- Facilitar la reflexión sobre los aprendizajes instrumentales (los cómo) y sobre el conocimiento adquirido del objeto de estudio.

📄 0-4, 0-5 (p. 128)

📄 PORFOLIO DE PROYECTO (p. 136)

- Preparar una tarea para que resuman o sintetizen en una frase lo que han obtenido a lo largo de la investigación.

📄 R-11 (p. 94)

- Ayudar a los equipos a analizar el portafolio de proyecto, definiendo los criterios para la selección de evidencias que quieren mostrar (se trata de elegir lo más significativo del proceso).

📄 R-13 (p. 98)



## 2. Selección de evidencias y conclusiones finales

---

- Ayudar a extraer conclusiones partiendo de las preguntas iniciales sobre el objeto de estudio. Pedir que analicen el portafolio de proyecto y que redacten, por ejemplo, un informe de conclusiones que adjuntarán a la presentación de las evidencias de la comprensión. Se puede consultar también la documentación del proceso realizada por el docente.



PORFOLIO DE PROYECTO (p. 136)

- Proponer la elaboración de la síntesis y las conclusiones. Organizar la presentación.



PORFOLIO DE PROYECTO (p. 136)

## 3. Reflexión final individual y evaluación

---

- Analizar el apartado personal del portafolio de proyecto referido a las reflexiones realizadas en cada fase (metacognición) y elaborar una reflexión final que incluya las habilidades desarrolladas y las competencias adquiridas.



PORFOLIO DE PROYECTO (p. 136)

- Recoger las emociones sentidas durante la experiencia EduSapiens. Utilizar la herramienta indicada formulando las preguntas del cuestionario. Por ejemplo, ¿cómo te sientes?



DISEÑAR SESIONES EMOCIONANTES (p. 202)

- Diseñar la rúbrica de autoevaluación o usar/modificar las propuestas del portafolio.



AUTOEVALUACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PORFOLIO (p. 144)





## CREAR Y DIVULGAR

**Alcanzada la comprensión, si no lo hemos hecho en la fase Definir, decidiremos qué utilidad darle al conocimiento adquirido. Las opciones son crear y/o divulgar. Se puede optar por ambas o solo por una de ellas. Es muy importante que el alumnado pueda crear un producto, idea o servicio con la comprensión realizada, que pueda encontrar una nueva aplicación del conocimiento y divulgarlo.**

### ○ Tareas de diseño

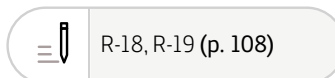
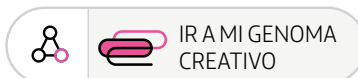
1. Definir posibles usos del conocimiento obtenido.
2. Decidir estrategias para la divulgación.

## SUGERENCIAS PARA EL DISEÑO

### 1. Definir posibles usos del conocimiento obtenido

- Preparar tareas que fomenten la creatividad. Programar sesiones con tiempos suficientes para que surjan ideas y puedan crear.

Consultar «Técnicas creativas»



- Introducir tareas para abordar aspectos del objeto de estudio que puedan ser formuladas como problema, buscando causas y elaborando el mapa de soluciones.



## 2. Decidir estrategias para la divulgación

---

- Pensar en una batería de medios y sistemas de divulgación para ofrecerlas al alumnado: blog de la experiencia, web del centro, de instituciones implicadas, prensa, realización de un vídeo con el proceso, el resultado y las conclusiones, etc.
- También se puede difundir la curación realizada a lo largo de la experiencia como evidencia del conocimiento adquirido.



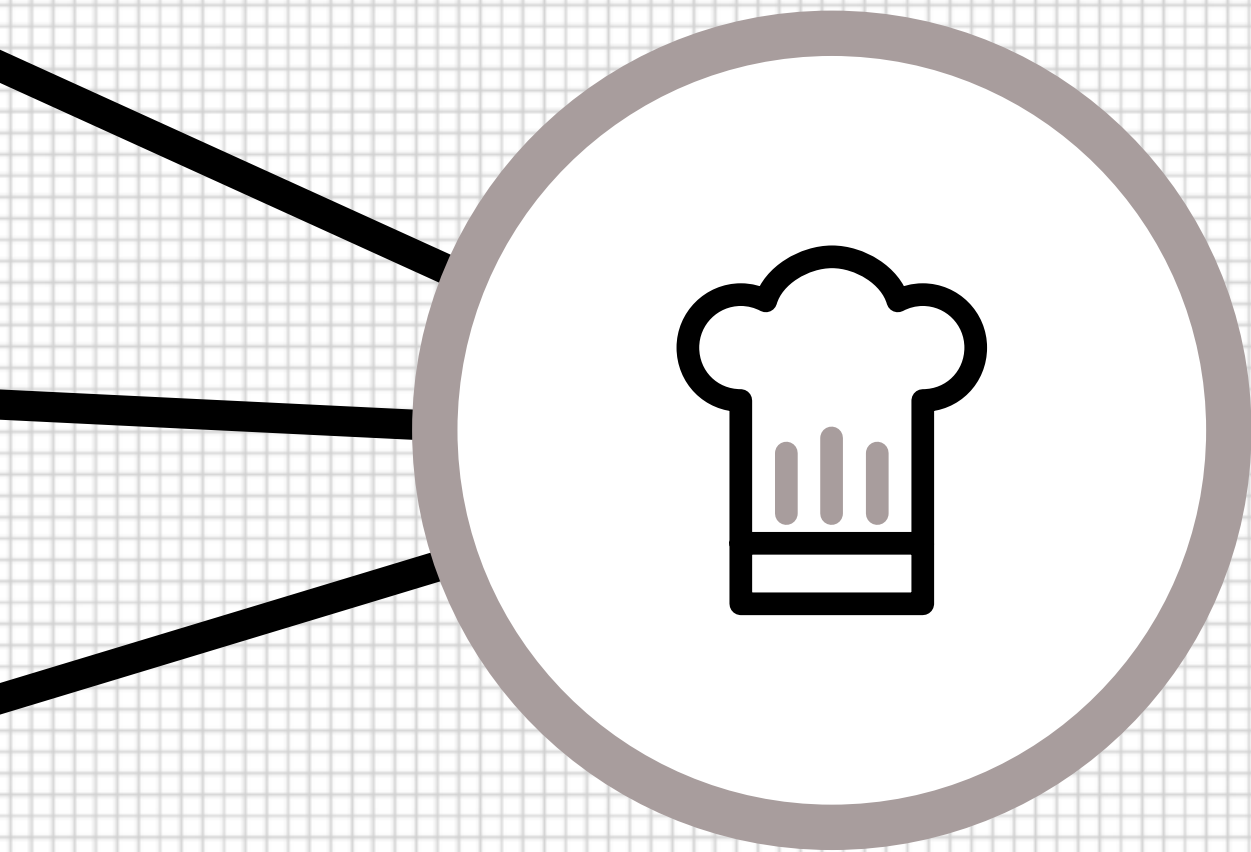
CURACIÓN DE CONTENIDOS (p. 160)



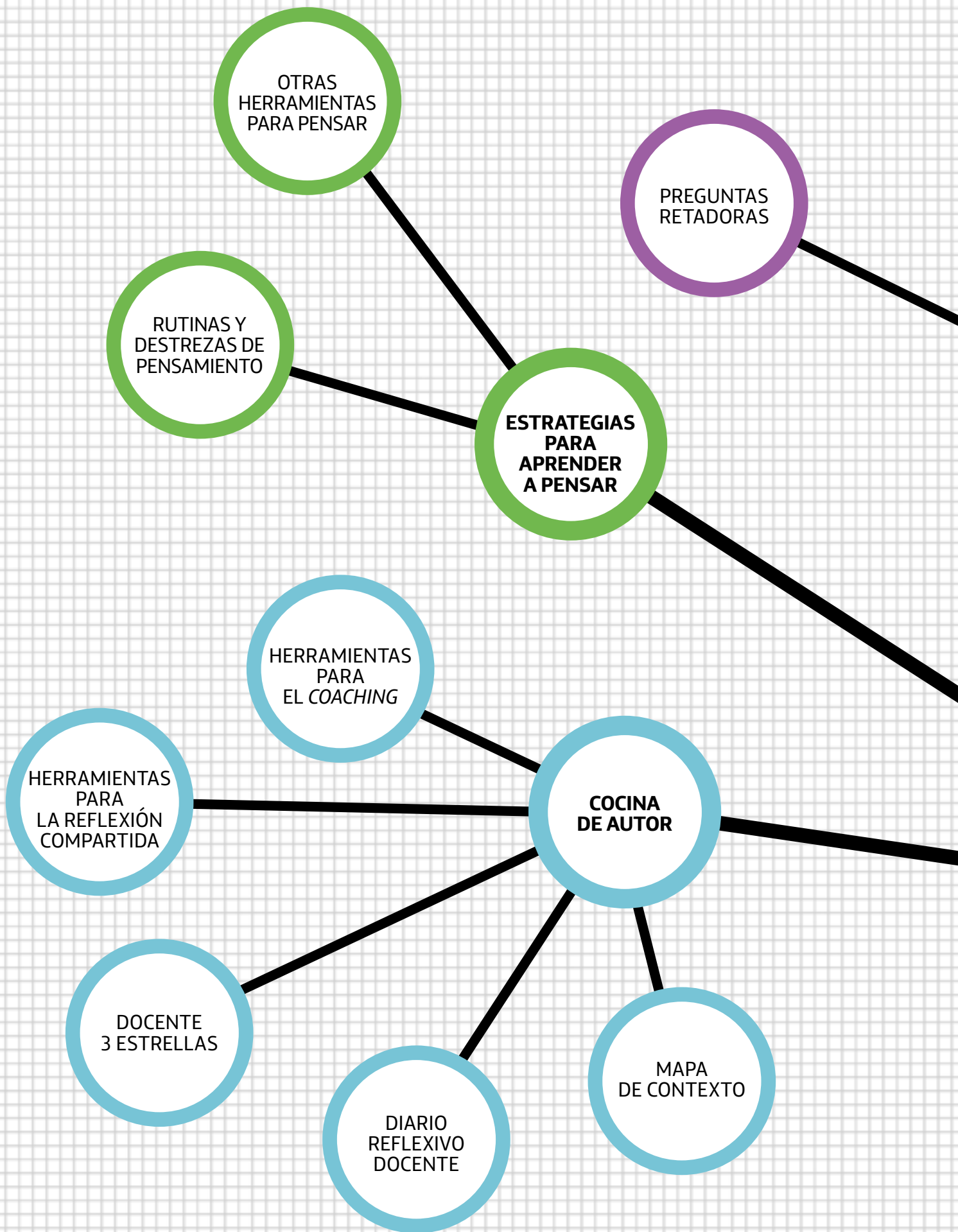
ESTRATEGIAS  
PARA  
APRENDER  
A PENSAR  
66

LISTO  
PARA LLEVAR  
132

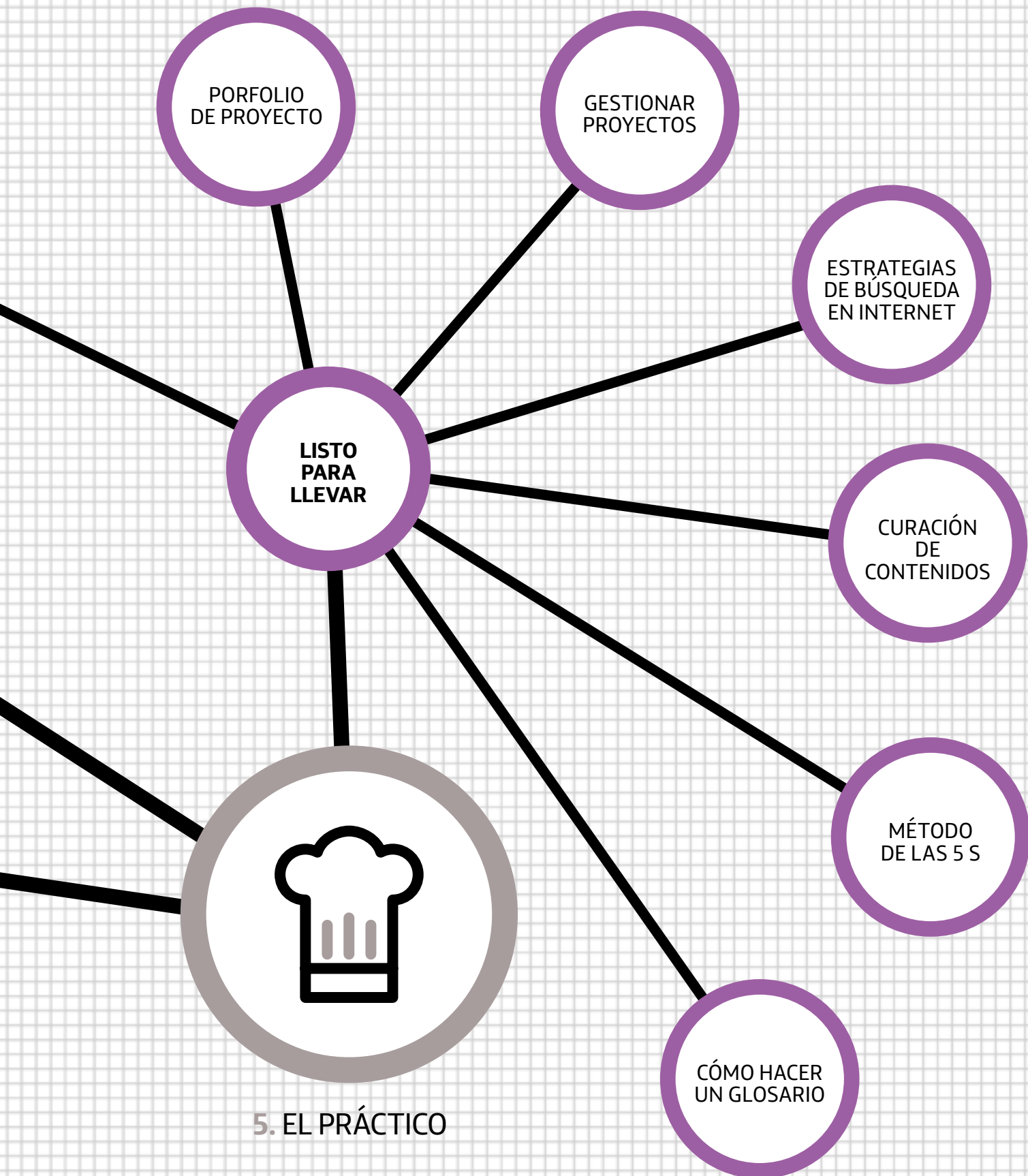
COCINA  
DE AUTOR  
164




## 5. EL PRÁCTICO









RUTINAS Y  
DESTREZAS DE  
PENSAMIENTO

68



OTRAS  
HERRAMIENTAS  
PARA PENSAR

120





**ESTRATEGIAS  
PARA APRENDER  
A PENSAR**




# RUTINAS DE PENSAMIENTO

## INTRODUCCIÓN

Aprender a pensar a través de los contenidos



Las rutinas y las destrezas de pensamiento forman parte de un enfoque pedagógico que tiene como objetivo integrar la profundización del aprendizaje de contenidos con el desarrollo de las habilidades del pensamiento: aprender a pensar a través de los contenidos.

Las rutinas surgen del trabajo de investigación de los componentes del Project Zero de la Universidad de Harvard,<sup>15</sup> <http://www.pz.harvard.edu/> , que ha contado con la participación de David Perkins y Howard Gardner entre otros, y se encuadran dentro del proyecto denominado «Pensamiento visible.» Se caracterizan por ser instrumentos ágiles, cortos y fáciles de aprender. Son miniestrategias ideadas para ser usadas con frecuencia para guiar la comprensión.

Las destrezas nos brindan un conjunto de estrategias para desarrollar el pensamiento eficaz, y nos introducen en el ámbito de la metacognición y el desarrollo del pensamiento crítico. Las herramientas que se presentan tienen como referencia el trabajo de Robert Swartz.<sup>16</sup>


Pensamos que este planteamiento metodológico se complementa con Sapiens, donde también se aportan pautas orientadas a facilitar la comprensión.

## RUTINAS DE PENSAMIENTO

- Referencias de esta sección
- Cómo usar este material
- Definición de rutinas y consejos de uso
- Documentar rutinas
- Plantilla: «Registro de rutinas» (docente)
- Plantilla: «Reflexiono después de la rutina» (alumnado)

## ÍNDICE

- 1. Preguntas estrella
- 2. Veo, pienso, me pregunto
- 3. Pienso, me intereso, investigo
- 4. Los puntos de la brújula
- 5. Círculos de punto de vista
- 6. Meterse en los zapatos de...



<sup>15</sup> Página de inicio | Project Zero. (2016). Pz.harvard.edu. Recuperado de: <http://www.pz.harvard.edu/> 

<sup>16</sup> Swartz, R. et al. (2013). *El aprendizaje basado en el pensamiento*. Boadilla del Monte: SM.



- 7. 3-2-1 puente
- 8. El semáforo
- 9. Generar, clasificar, relacionar, desarrollar
- 10. Antes pensaba que..., ahora pienso que...
- 11. Titular
- 12. Conectar, ampliar, desafiar
- 13. ¿Qué me hace decir eso?
- 14. Afirmar, apoyar, cuestionar
- 15. La sogá: tira y afloja
- 16. Conexiones, desafíos, conceptos, cambios (CDCC)
- 17. Lluvia y clasificación de ideas
- 18. Alternativas ocultas.
- 19. Enfoques para decidir

### ○ Referencias de esta sección

Las rutinas de pensamiento que vamos a utilizar en EduSapiens son adaptaciones de los trabajos del equipo de Project Zero de la Universidad de Harvard, <http://www.pz.harvard.edu/> , más concretamente en el repertorio ofrecido dentro la web Visible Thinking: <http://www.visiblethinkingpz.org/> . También hemos utilizado ideas del libro de Ritchhart, Church y Morrison.<sup>17</sup>

Aprender a pensar es el medio para alcanzar la comprensión. Por eso hemos reforzado las estrategias para comprender que nos plantea EduSapiens con las rutinas pensamiento, ya que consideramos que ambas son clave para el desarrollo del pensamiento analítico, crítico y creativo.

Algunos tipos de pensamiento trabajados son: razonar con evidencias, considerar distintos puntos de vista, describir lo que está ocurriendo, establecer conexiones, crear explicaciones o captar la esencia y sacar conclusiones. Este listado corresponde al mapa de comprensión de Project Zero.

### ○ Cómo usar este material

**1.** En cada rutina se describe su objetivo y el tipo de pensamiento o habilidad que desarrolla, así como algunas sugerencias para su aplicación. También se incluye un ejemplo de organizador gráfico que se puede utilizar para hacer visible el pensamiento que se sigue en cada una.

**2.** A continuación encontrarás dos plantillas que sirven para realizar una reflexión sobre las rutinas empleadas.

**3.** A lo largo de las fases de EduSapiens se sugiere el uso de unas determinadas rutinas, las encontrarás señalizadas con su icono

---

<sup>17</sup> Ritchhart, R., Church, M. y Morrison, K. (2014). *Hacer visible el pensamiento*. 1.ª ed. Buenos Aires: Paidós.





correspondiente. Toma esta información como algo meramente orientativo; con la experiencia, cada docente aplicará las rutinas que le resulten más útiles en cada momento.

### ○ ¿Qué son las rutinas y para qué las usamos?

Las rutinas de pensamiento son patrones sencillos de pensamiento, pequeñas secuencias que ayudan a mejorar las estrategias que se usan para pensar. En este sentido:

- Permiten utilizar la mente para generar pensamientos, razonar y reflexionar.
- Ayudan, una vez que se han interiorizado, a ser más reflexivo y metacognitivo.
- Hacen visible el pensamiento, por lo que favorecen que se tome conciencia del tipo de pensamiento que se está utilizando en cada momento.

El pensamiento se representa en los organizadores gráficos; y estos deben ser recogidos y registrados para poder reflexionar sobre ellos, como medio para conocer el propio proceso de aprendizaje.

### ○ Consejos de uso

1. Piensa qué tipo de pensamiento quieres desarrollar en tu alumnado.
2. Integra la rutina en la actividad curricular que se esté realizando.
3. Puedes realizar las rutinas de forma individual, por parejas o en equipo.
4. Guía su ejecución mediante preguntas.
5. Las rutinas deben practicarse habitualmente para que puedan ser interiorizadas y utilizadas de manera automática y eficaz.

6. Una vez realizada la rutina de pensamiento, se pone en común para disponer de más ideas sobre cómo piensa el conjunto del grupo.

7. El alumnado dedica unos minutos a reflexionar sobre los pasos que ha seguido para completar la rutina de pensamiento, sobre los cambios que se han producido en su forma de pensar, sobre en qué otros contextos puede utilizar esa rutina, etc. Para este fin se puede utilizar la plantilla «Reflexiono después de la rutina.»

8. Puedes documentar la experiencia, recogiendo el desarrollo de la misma y realizando una pequeña reflexión. Utiliza la plantilla «Registro de rutinas.»

### ○ Documentar rutinas en el aula

Documentar lo que se vive en el aula, es una potente herramienta para la reflexión, la evaluación y la toma de decisiones. Tanto si la realiza el docente como si lo hace el alumnado, ofrece una narrativa temporal de los aprendizajes realizados, los momentos especiales y las dificultades que surgen.

Es importante recoger evidencias de momentos clave del aprendizaje mediante vídeos cortos o fotografías. A partir de esas evidencias se puede autoevaluar, coevaluar, valorar las transformaciones y los avances que se han producido, etc..

Del mismo modo, conviene que el docente registre el desarrollo de las rutinas de pensamiento con pequeñas anotaciones, desde el planteamiento hasta las respuestas, las observaciones y las dudas que le hayan podido generar. Para esta tarea se propone utilizar un organizador gráfico semejante al que presentamos en esta página.

## REGISTRO DE RUTINAS

**Tipo de pensamiento que quería que los alumnos pusieran en práctica:**

**Rutina de pensamiento utilizada:**

**Descripción de la actividad:**

**Respuesta de los alumnos:**

**Observaciones:**



## ○ Reflexiono después de la rutina

El alumno dedica unos minutos a reflexionar sobre los pasos que ha seguido al realizar la rutina, sobre los cambios que se han producido en su pensamiento, y en qué otros contextos puede utilizar esa rutina.

### REFLEXIONO DESPUÉS DE LA RUTINA

**El pensamiento que he realizado es:** (razonar con evidencias, considerar distintos puntos de vista, describir lo que está ocurriendo, establecer conexiones, crear explicaciones o captar la esencia y sacar conclusiones).



**Los pasos que he seguido para hacer la rutina han sido:**

**Mientras hacía la rutina, me he hecho estas preguntas:**

**Pienso que podría haber hecho de forma diferente:**

**Esta rutina puedo utilizarla en otra situación:**



DEFINIR

INVESTIGAR Y CONOCER

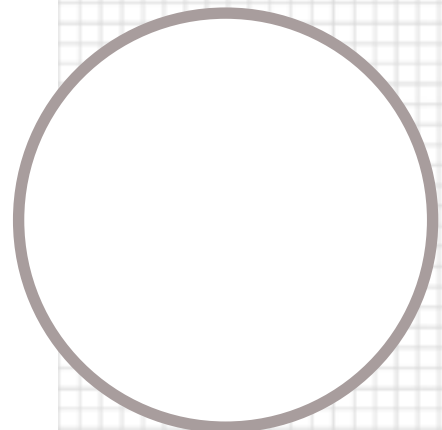
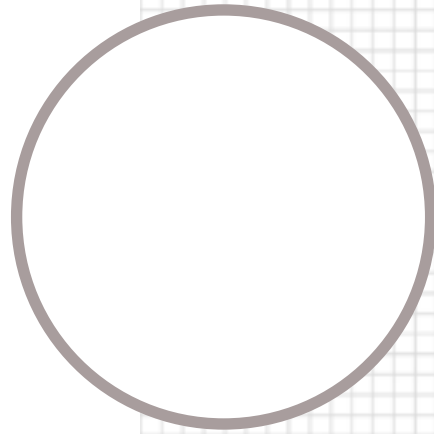
## R-1. Preguntas estrella

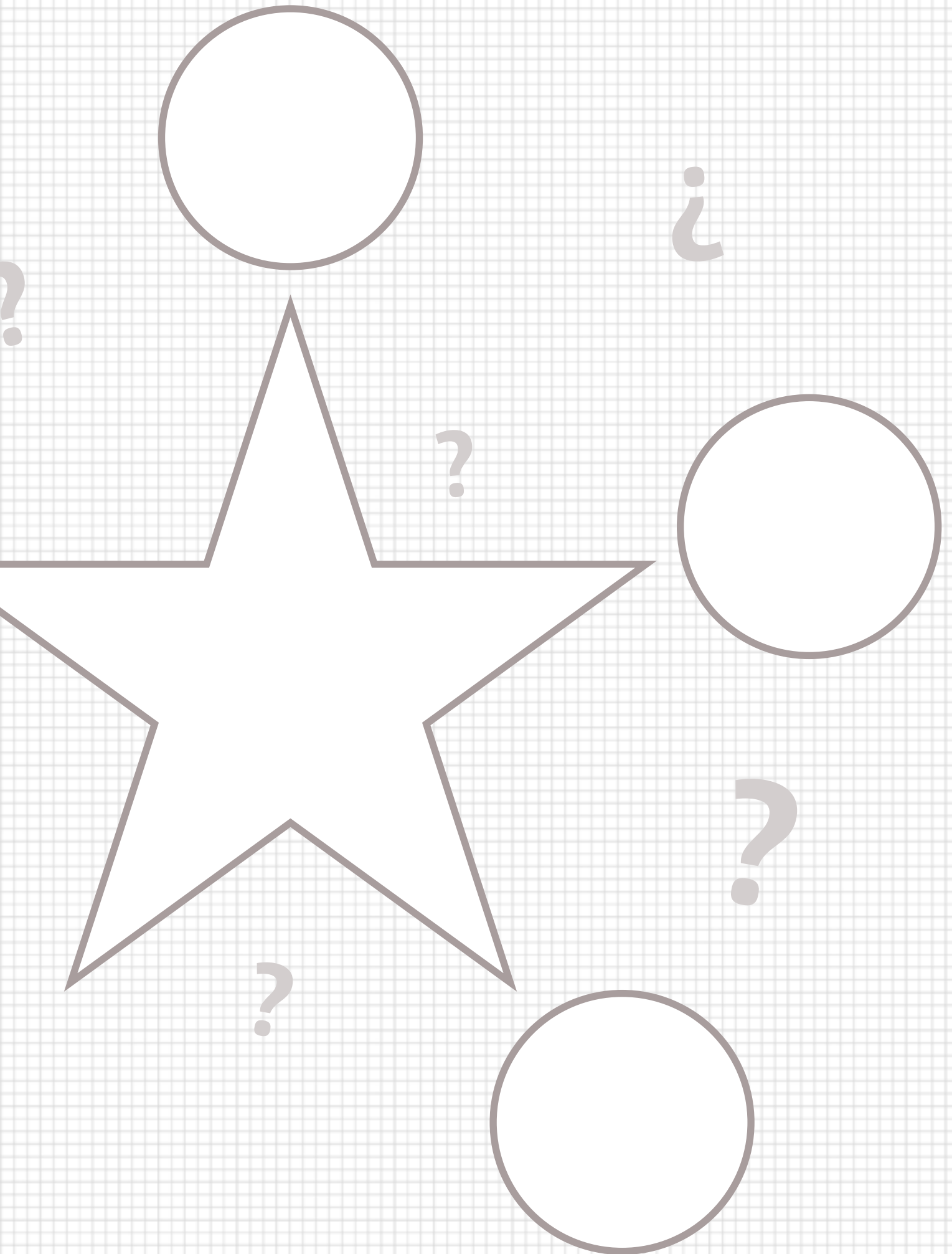
**Se utiliza para generar curiosidad y abrir nuevas líneas de trabajo. Ayuda a realizar preguntas relevantes en cualquier disciplina.**

Con esta rutina profundizamos en lo que saben y lo que quieren saber nuestros alumnos.

### Procedimiento

1. Recoger, en una lluvia de ideas, el listado de las preguntas que se plantean sobre un objeto de estudio: «¿Por qué...?», «¿Cuál es el propósito?», «¿Qué pasaría si...?», «¿Dónde?», «¿Cuándo?», «¿Qué?» Escribir las cuestiones en el centro del organizador gráfico.
2. Marcar con una estrella las que resulten más interesantes, y escribirlas en los espacios situados en la punta de la estrella del organizador.
3. Elegir una o dos y, por parejas, dialogar sobre ellas.
4. Realizar una reflexión personal a partir de preguntas del tipo: «¿Qué nuevas ideas tienes ahora sobre el objeto de estudio?».







DEFINIR

INVESTIGAR Y CONOCER

COMPRENDER

## R-2. Veo, pienso, me pregunto

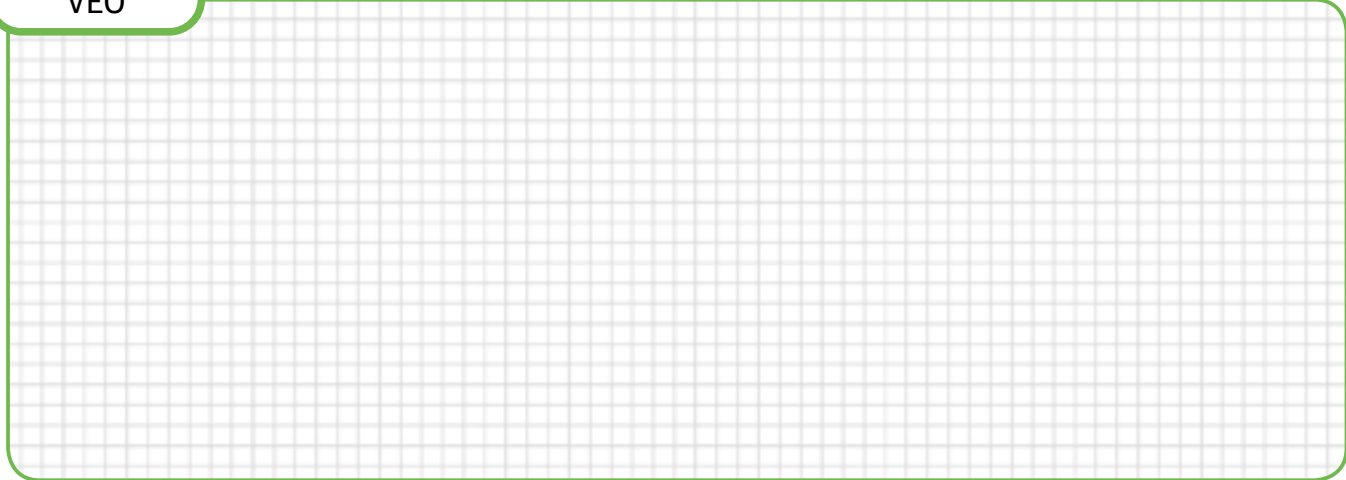
**Esta rutina resulta útil para realizar observaciones meticulosas e interpretaciones meditadas. Se puede utilizar para observar una imagen, un vídeo, una escena...**

Estimula la curiosidad y pone las bases para la indagación.

### **○ Procedimiento**

- 1.** De manera individual observar un vídeo o una imagen.
- 2.** Contestar en el organizador gráfico a la pregunta «¿Qué es lo que observas?».
- 3.** Responder a la pregunta «¿Qué piensas sobre eso?». Dar razones para justificar las opiniones.
- 4.** Contestar a la cuestión «¿Qué preguntas te surgen sobre eso?».
- 5.** Hacer una reflexión personal.

VEO



PIENSO



ME PREGUNTO





DEFINIR

## R-3. Pienso, me intereso, investigo

**Ayuda a conectar con los conocimientos previos, a hacer visibles los intereses acerca del tema y a iniciar la investigación.**

**Consta de tres momentos y tres preguntas guía:**

- **Pienso:** «¿Qué crees que sabes sobre el tema?».
- **Me interesa:** «¿Qué preguntas o inquietudes tienes sobre el tema?».
- **Investigo:** «¿Qué te gustaría conocer sobre el tema?», «¿Cómo lo harías?».

### Procedimiento

1. Realizar una lluvia de ideas sobre qué **piensa** cada uno del tema. Todas las ideas son válidas y se anotan las de todos los miembros del grupo.
2. Comentar las ideas en grupo y registrarlas en un organizador gráfico común.
3. Repetir el proceso con aquello que más les **interesa** del tema.
4. Por último se plantea qué les gustaría **investigar** sobre el tema. En este punto, poner en común en el grupo las diferentes estrategias que utilizarían para la investigación.
5. Hacer una reflexión personal.

PIENSO



ME INTERESO



INVESTIGO





DEFINIR

## R-4. Los puntos de la brújula

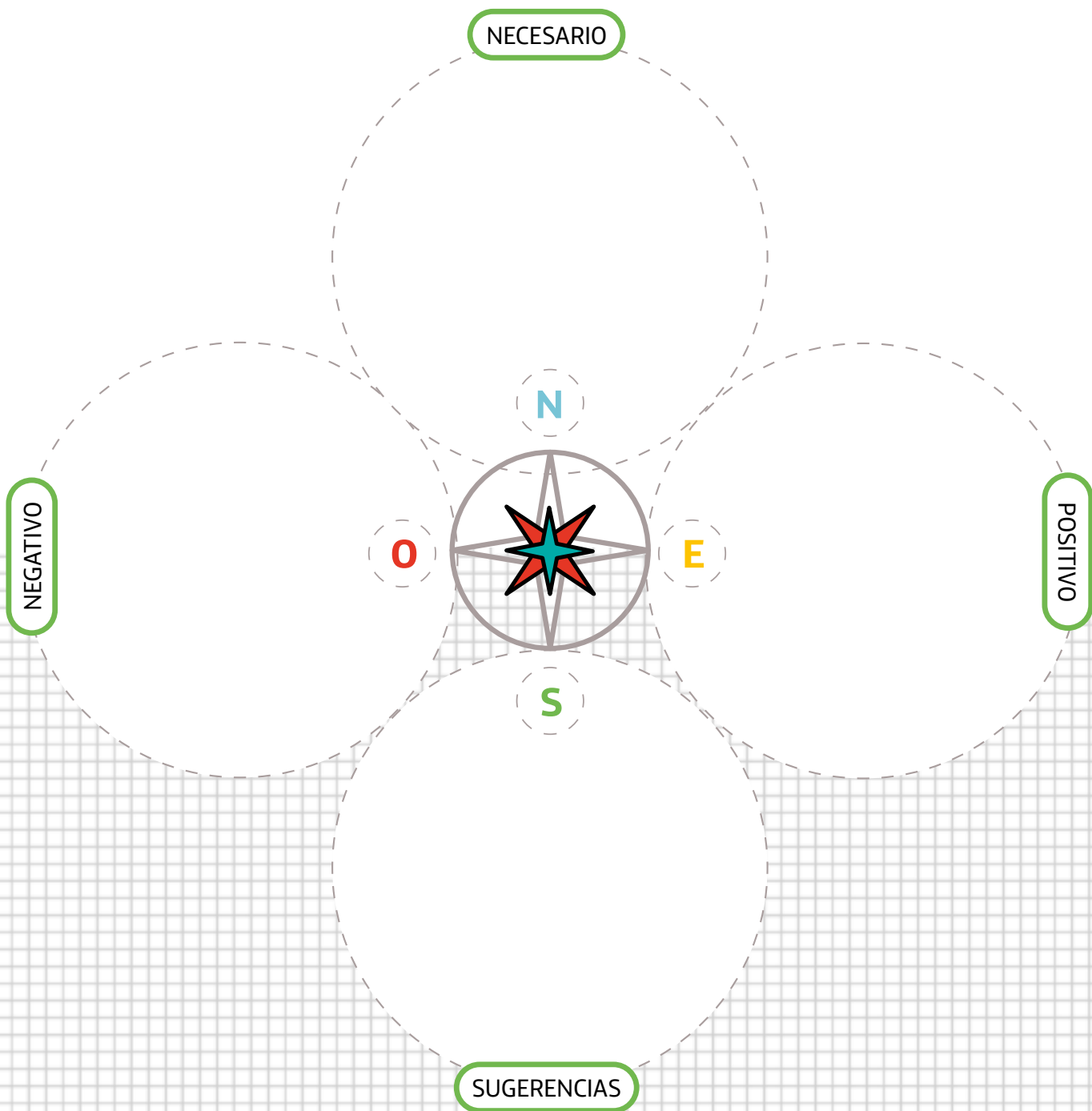
**Se utiliza para profundizar en la propuesta sobre el objeto de conocimiento y examinar o analizar diferentes alternativas.**

A partir de las siglas de los puntos cardinales se analizan los aspectos emocionantes o positivos de la propuesta (E), los negativos o preocupantes (O), lo necesario para llevarla a cabo (N) y las sugerencias sobre la propuesta (S).

### **○ Procedimiento**

- 1.** Se puede realizar en gran grupo sobre un organizador gráfico de gran tamaño.
- 2.** Sugerimos que el análisis se haga en este orden: primero la E, de emocionante o aspectos positivos; luego la O, lo preocupante o aspectos negativos; después la N, de necesario, para mejorar la propuesta inicial con alguna idea; y, finalmente, la S, para sugerencias o ideas personales.
- 3.** Revisar en grupo el análisis que se ha hecho en el punto anterior, para valorar el peso que puede tener cada aspecto en la viabilidad de la propuesta.
- 4.** Realizar una reflexión personal sobre las dificultades nuevas que han surgido, los aspectos que son positivos, etc.







INVESTIGAR Y CONOCER

## R-5. Círculos de punto de vista

**Se utiliza para comprender diferentes visiones respecto a un tema.**

Ayuda a conocer las visiones y perspectivas que se adoptan desde disciplinas distintas respecto al objeto de conocimiento.

### Procedimiento

1. Pensar sobre el objeto desde diferentes perspectivas, intereses o disciplinas de estudio y anotarlas. Distribuir los puntos de vista entre el alumnado para repartir la tarea.
2. Utilizar el siguiente protocolo para adoptar un punto de vista determinado: «Estoy pensando sobre el tema que...»; «Desde la perspectiva de... adopto el rol...»; «Desde mi punto de vista pienso que...»; «Una duda que tengo desde esta posición es que...».
3. Realizar tantas rondas como perspectivas hayamos considerado.
4. Reflexionar: «¿Qué ideas tienes ahora que antes no tenías?», «¿Te han surgido nuevas preguntas?».

**Estoy pensando sobre:**

**Desde el punto de vista de:**

**Yo pienso que:**

**Dudas que tengo sobre este punto de vista:**

**Reflexión sobre nuevas ideas y preguntas que me surgen:**



INVESTIGAR Y CONOCER

## R-6. Meterse en los zapatos de...

**Profundizar en la comprensión de un objeto, hecho o personaje poniéndose en su lugar, metiéndose en los zapatos del otro a través de preguntas guía que facilitan la reflexión.**

Se puede partir de la imagen, la escena o el texto del personaje, objeto o hecho en un contexto que se quiere analizar.

### **○ Procedimiento**

- 1.** Leer o visualizar con atención una escena para identificar los distintos elementos o las diferentes personas que intervienen en ella. Elegir una persona u objeto para ponerse en su lugar.
- 2.** Imaginar ser esa persona o cosa y plantearse preguntas del tipo: «¿Qué puede ver, observar o sentir?», «¿Qué podría saber, comprender o considerar verdadero?», «¿Qué podría interesarle o importarle?», «¿Qué se podría cuestionar o preguntar?»...
- 3.** Compartir el pensamiento, comentar las ideas que han surgido a todos los que eligieron la misma persona o cosa.
- 4.** También se puede hacer grupos con alumnos que han elegido distintas perspectivas.
- 5.** Animar a que hagan la reflexión personal sobre la actividad que han realizado.

IMAGINO QUE SOY: \_\_\_\_\_

**DESDE ESTA POSICIÓN**

**Estoy viendo, observando...**

**Estoy sintiendo...**

**DESDE ESTA POSICIÓN**

**Sé que...**

**Comprendo que...**

**Es una certeza que...**

**DESDE ESTA POSICIÓN**

**Me interesa...**

**Me pregunto...**



INVESTIGAR Y CONOCER

## R-7. 3-2-1 puente

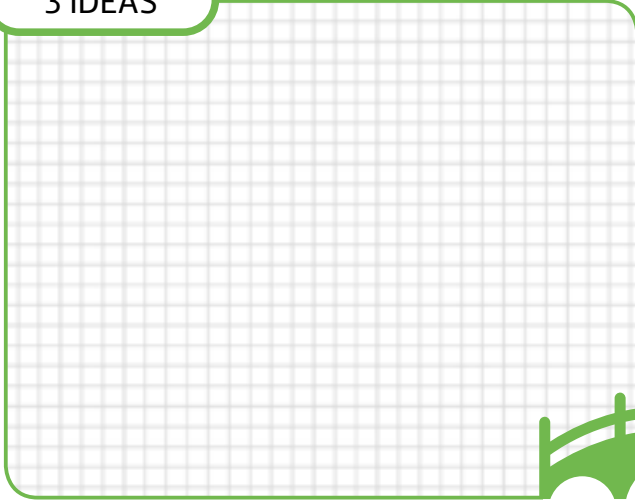
**Esta rutina es útil para descubrir las ideas previas en torno a un tema y conectarlas con las ideas nuevas que surgirán después de realizar la actividad.**

Favorece que se establezcan conexiones entre las ideas iniciales y las finales.

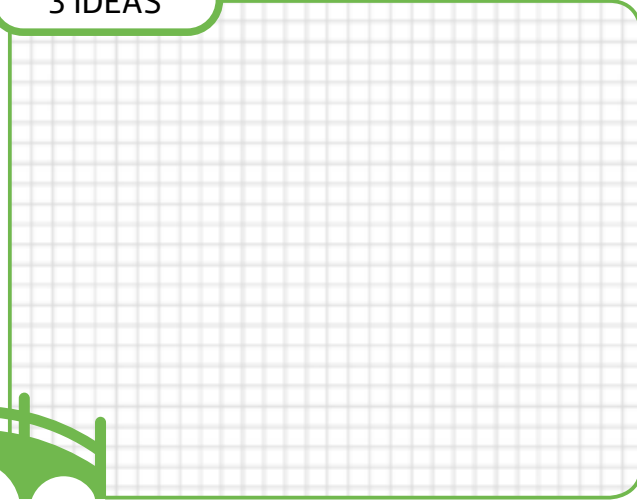
### Procedimiento

1. De manera individual, escribir tres ideas, dos preguntas y una metáfora o hacer un dibujo sobre el objeto de estudio.
2. Realizar la actividad prevista, en la que se tratará de que surjan nuevos datos o ideas acerca del objeto.
3. Al finalizar la actividad, retomar la rutina de nuevo, y volver a completar, de manera individual, tres ideas que hayan surgido, dos nuevas preguntas y una nueva metáfora o dibujo.
4. En los equipos de trabajo comentar si han cambiado las ideas en los dos momentos de la rutina y, si es así, en qué sentido han cambiado.
5. Por último deben reflexionar individualmente y hacer conexiones entre las ideas, las preguntas y las metáforas o dibujos iniciales y finales.

3 IDEAS



3 IDEAS



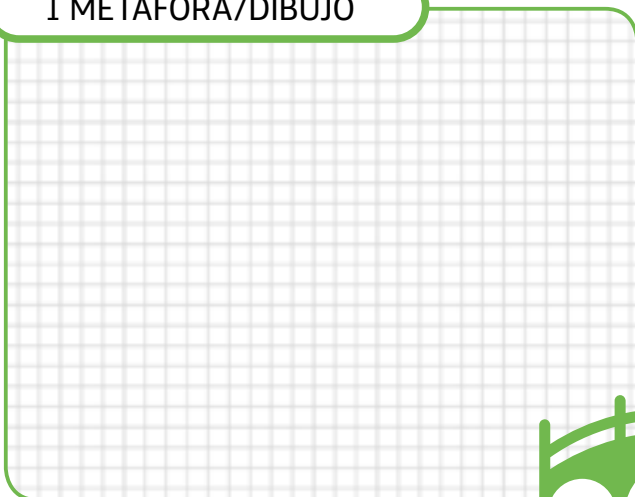
2 PREGUNTAS



2 PREGUNTAS



1 METÁFORA/DIBUJO



1 METÁFORA/DIBUJO





## INVESTIGAR Y CONOCER

## R-8. El semáforo

**Esta rutina se utiliza para analizar fuentes de información, ayuda a descubrir indicadores de información veraz. Es un paso previo a la localización de fuentes fiables.**

### ○ Procedimiento

**1.** Identificar la fuente de información (noticia, texto, rumor...).

**2.** En parejas marcar:

- En verde aquellos datos que son veraces.
- En amarillo aquellos que son de dudosa veracidad, no son claros o no están fundamentados.
- En rojo los que son poco o nada fiables.

Los indicadores de luz roja pueden ser, entre otros:

- Generalizaciones muy amplias.
- Argumentos unilaterales.
- Meras afirmaciones, sin argumentos.
- Interés personal muy evidente.
- Convicciones extremas.
- Simples opiniones.
- Afirmaciones basadas en sentimientos.
- Carentes de evidencias.
- Falta de referencias fiables.

**3.** Comentar con todo el grupo las coincidencias o no de las clasificaciones que ha hecho cada pareja. Dar razones e indicar la evidencia que ha hecho señalar con un color u otro.

**4.** Reflexionar individualmente, «¿Qué he aprendido?».



## SEMÁFORO



**VERDE: datos fiables**



**AMARILLO: datos de dudosa fiabilidad**



**ROJO: datos no fiables**

**Reflexión personal: «¿Qué he aprendido?»:**



ORDENAR Y CLASIFICAR

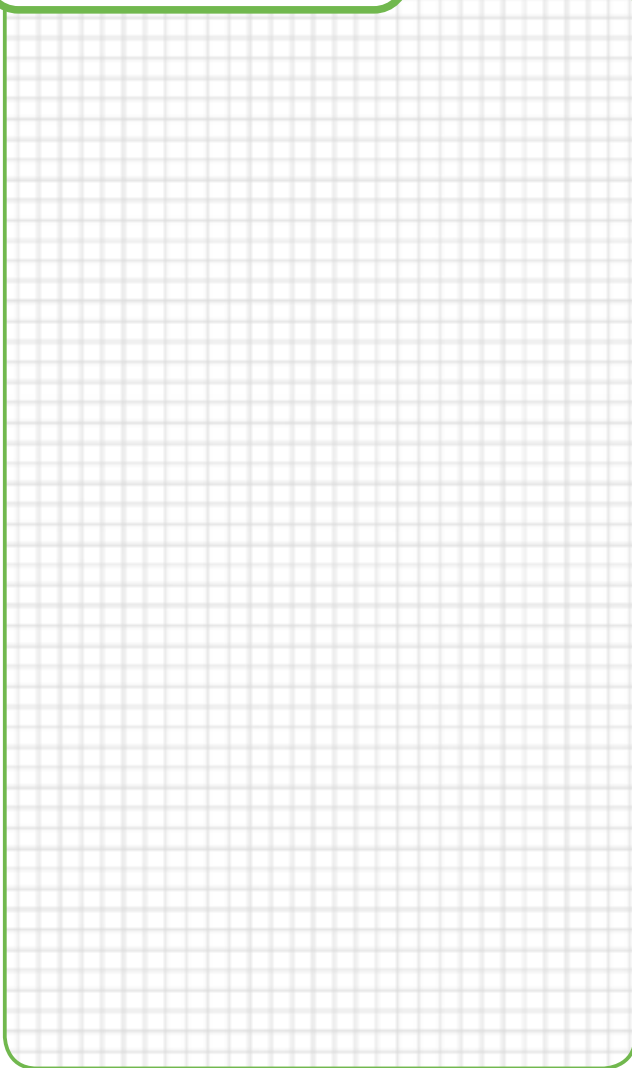
## R-9. Generar, clasificar, relacionar, desarrollar

**Esta rutina es útil para relacionar ideas y organizarlas de manera visual. Se puede usar para relacionar ideas y crear, finalmente, un mapa conceptual con la información del objeto de estudio.**

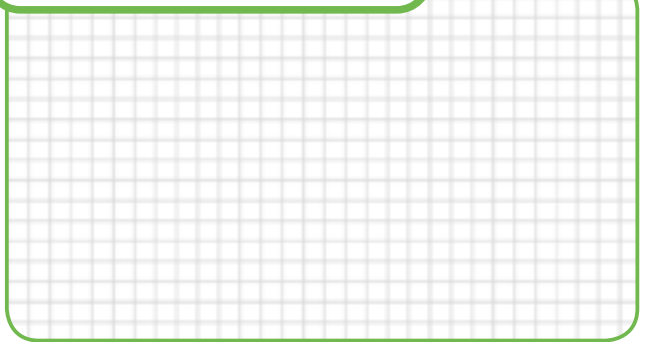
### Procedimiento

1. Elaborar una lista con las ideas recogidas sobre el objeto de estudio. Si se hace en equipo, consensuar el listado.
2. Elegir las ideas más relevantes y situarlas en el centro de un folio.
3. Colocar las ideas secundarias alejadas del centro, pero próximas a la idea con la que estén vinculadas.
4. Unir con líneas del mismo color las ideas que guarden alguna relación. Escribir sobre las líneas el motivo por el que se relacionan.
5. Ampliar datos sobre las ideas principales. Comentarlas en el equipo de trabajo.
6. Hacer una reflexión personal.

## LISTADO DE IDEAS



## IDEAS PRINCIPALES



## IDEAS SECUNDARIAS



En una página en blanco y en horizontal, realizar el mapa siguiendo las instrucciones de la rutina: colocar en el centro las principales ideas, más alejadas las secundarias, relacionarlas con líneas y explicar sobre las líneas el vínculo existente.

## AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN





DEFINIR

INVESTIGAR Y CONOCER

COMPRENDER

## R-10. Antes pensaba, ahora pienso

**Ayuda a reflexionar sobre los pensamientos acerca de un tema y a explorar cómo y por qué estos han cambiado. Así se desarrollan habilidades de razonar, conocer la causa y efecto de las relaciones.**

Servirá para conectar las ideas del tema con las nuevas que aparecen tras la información recibida ante una actividad, discusión, experimentación o visionado de un vídeo.

### Procedimiento

1. Después de realizar la actividad, se pregunta: «¿Qué pensaba antes de...?». Expresar las ideas previas en dos o tres frases.
2. Exponer las nuevas ideas: «Pero ahora pienso que...», y escribir esas nuevas ideas.
3. Poner en común para compartir y explicar los cambios de pensamiento.
4. Reflexión personal.

**Tema:**

**Antes pensaba que...**

**Ahora pienso que...**



COMPRENDER

## R-11. Titular

**Es útil para ayudar a sintetizar, a captar la esencia de un hecho o una idea.**

Se puede utilizar para expresar la idea clave en las búsquedas de información sobre el objeto de estudio, como si se tratara de un titular de periódico.

### **○ Procedimiento**

- 1.** Resumir en un titular la esencia de los datos recopilados en la investigación propuesta de manera individual: «¿Qué titular te parece que recoge la idea principal de esta información recogida?».
- 2.** Consensuar un titular por equipo y ponerlo en común con el grupo-clase.
- 3.** Exponer los titulares en un lugar visible.
- 4.** Comparar el que cada uno ha realizado con los que han escrito las otras personas del equipo: «¿Cuál es más certero y ajustado?».
- 5.** Reflexionar personalmente.

**Mi titular:**

**El titular del equipo:**



ORDENAR Y CLASIFICAR

## R-12. Conectar, ampliar, desafiar

**Es útil para recoger las ideas ya identificadas sobre el objeto de estudio y plantearse nuevos retos de investigación.**

Ayuda a definir los aspectos que suponen un reto sobre un tema, una vez identificados los elementos ya conocidos y las nuevas vías para explorar.

### Procedimiento

1. Conectar lo que saben con las nuevas ideas adquiridas en la investigación.
2. Identificar las nuevas ideas que extienden o amplían el pensamiento en nuevas direcciones.
3. Identificar lo que todavía es confuso, los temas que suponen nuevos desafíos.
4. Reflexionar personalmente.



**Ideas que CONECTO con lo que ya sabía:**

**Nuevas ideas:**

**Ideas que me resultan confusas, DESAFIANTES**



DEFINIR

COMPRENDER

## R-13. ¿Qué me hace decir eso?

**Rutina de pensamiento y herramienta de argumentación, útil para participar en debates o propiciar la reflexión en cualquier momento.** Si se usa con frecuencia, el alumnado llega a automatizar la revisión de sus ideas antes de comunicarlas. Con esta rutina, el alumnado comprende que el conocimiento no reside en el profesor, sino que se basa en evidencias.

Ayuda a construir explicaciones sobre una afirmación u opinión, a visibilizar los conocimientos e ideas que emergen antes de abordar un tema o mientras se está tratando ese tema.

### Procedimiento

1. Se puede utilizar en todo momento. Cuando se hacen interpretaciones o se dan explicaciones sobre alguna cuestión, es el momento de lanzar la pregunta: «¿Qué te hace decir eso?».
2. Para apoyar la reflexión del alumnado, se pueden plantear preguntas como: «¿Qué sabes sobre eso?», «¿Qué evidencias tienes para afirmar eso?».
3. Expresar verbalmente en el equipo lo que sabe y las evidencias que lo justifican, para recibir *feedback* sobre la certeza o no de la argumentación.
4. Exponer todas las explicaciones y las evidencias en un lugar visible del aula para posteriores consultas.
5. Reflexionar individualmente sobre los pasos que se han seguido.

**Yo digo que...**



**¿Qué me hace decir esto? Evidencia:**



DEFINIR

## R-14. Afirmar, apoyar, cuestionar

**La utilidad de esta rutina reside en el procedimiento de validación de ideas. Sirve para revisar las ideas que se consideran verdaderas.**

### **○ Procedimiento**

- 1.** Expresar individualmente una idea u opinión acerca del tema de estudio.
- 2.** Buscar argumentos o explicaciones para apoyar la opinión o las ideas: cosas que ve, que siente, que cree, que sabe y que apoyan su interpretación.
- 3.** Cuestionarse preguntas del tipo: «¿He tenido en cuenta todos los aspectos?», «¿Qué no he tomado en cuenta?», «¿Hay algo que no esté explicado del todo?», «¿En qué aspecto podría profundizar más?»...
- 4.** Compartir las conclusiones y contrastarlas con el equipo.
- 5.** Reflexionar durante unos minutos.

**EXPRESO** mi opinión sobre este tema:

**Busco** argumentos que la **APOYAN**:

**Me PREGUNTO** sobre mi explicación:

¿He tenido en cuenta todos los aspectos? ¿Qué no he tomado en cuenta?

¿Hay algo que no esté explicado del todo? ¿En qué aspecto puedo profundizar?



INVESTIGAR Y CONOCER

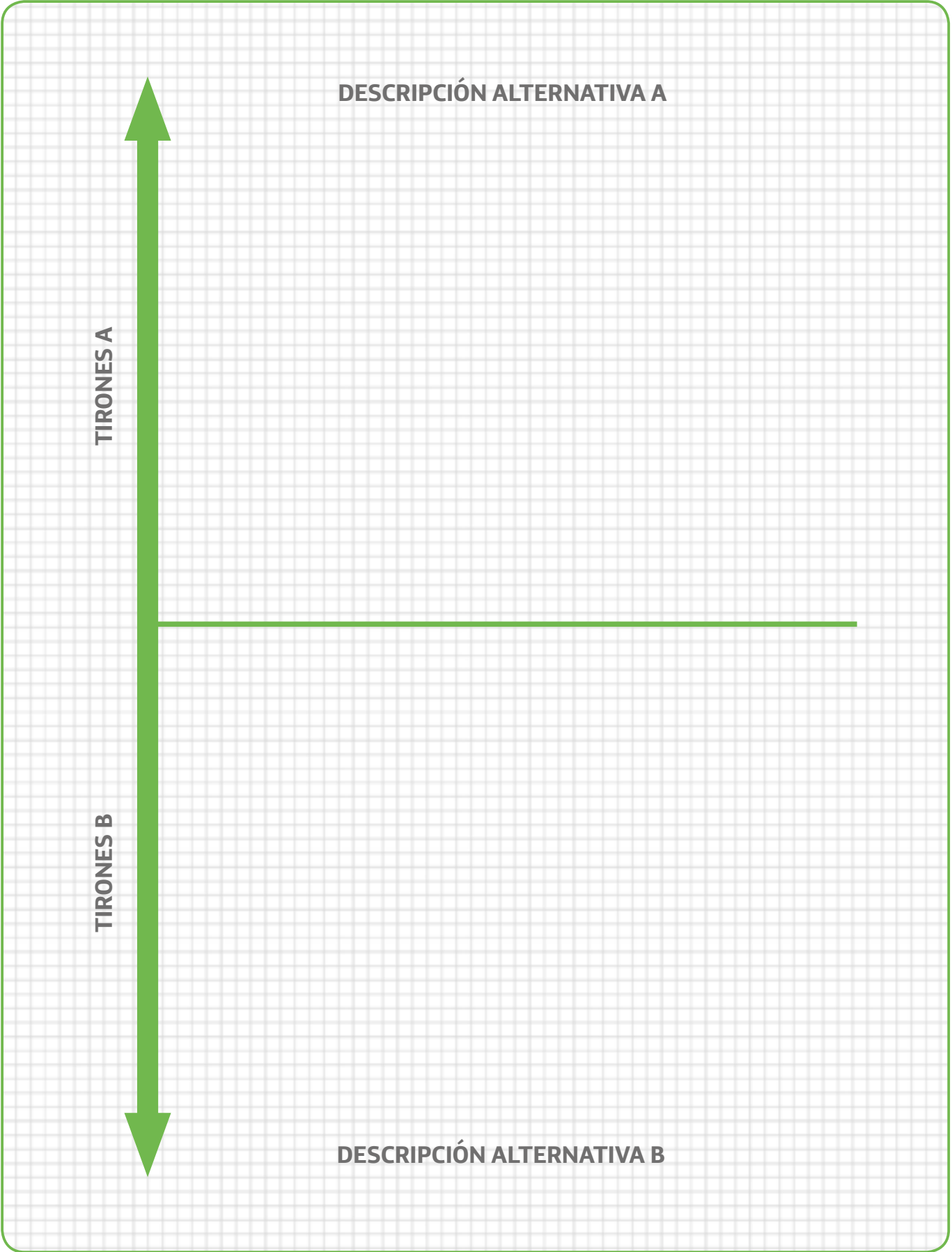
COMPRENDER

## R-15. La sogá: tira y afloja

**Sirve para indagar dilemas o puntos de vista muy divergentes, promoviendo que se realicen análisis y razonamientos sobre cuestiones que aparentemente son opuestas. Esta rutina ayuda a tomar conciencia de la complejidad de situaciones que, a primera vista, parecen muy simples.**

### **○ Procedimiento**

- 1.** Presentar un dilema o situación controvertida identificando las dos opciones opuestas que se plantean.
- 2.** Identificar en el grupo-aula las razones que, como si fueran parte de una sogá, tiran de cada extremo.
- 3.** Situarse en uno de los extremos y colocar las razones o los tirones de más peso lo más alejados del centro.
- 4.** Ahora tratar de ponerse en el otro extremo encontrando motivos que defiendan esa posición.
- 5.** Para explorar más profundamente el tema, preguntarse: «¿Qué pasaría si...?».
- 6.** Reflexionar individualmente.



**DESCRIPCIÓN ALTERNATIVA A**

**TIRONES A**

**TIRONES B**

**DESCRIPCIÓN ALTERNATIVA B**



INVESTIGAR Y CONOCER

ORDENAR Y CLASIFICAR

## R-16. Conexiones, desafíos, conceptos, cambios (CDCC)

**Ayuda a manejar la información de un texto de manera significativa y ordenada. Fomenta la lectura y revisión de textos para profundizar y asegurar su comprensión.**

A través de preguntas, del establecimiento de conexiones, se identifican las ideas clave y las consideraciones sobre su aplicación. Se descubre la estructura para participar en un debate sobre un texto o un vídeo.

### **○ Procedimiento**

1. Realizar la lectura de un texto o el visionado de un vídeo.
2. Analizar las conexiones: «¿Qué conexiones puedo hacer entre el

texto y mi propia vida, o con algún conocimiento que tengo sobre el tema?».

3. Plantear los desafíos: «¿Qué ideas, posiciones o suposiciones del texto o del vídeo quiero desafiar o argumentar?».

4. Centrarse en los conceptos: «¿Qué conceptos o ideas clave creo que son importantes y vale la pena tener en cuenta?».

5. Reflexionar sobre los cambios: «¿Qué cambios en actitudes, pensamiento o acción me sugiere el texto, para mí mismo o para los otros?».

6. Reflexionar de forma individual.



**Conexiones del texto/vídeo con mi vida o lo que ya sé:**

Quiero **desafiar o argumentar** las siguientes ideas:

Considero importante estas **ideas clave** del texto/vídeo:

Este texto/vídeo me sugiere estos **cambios** en actitud/pensamiento/acción:



ORDENAR Y CLASIFICAR

CREAR Y/O DIVULGAR

## R-17. Lluvia y clasificación de ideas

### Incrementa el potencial creativo y promueve la participación.

Reproducir el organizador gráfico en gran tamaño para hacer una única recogida de información con las aportaciones de todos.

#### ○ Procedimiento

1. Iniciar la lluvia de ideas sobre el tema y realizar preguntas para estimular la producción de ideas:
  - **Para categorizar:** «¿Que me sugiere el tema?», «¿Con qué lo relaciono?», «¿Qué partes puedo distinguir?», «¿Que funciones, utilidad...?».
  - **Para estimular la creatividad y el pensamiento divergente:** «¿Qué pasaría si...?», «¿Y sí...?», «¿Qué sería diferente si...?», «¿Por

qué...?», «¿Qué?», «¿Quién?», «¿Dónde?», «¿Cuándo?», «¿Por qué?». También se puede dejar abierta la reflexión sin pautar con preguntas.

2. Escribir en notas adhesivas las ideas que vayan surgiendo, una idea por nota. Sirven todas, esta es la fase divergente, por lo que no se realizan juicios de valor.
3. Poner las ideas en común, leerlas y colocar cada una en el organizador.
4. Agrupar las ideas parecidas para identificar categorías. El docente va guiando el proceso de clasificación según criterios que va negociando con el grupo-aula.
5. Leer las ideas una vez que ya están agrupadas.

Tema:

## ALTERNATIVAS EVIDENTES

Espacio para las notas adhesivas.

Categorías






CREAR Y/O DIVULGAR

## R-18. Alternativas ocultas

**Incentiva la habilidad creativa mediante la búsqueda de soluciones no visibles y desde diferentes perspectivas. También desarrolla la capacidad de comprensión de problemas complejos.**

Disponer de un organizador gráfico en gran tamaño para hacer una única recogida de información con las ideas de todos.

### Procedimiento

1. Proponer una situación problemática y pedir a los alumnos que hagan un listado de las posibles soluciones alternativas. Entre ellas elegir las dos que parezcan indiscutibles o evidentes.
2. Comentar entre todos las alternativas evidentes que se han seleccionado. El docente escribe cada una en una nota adhesiva y las coloca

en el organizador como alternativas evidentes.

3. Realizar una lluvia de ideas, una por nota adhesiva, para proponer soluciones alternativas no evidentes u ocultas. Aconsejamos que se busquen ideas muy diferentes, que se hagan combinaciones, que se propongan caminos diferentes, que se sitúen en roles, momentos, lugares o enfoques diversos, para generar otras ideas desde los mismos.

4. Se procede igual que en la primera parte de la puesta en común de la rutina de lluvia de ideas: lectura común de todas las notas adhesivas y colocación en el organizador.

5. Reflexionar en grupo sobre la complejidad de las situaciones reales y sobre la experiencia de que a veces las mejores alternativas no son visibles a primera vista. Anotar las conclusiones en el organizador.

**Tema:**

### **ALTERNATIVAS EVIDENTES**

**Espacio para las notas adhesivas**

### **ALTERNATIVAS NO EVIDENTES**

**Espacio para las notas adhesivas**

**Conclusiones grupales:**



CREAR Y/O DIVULGAR

## R-19. Enfoques para decidir

**Ayuda a evaluar varias alternativas, a argumentar la opción seleccionada en una situación de toma de decisiones y a entender la complejidad de la decisión.**

Es conveniente disponer de un organizador gráfico en gran tamaño para hacer una única recogida de información con las ideas de todos los participantes.

### **○ Procedimiento**

**1.** Escuchar las diferentes alternativas existentes que plantea el docente.

**2.** Explicar los enfoques que se pueden elegir para tomar una decisión adecuada.

- Comparar cada alternativa con una solución ideal.
- Comparar cada alternativa con los criterios que se decidan. Se

puede asignar un valor diferente a cada criterio.

- Pensar en las posibles limitaciones: tiempo, recursos necesarios, dificultades.
- Identificar las emociones que genera. Imaginar que se ha elegido una opción, y contestar a la pregunta «¿Qué emociones siento?».

**3.** Reflexionar en grupo sobre cuál es el enfoque más adecuado.

**4.** Si hay discrepancia sobre el enfoque, se pueden hacer grupos desde distintos enfoques.

**5.** Decidir en grupo y leer en voz alta la mejor alternativa, explicar y razonar la opción seleccionada. Anotarlo en el organizador.

**6.** Reflexionar en grupo sobre las mejores alternativas e indicar en el organizador la causa de las diferencias.

## ALTERNATIVAS

1.

2.

3.



## ENFOQUE 1

### COMPARACIÓN CON EL IDEAL

Descripción de la solución ideal:

Comparación con la solución ideal

Alternativa 1:

Alternativa 2:

Alternativa 3:

## ENFOQUE 2

### COMPARACIÓN CON CRITERIOS

Criterio 1:

Criterio 2:

Criterio 3:

Comparación con los criterios

Alternativa 1:

Alternativa 2:

Alternativa 3:

## ENFOQUE 3

### LIMITACIONES REALES

Recursos:

Tiempo:

Dificultades:

Comparación con las limitaciones

Alternativa 1:

Alternativa 2:

Alternativa 3:

## ENFOQUE 4

### EMOCIONES QUE IMAGINAS

Alternativa 1:

Alternativa 2:

Alternativa 3:

## MEJOR ALTERNATIVA

Grupo 1:

Grupo 2:

Grupo 3:

CONCLUSIONES:



# DESTREZAS DE PENSAMIENTO

## ○ ¿En qué consisten las destrezas de pensamiento?

R. Swartz define el pensamiento eficaz como «la aplicación competente y estratégica de destrezas y hábitos de la mente productivos que nos permiten llevar a cabo actos meditados de pensamiento, como tomar decisiones, argumentar y otras acciones analíticas, creativas o críticas.»

(Swartz, R., et al. (2013) *El aprendizaje basado en el pensamiento*. Boadilla del Monte: SM)

Aplicar una destreza de pensamiento es realizar un tipo de pensamiento de manera cuidadosa, con habilidad y en mayor profundidad de como lo haríamos habitualmente.

Las **destrezas de pensamiento** suponen que se empleen procedimientos reflexivos específicos y apropiados para ejercitar un tipo de pensamiento determinado.

## ÍNDICE

- 1. Compara y contrasta
- 2. Comparar con el diagrama de Venn
- 3. Fiabilidad de las fuentes



ORDENAR Y CLASIFICAR

## D-1. Compara y contrasta

**Esta destreza ayuda a realizar comparaciones de una manera reflexiva.**

Puede utilizarse para contrastar, por ejemplo: personajes, conceptos, momentos históricos u otro tipo de situaciones, delimitando los aspectos sobre los que se realizará la comparación.

### **○ Preguntas guía**

- ¿En qué se parecen?
- ¿En qué se diferencian?
- ¿Cuáles son las similitudes y las diferencias importantes?
- ¿Qué conclusión sacamos de ambos conceptos, según las similitudes y las diferencias que hemos encontrado?

CONCEPTO 1

CONCEPTO 2

EN QUÉ SE PARECEN

EN QUÉ SE DIFERENCIAN

En cuanto a...  
criterio 1

criterio 2

**Ideas derivadas de las semejanzas y diferencias relevantes:**

**Conclusión o interpretación:**



ORDENAR Y CLASIFICAR

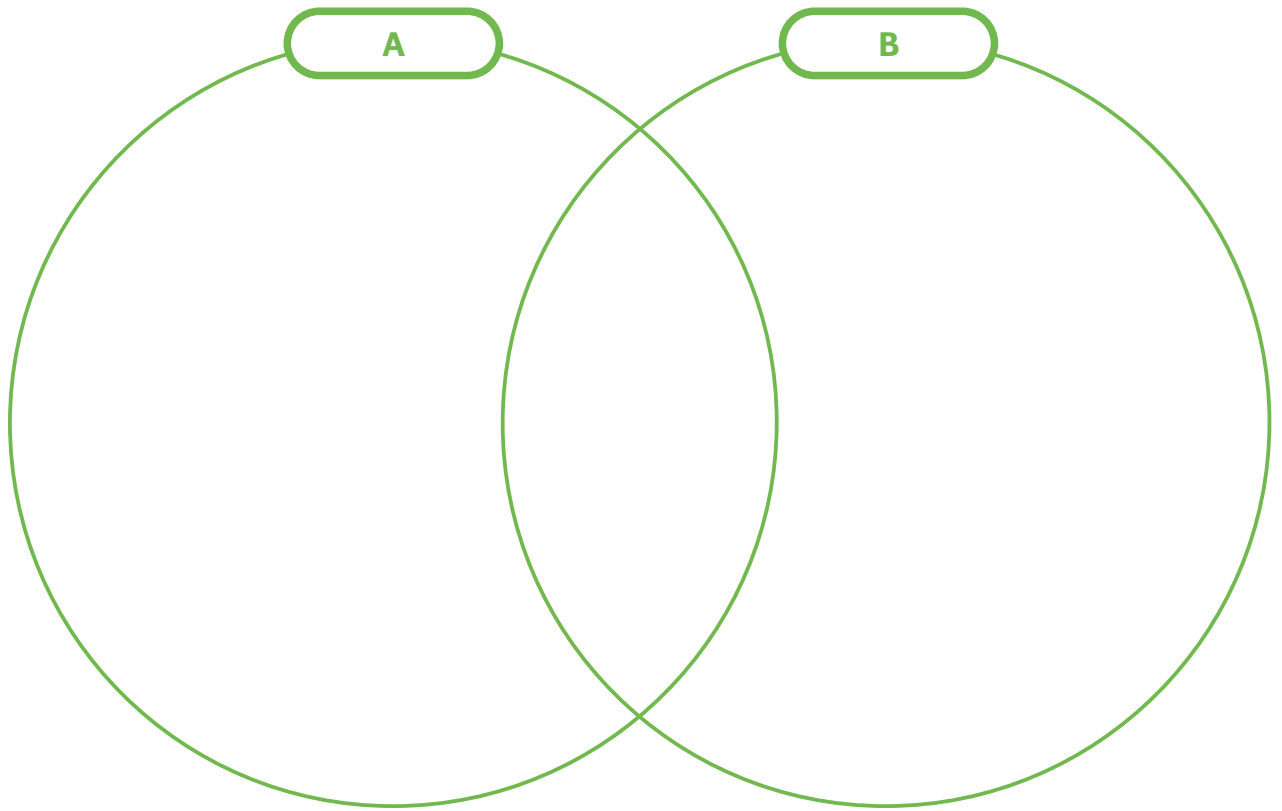
## D-2. Comparar con el diagrama de Venn

**Esta destreza es útil para visualizar los elementos o atributos que tienen en común dos conjuntos, situaciones, objetos, etc.**

Utilizamos para ello un diagrama de Venn, que puede albergar dos elementos de comparación o más. El objetivo es encontrar las propiedades que comparten varios conjuntos de elementos.

### **○ Preguntas guía**

- ¿Qué propiedad comparten los elementos de cada conjunto?
- ¿En qué se diferencia cada conjunto?
- ¿Cuáles son las propiedades que comparten?
- ¿Qué conclusión podemos sacar?



**Propiedades del conjunto A:**

Grid area for listing properties of set A.

**Propiedades del conjunto B:**

Grid area for listing properties of set B.

**Propiedades comunes:**

Grid area for listing common properties of sets A and B.

**Conclusión:**

Grid area for writing a conclusion.



INVESTIGAR Y CONOCER

## D-3. Fiabilidad de las fuentes

**Para garantizar la calidad de cualquier tipo de información, es necesario realizar la búsqueda en fuentes fiables y verificables.**

Al trabajar esta destreza, hay que:

1. Saber lo que se quiere buscar o investigar.
2. Delimitar el tema que se va a trabajar.
3. Seleccionar las páginas web o el recurso de interés y descartar aquellos que no aportan información útil.
4. Conocer el autor y la fecha de la publicación.

5. Asegurarse de la fiabilidad de la persona o entidad que firma la página web o el recurso elegido.

### ○ Preguntas guía

- ¿Quién es el autor del reportaje, la noticia, la idea, la tesis...?
- ¿Es un autor reputado por el rigor de sus artículos?
- ¿Qué formación y experiencia tiene en el tema que está tratando?
- ¿Es una afirmación basada en una investigación? ¿Cómo se llevó a cabo esa investigación?
- ¿Qué pruebas sustentan esas afirmaciones?
- ¿En qué tipo de publicación expone esas ideas? ¿Es una publicación con reconocimiento?

**¿QUÉ SÉ DEL TEMA DEL QUE ME VOY A INFORMAR?**

**RESPECTO A LA FUENTE DE INFORMACIÓN QUE ESTOY CONSIDERANDO...**

**Fecha publicación:**



**Reputación publicación:**



**Tipo de publicación:**

**Nombre autor:**



**Otras publicaciones:**



**Pensamiento del autor:**



**Prestigio del autor:**

**Sopesa los factores presentes y haz un juicio basándote en ellos:**



## OTRAS HERRAMIENTAS PARA PENSAR

- 1. Buscar y clasificar causas
- 2. Mapa de soluciones a partir de búsqueda y clasificación de causas
- 3. Línea de tiempo
- 4. Mapa mental
- 5. Mapa conceptual



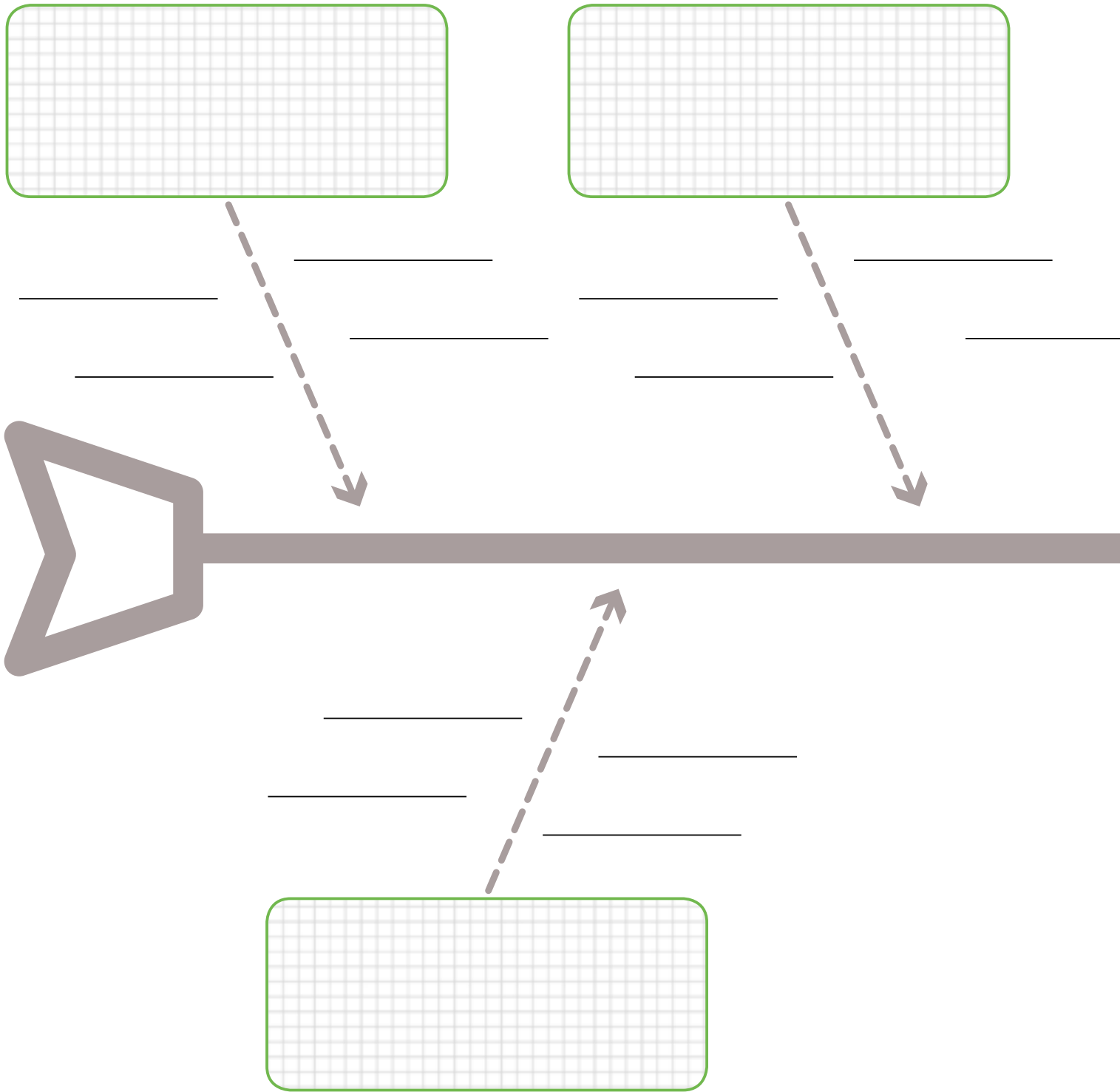
## O-1. Buscar y clasificar causas

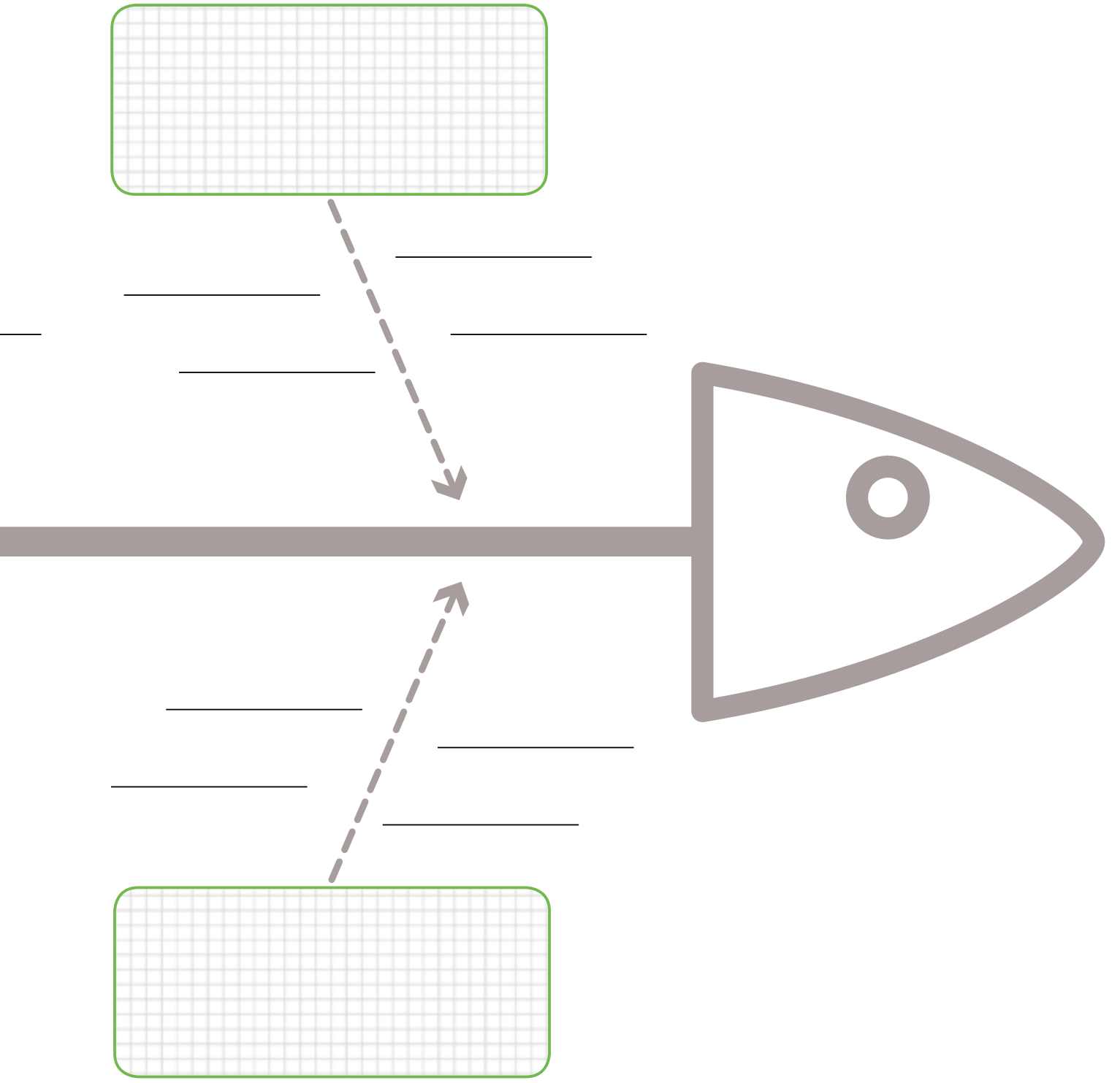
**Podemos utilizar el diagrama de Ishikawa, o de espina de pescado o Ishikawa, para plantear un problema, buscar posibles causas y agruparlas por categorías.**

Ayuda frente a situaciones en las que sea necesario clarificar causas, ordenarlas y buscar soluciones.

### 🔍 Preguntas guía

- En la cabeza del pez escribir el tema de análisis en forma de problema a resolver.
- En equipo realizar una lluvia de ideas sobre causas que provocan el problema. Consensuar el listado y agrupar las causas por factores.
- En la espina del pez escribir las causas agrupadas según la clasificación.







CREAR Y/O DIVULGAR

## O-2. Mapa de soluciones a partir de búsqueda y clasificación de causas

**Una vez realizado el organizador de causas, podemos utilizar los resultados para elaborar un mapa de soluciones.**<sup>18</sup>

Con este segundo paso se completa la herramienta de pensamiento, tras analizar las causas de un problema, las transforma en soluciones y propone un mapa con líneas de acción.

### **○ Procedimiento**

**1.** En el centro de un mapa mental recogemos el problema formulado en positivo a partir de la pregunta: «¿Cómo lo hacemos?».

<sup>18</sup> Tomamos esta propuesta del curso *Mediadores del pensamiento* (Bilbao, 2016), impartido por el profesor Javier Bahón.

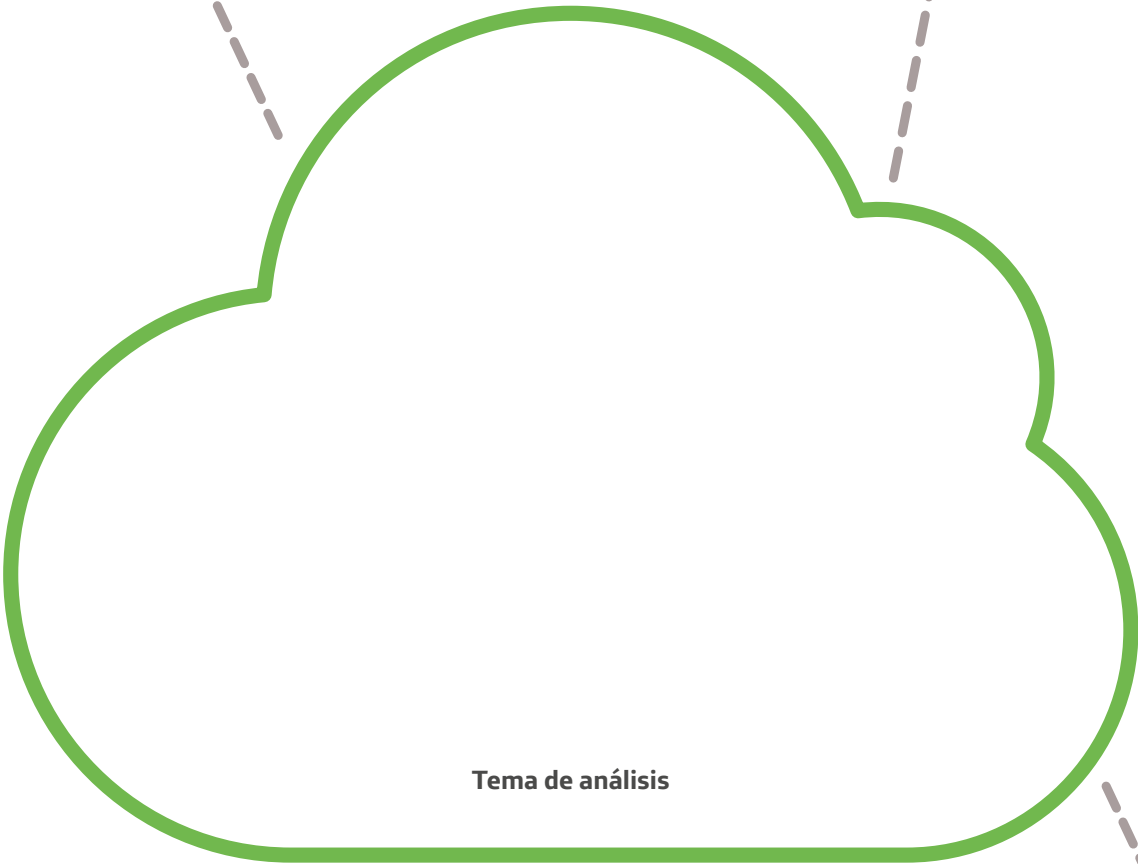
**2.** Las causas identificadas en el diagrama de Ishikawa se transforman en soluciones y líneas de actuación que se recogen en la ramas del mapa siguiendo la estructura de categorías.

**3.** Para finalizar, se puede componer un texto con la siguiente estructura:

- En el primer párrafo se incluye la descripción del problema.
- En el segundo se redactan las categorías de las causas posibles que lo provocan.
- En el tercero se desglosan las posibles soluciones de cada categoría.
- Finalmente, se argumenta sobre la o las soluciones que resultan más viables.

**Solución/línea de acción**

**Solución/línea de acción**



**Solución/línea de acción**



**Solución/línea de acción**



DEFINIR

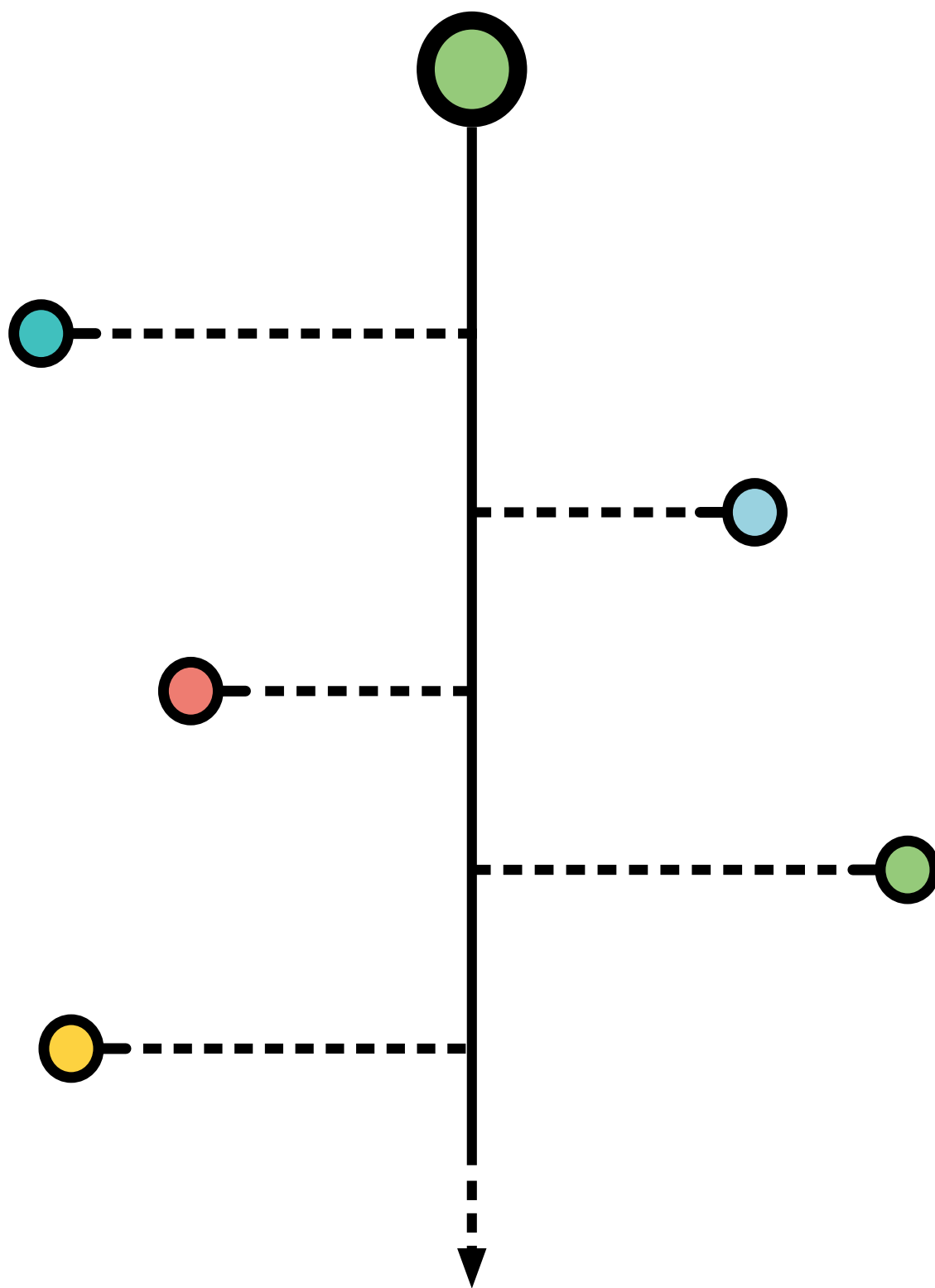
ORDENAR Y CLASIFICAR

## 0-3. Línea de tiempo

**Permite la ordenación de una secuencia de eventos o de hitos sobre un tema, de forma que se visualice con claridad la relación temporal entre ellos.**

### **○ Procedimiento**

- 1.** Identificar los hechos o eventos y las fechas en las que acontecieron, así como las fechas de inicio y de fin.
- 2.** Ubicar los hechos en orden cronológico.
- 3.** Seleccionar los hitos más relevantes para poder establecer, a partir de ellos, los intervalos de tiempo más adecuados.
- 4.** Agrupar los eventos similares.
- 5.** Decidir qué escala de visualización se va a utilizar.
- 6.** Organizar los eventos sobre la línea en orden cronológico.



Tema:



DEFINIR

INVESTIGAR Y CONOCER

CREAR Y/O DIVULGAR


## 0-4. Mapa mental

**Es la representación gráfica de un tema, idea o concepto, a partir de dibujos sencillos, palabras clave propias, colores, códigos, flechas, etc. La idea principal se coloca en el centro del mapa y las ideas secundarias fluyen desde el centro como si fueran ramas de un árbol.**

Esta forma de organizar la información desarrolla la creatividad y la capacidad comprensiva. Sirve para construir conocimiento.<sup>19</sup>

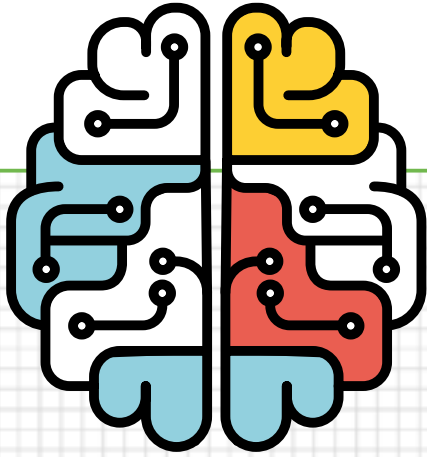
### Procedimiento

1. Utilizar rotuladores o lápices de colores y una hoja de papel apaisada y de gran tamaño.
2. Situar el concepto principal o más inclusivo en el centro del espacio.
3. Ayudarse tanto de una palabra como de imágenes u otras formas de representación que te sean útiles para definir esta primera idea.
4. A su alrededor, situar los conceptos secundarios, las nuevas ideas que surgen de la principal, no más de cinco o seis para iniciarse en esta técnica.
5. Usar la asociación para traer nuevas ideas a la mente.
6. Utilizar líneas gruesas de distintos colores para diferenciar las relaciones de cada nueva idea con la principal.
7. Asociar cada nueva idea con una palabra clave o con una imagen que la simbolice y la dote de significado.
8. Revisar todo el mapa mental de un vistazo y pensar en nuevas asociaciones para cada idea, utilizar líneas más finas.
9. Usar mayúsculas y otras formas para representar enlaces y categorías; esto ayuda a enriquecer el mapa.
10. Usar la imaginación para descubrir y crear enlaces entre ideas.

<sup>19</sup> Fuente: adaptación propia a partir de HERNANDO, A. «Viaje a la escuela del siglo XXI». Recuperado de: <https://goo.gl/ga9FGI> 









## 0-5. Mapa conceptual

DEFINIR

INVESTIGAR Y CONOCER

COMPRENDER

**Sirve para estructurar, de una forma gráfica y sencilla, el conocimiento. Implica la representación de las relaciones existentes entre los conceptos, lo que favorece la capacidad de establecer conexiones y de producir aprendizaje.**

Las ideas básicas se organizan construyendo estructuras a través de las relaciones que se establecen entre ellas.<sup>20</sup>

La realización de mapas conceptuales desarrolla habilidades de pensamiento de orden superior porque permite procesar, organizar y priorizar la información nueva, identificar ideas erróneas y visualizar patrones e interrelaciones entre diferentes contenidos.

### ○ Procedimiento

1. Identificar una pregunta, campo de conocimiento o tema que se desea representar.
2. Identificar entre diez y veinte conceptos pertinentes.
3. Ayudarse de notas adhesivas, listas y representaciones reales con objetos, como fichas o bloques.
4. Ordenar los conceptos empezando por localizar el más amplio e inclusivo en la parte superior.

5. Localizar distintos conceptos secundarios y colocarlos debajo del principal. Que no haya más de tres o cuatro.

6. De nuevo, con más conceptos organizar otra línea de categorías en un nivel inferior.

7. Volver a la pregunta o tema principal, revisar si surgen nuevos conceptos y si los conceptos de las filas superiores incluyen aquellos en las filas inferiores.


8. Unir los conceptos mediante líneas y nombrar estas líneas con palabras que definan su relación.

9. Crear vínculos entre distintos niveles de conceptos y nombrar su relación.

10. Modificar la estructura del mapa de forma indefinida hasta comprender todas las relaciones.

---

### Cómo construir mapas conceptuales:

En este enlace se dan pautas para aprender a construir mapas conceptuales: <https://goo.gl/rlcvbn> 

Haz clic sobre los pequeños iconos que aparecen sobre los conceptos para ampliar la información.

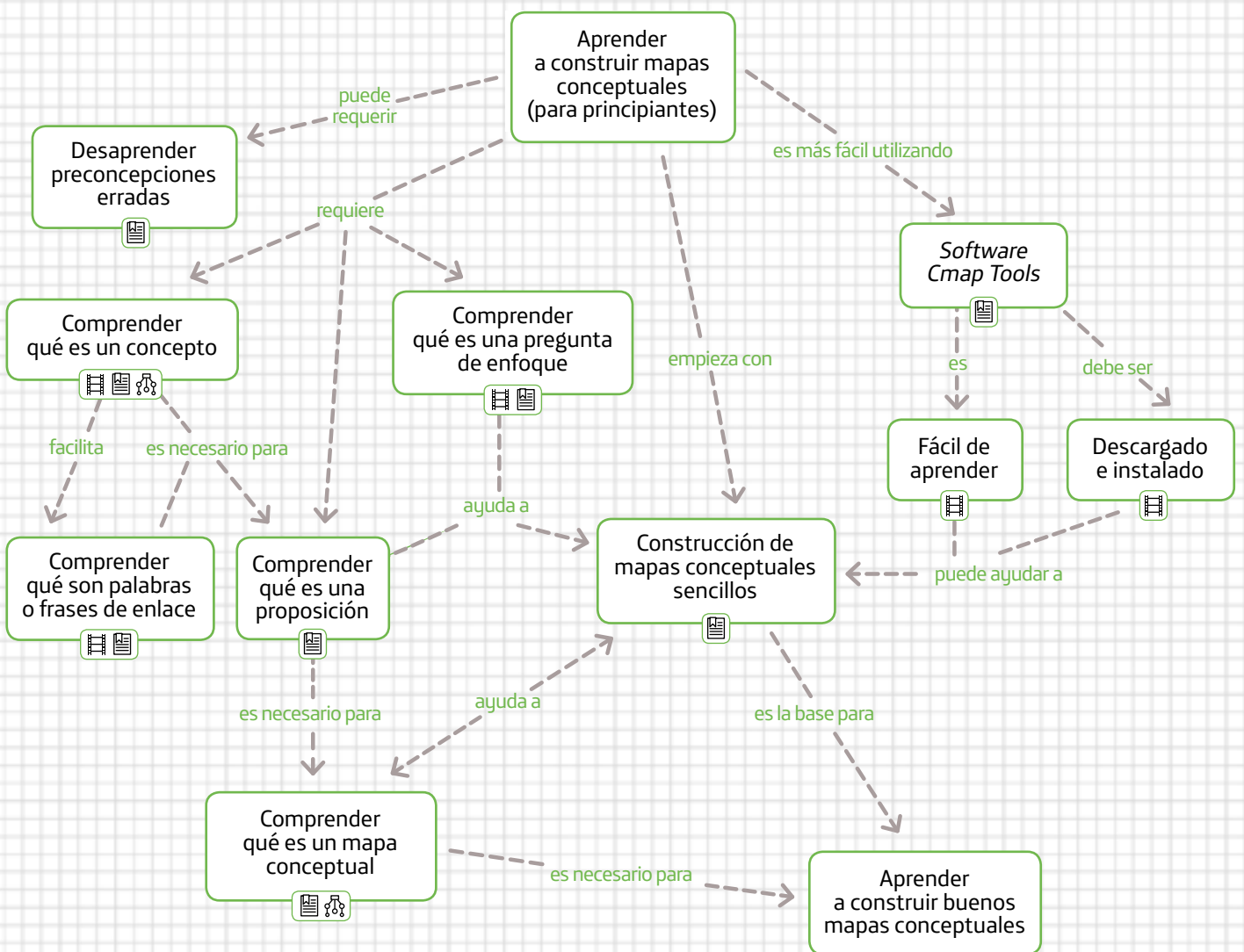
---

<sup>20</sup> Fuente: adaptación propia a partir de HERNANDO, A. «Viaje a la escuela del siglo XXI». Recuperado de: <https://goo.gl/ga9FGI> 

---

Fuente: Cmap | Cmap Software. (2016). Cmap.ihmc.us. Recuperado de: <https://goo.gl/rlcvbn> 





ESTRATEGIAS  
DE BÚSQUEDA  
EN INTERNET

152

GESTIONAR  
PROYECTOS

147

PORFOLIO  
DE PROYECTO

136

PREGUNTAS  
RETADORAS

134

CURACIÓN DE  
CONTENIDOS

160

MÉTODO  
DE LAS 5 S

161

CÓMO HACER  
UN GLOSARIO

163

**LISTO  
PARA LLEVAR**



# CÓMO FORMULAR PREGUNTAS RETADORAS

El comienzo de un buen proyecto es una buena pregunta.

Si queremos involucrar a nuestro alumnado, tenemos que plantearles un reto **que implique una utilidad real** que despierte **su curiosidad y su interés**.

Tenemos que conseguir que ese reto les haga querer participar activamente para resolverlo, que les haga sentir que lo que van a aprender será importante para ellos y también para los demás. Es fundamental que, además, se sientan capaces de poder resolverlo a través de la búsqueda de información.

## 🔗 Características de las preguntas retadoras<sup>21</sup>

- No son «googleables», es decir, no se pueden responder haciendo una simple búsqueda en Google.
- Exigen explorar diversos aspectos de un tema.
- Pueden descomponerse en preguntas más sencillas que marcarán el rumbo, la extensión y el grado de profundidad de la investigación.
- Exigen utilizar capacidades intelectuales de orden superior: análisis, síntesis, pensamiento crítico...


- Inducen a descubrir por qué es importante y útil explorar el objeto de estudio.
- Despiertan la curiosidad y promueven el debate.
- Establecen los objetivos del aprendizaje que se deben alcanzar.
- Las preguntas son sobre temas concretos, prácticos y de los que exista información accesible.
- Abarcan temas actuales, relevantes y de interés para el alumnado.
- Son preguntas imparciales y no se enuncian como afirmaciones.

## 🔗 Tipos y ejemplos de las preguntas retadoras

**1. Comparar:** supone buscar información sobre dos o más aspectos de un tema para poder establecer la comparación entre ellos y ver cómo se interrelacionan entre sí. «¿Por qué..., a diferencia de...?», «¿Cuáles son las diferencias entre... y...?»

¿Por qué los seres humanos, a diferencia de los peces, no pueden respirar en el agua?

¿Por qué las alas de un avión son estáticas y no se mueven hacia arriba y hacia abajo como las de un ave?

<sup>21</sup> Fuente: elaboración propia a partir de: Eduteka - Competencia para Manejar Información (CMI) > Recursos por Paso > Paso 1. (2016). Eduteka. icesi.edu.co. Recuperado de: <https://goo.gl/YmPU5r> 



**2. Relacionar causa-efecto:** implica buscar los porqués de un problema, hecho, fenómeno, etc.

- Para averiguar las consecuencias: «¿Cuáles son las consecuencias de...?», «¿Qué efectos producen...?».
- Para buscar las razones: «¿Por qué...?».
- Para explicar la relación causa-efecto: «¿Por qué?».

¿Cuáles son las consecuencias del efecto invernadero?

¿Por qué siempre vemos la misma cara de la Luna?

¿Por qué consumir alcohol durante el embarazo afecta al feto?

**3. Predecir:** ayudar a predecir las consecuencias. «¿Qué ocurriría si...?», «¿Qué efectos/consecuencias tendría...?»

¿Qué consecuencias traería para la humanidad la destrucción de la capa de ozono?

¿Qué le ocurriría a un ser humano si saliera al espacio sin traje de astronauta?

**4. Comprender procesos:** entender en qué consiste la elaboración, la producción, el funcionamiento, la formación o el desarrollo de algo. «¿Cómo funciona/reacciona/se desarrolla...?»

¿Cómo vence un avión la ley de la gravedad para levantar vuelo?

¿Cómo reacciona el sistema inmunológico frente al VIH?

**5. Evaluar/debatir:** favorecer que se posicionen respecto al tema argumentando mediante la investigación y la evaluación. Pueden tener varias respuestas, lo importante es que se genere debate. «¿Es verdad que...?», «En tu opinión, ¿... o ...?»

¿Le recomendarías a un amigo de tu edad que le diagnosticaron VIH que se sometiera a un tratamiento con antirretrovirales y por qué?

En tu opinión, ¿es verdad que el hombre llegó a la Luna o se trató de un montaje cinematográfico?

**6. Convencer:** generar argumentos para defender una postura. «¿Qué argumentos darías si...?», «¿Qué dirías para...?».

¿Qué les dirías a los jóvenes para convencerlos de que reduzcan su consumo de alcohol?

**7. Responder objetivamente:** facilitar que contesten a las preguntas de la manera más objetiva posible, que se preocupen por la búsqueda de la verdad. «¿Cuál es la versión más objetiva...?»

¿Cuál es la versión más objetiva sobre las causas del cambio climático?

**8. Mejorar, plan de acción:** proponer un planteamiento de mejora, normalmente del entorno más inmediato: colegio, barrio, etc. «¿Qué propuesta plantearías para...?», «¿Cuál es el plan de acción más adecuado para...?»

¿Qué propuestas plantearías para disminuir la contaminación del río de tu ciudad?



# PORFOLIO DE PROYECTO

## ○ ¿Por qué un portfolio?



El portfolio es una potente herramienta de organización y documentación del proceso de trabajo vinculado al desarrollo de un proyecto. Propicia la reflexión y es un excelente instrumento de evaluación y de comunicación. Es la cartera en la que se registra y documenta el trabajo realizado para reflexionar sobre él, mostrar las evidencias del aprendizaje y comunicar los resultados.

## ○ Quién lo hace

Los alumnos que componen el equipo de trabajo de un proyecto. Habrá que establecer las responsabilidades que implica el mantenimiento del portfolio entre los miembros del grupo. En el caso de los cursos de la etapa de Educación Infantil o de los primeros cursos de Educación Primaria lo hace el profesor, el tutor o el equipo docente.

## ○ Dónde se puede hacer

Hay que decidir el soporte o soportes que se van a utilizar. Existen dos opciones que pueden utilizarse de forma exclusiva o combinada:

- **Soporte físico:** archivadores, carpetas, cuadernos, murales, cajas, etc.
- **Soporte digital:** preferentemente servicios de internet que permitan el trabajo colaborativo, como Blogger <https://goo.gl/gPMYk7>  o Google Sites [www.sites.google.com](http://www.sites.google.com) 

## ○ Procedimiento

En la elaboración de un portfolio podemos distinguir dos fases, recolección y elaboración, que llevan asociados distintos momentos:

**Fase 1. Recolección.** La finalidad es registrar y documentar todo el trabajo realizado y provocar la reflexión sobre el aprendizaje. Esta fase se desarrolla a lo largo de todo el proyecto, y en ella el portfolio funciona como un diario de aprendizaje.

**1. Colección.** Se recoge y registra el producto de las actividades realizadas del tipo que sean: documentos, fotos, vídeos, dibujos...

**2. Reflexión y evaluación.** El objetivo es que los alumnos tomen conciencia del aprendizaje que han realizado a través de algunas preguntas clave o rutinas.

**Fase 2. Elaboración.** Coincide con el final del proyecto, es el momento de echar la mirada atrás sobre el proceso de aprendizaje y reflexionar sobre el nivel competencial que se ha adquirido. Estas competencias se ponen de manifiesto a través de las evidencias o como resultado de las actividades, por lo que exige realizar una muy buena selección de los trabajos recopilados y, por último, una óptima organización de toda la información para poderla comunicar.

**1. Selección.** Los alumnos deciden cuáles son las evidencias que mejor reflejan su aprendizaje.

**2. Reflexión y evaluación.** Se retoma en este momento, como en la fase anterior, para que el alumnado tome conciencia del aprendizaje que ha realizado.





**3. Comunicación.** El objetivo es transmitir o presentar a otros el trabajo y las reflexiones a las que se ha llegado. Esta comunicación puede realizarse por distintos medios: página web, conferencia, vídeo, mural, etc.

### **○ Contenido del portfolio**

No existe un modelo tipo válido para todos, cada cual tendrá que diseñar el suyo propio. Desde aquí se ofrecen propuestas y herramientas con la simple intención de inspirar. Lógicamente, el docente deberá poner a disposición del alumnado la información necesaria para que pueda organizar su portfolio: los objetivos, el calendario, las actividades, los datos y las herramientas de evaluación.

#### **1. Datos del proyecto**

- a. Descripción del proyecto.**
- b. Objetivos.**
- c. Participantes y distribución de roles.**

#### **2. Organización y gestión**

- a. Calendario.**
- b. Planificación del trabajo y sistema de seguimiento y control.** En el apartado «Aprender a gestionar proyectos» se presenta una explicación más detallada y se ofrecen algunas herramientas con este fin.



IR A APRENDER A GESTIONAR PROYECTOS (p. 147)

- c. Inventario de recursos y presupuesto si implica un desembolso para el alumnado.** Es suficiente con presentar los datos en una tabla sencilla.

**d. Evaluación.** Qué, quiénes, cuándo y cómo se realiza la evaluación. Se utilizan varios instrumentos, como rúbricas, herramientas para la evaluación rápida tipo cuestionarios, listas de control, etc. Se elegirán unos u otros dependiendo del momento y del objetivo, pero sin perder de vista que ha de tener una orientación formativa. Todo es evaluado, y todos se autoevalúan y evalúan a los demás.



IR A CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN SOBRE RESPONSABILIDAD GRUPAL (p. 142)



IR A RÚBRICA PARA LA AUTOEVALUACIÓN, LA EVALUACIÓN DEL PROFESOR DEL PORTFOLIO DE PROYECTO (p. 144)

#### **3. Diarios de trabajo**

El objetivo es describir y registrar el trabajo que se realiza, y propiciar la reflexión. El diario de trabajo es también otro instrumento para la evaluación. Os proponemos que utilizéis dos diarios diferentes: uno de equipo centrado en las sesiones de trabajo del grupo, y otro individual centrado en el trabajo que realiza cada uno de los miembros del equipo.



IR A REGISTRO DEL DIARIO DE SESIONES DE GRUPO (p. 140)



IR A REGISTRO DEL DIARIO DE TRABAJO INDIVIDUAL (p. 141)



IR A REFLEXIONO DESPUÉS DE LA RUTINA (p. 72)

- Escalera de la metacognición: consta de cuatro preguntas.

**¿Qué he hecho? ¿Cómo lo he hecho? ¿Para qué me ha servido? ¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo aprendido?**



#### 4. Evidencias

- a. Archivo de evidencias.** Este es el apartado dedicado al registro del trabajo realizado. Guardamos todo el material que se haya utilizado para llevar a cabo el proyecto, sin olvidar que el orden es un factor clave. Conviene que el equipo diseñe y acuerde un sistema para organizar este archivo y que sea fiel al criterio establecido.
- b. Selección de evidencias.** Decidir qué resultados del trabajo realizado muestran mejor las competencias adquiridas. Hay que pensar que esta selección no es válida solo para los miembros del equipo, sino que también es útil para mostrar a otros lo que se ha hecho y los logros que se han alcanzado.

Podemos dividir las evidencias entre:

- **Evidencias de proceso:** muestran cómo se ha ido desarrollando el trabajo.
- **Evidencias del resultado final:** muestran evidencias relacionadas con el producto resultante del proceso. Planteamos algunas preguntas que se podría hacer el alumno para decidir qué evidencias quiere seleccionar:

¿Por qué se selecciona una determinada evidencia? ¿Qué destaca de mi trabajo?

¿Qué muestra del proceso de aprendizaje?

¿A qué objetivo inicial corresponde?

¿Qué competencias he desarrollado con ella?...

#### 5. Reflexiones finales

Se exponen las conclusiones a las que se llega tras la reflexión, sobre las evidencias que se han seleccionado.

Algunas preguntas para el desarrollo de este apartado son estas:

¿De qué aspecto o parte estáis especialmente orgullosos? ¿Por qué?

¿De qué aspecto o parte del trabajo os sentís menos satisfechos? ¿Por qué?

Si lo volvierais a realizar, ¿qué se podría mejorar?

¿Qué más podríais aprender?

¿Creéis que ha sobrado alguna sesión de clase, explicación o material a la hora de realizar este trabajo?

¿Pensáis que ha faltado alguna sesión de clase, explicación o material para realizar mejor este trabajo?

¿Recomendaríais este trabajo a otros compañeros? ¿Por qué?

¿Cómo os habéis sentido trabajando en grupo?...

## 6. Comunicación

Mostrar el portafolio nos brinda la posibilidad de compartir con otras personas los aprendizajes y las reflexiones que se han realizado.

Es muy interesante habilitar un sistema que nos permita recibir las opiniones de las personas con quienes compartimos el portafolio.



### Para saber más

**Physhics on the go. Aprendiendo física en movimiento.** Ejemplo de portafolio de equipo de proyecto: <https://goo.gl/mGydPZ> 🌐.

Para una descripción detallada del proyecto consultar esta página web: <https://goo.gl/XwqPY4> 🌐.

**Trabajando con portafolios.** Excelente para introducirnos en el tema de forma rápida, contiene también algunos enlaces de interés: <https://goo.gl/G09vaS> 🌐.

**Wikipedia: Portfolios digitales.** Esta entrada contiene una abundante información y referencias sobre este tema: <https://goo.gl/JU2ra2> 🌐.

Plantilla **Mi portafolio digital.** Se trata de una propuesta concreta de portafolio individual que, de forma sencilla, se puede copiar y adaptar a cada contexto: <https://goo.gl/QXsjYE> 🌐.





## DIARIO DE SESIONES DE GRUPO

**Nombre del equipo:**

**Ciclo/curso:**

**Actividad:**

**Fecha:**

**Objetivo de trabajo en la sesión:**

**Asistentes:**

**Secretario/a de la sesión:**

**Breve descripción del desarrollo de la sesión, señalando las tareas realizadas y las dificultades encontradas:**

Acuerdos adoptados	Tareas	Responsable/s

**Clima de trabajo:**

¿Todos han realizado aportaciones al grupo? ¿El debate se realiza de modo tranquilo? ¿Se aceptan las críticas? ¿Se respeta el turno de palabra? ¿El trato entre compañeros es respetuoso? Estas son solo unas cuantas cuestiones que ayudan a reflexionar sobre el ambiente en el que ha transcurrido la actividad, pero podéis señalar otras que consideréis de interés.

**Observaciones:**

En este apartado se incluyen otras cuestiones que se quieran destacar.

# Diario de trabajo individual

Completa una hoja del diario por cada sesión de trabajo.

<b>Nombre del alumno/a:</b>	<b>Ciclo/curso:</b>
<b>Actividad:</b>	<b>Fecha:</b>

## SOBRE EL TRABAJO REALIZADO

**Actividades realizadas:**

**Dudas o preguntas que te hayan surgido:**

**Lo que has aprendido, cómo lo has aprendido, qué relaciones has establecido y cómo te has sentido:**

**Sugerencias para el desarrollo del trabajo en grupo:**

**Reflexiones personales:**

Ideas que te hayan surgido, lo que te ha resultado más interesante o menos, lo que te ha parecido más fácil o difícil, lo que cambiarías o cualquier otra cosa que quieras comunicar.

## TRABAJO EN GRUPO

**Aportaciones o responsabilidades asumidas en el grupo de trabajo:**



## Autoevaluación y coevaluación de responsabilidad grupal

Cada uno de los miembros del grupo se autoevalúa y evalúa a sus compañeros en relación con su responsabilidad en el trabajo grupal. Finalmente, se realiza una reflexión personal.

Nombre del alumno/a:

Fecha:

Grupo:

Debes indicar tu opinión de forma sincera, valora de 0 a 3 cada una de las situaciones que se plantean en la lista:

**0= Nada**

**1= A veces**

**2= Casi siempre**

**3= Siempre**

Completa solo la primera columna y espera a que tus compañeros hayan terminado de puntuar la suya. Después, a la vista de los resultados, completa la segunda columna.

<b>Cuestiones:</b>	<b>Yo:</b>	<b>Compañeros/as</b>
Me he implicado en el cumplimiento de las tareas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me he ajustado al calendario establecido.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He tenido presente el objetivo de las tareas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He asistido a clase.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He sido puntual en mi asistencia y en la entrega de trabajos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He sido cuidadoso en la ejecución del trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He asumido las consecuencias de mis acciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He procurado que mis trabajos tuvieran la mayor calidad posible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha comprendido las tareas que tenía que realizar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He solicitado ayuda al profesor cuando la he necesitado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He prestado ayuda a otros compañeros cuando la han solicitado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He leído el material recomendado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He buscado y consultado algún material adicional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He cuidado y organizado el material de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He asumido responsabilidades dentro del grupo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He mantenido una actitud cordial y colaboradora con mis compañeros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fórmula para calcular la puntuación obtenida sobre 10 puntos:

$$\frac{\text{TOTAL PUNTUACIÓN}}{48} \times 10 = \text{RESULTADO}$$

**Reflexión personal:**



# Autoevaluación y evaluación del portafolio de proyecto del alumnado y del docente

Esta vez el objetivo es que tú mismo evalúes el trabajo que has realizado tanto en el portafolio de proyecto, como en el diario de sesiones de grupo y en tu diario de trabajo individual. Posteriormente el profesor hará lo mismo. El docente establecerá cuál es el peso, indicado en tanto por ciento, de cada criterio en la calificación final, en caso de que esta exista.

## 4 (EXCELENTE)

### CONTENIDOS

Se han realizado todas las entradas en el diario de trabajo individual y/o el de sesiones de grupo.

Las entradas realizadas están completas, con una buena descripción del desarrollo de sesiones y un buen resumen de los aspectos clave tratados en la secuencia didáctica.

Las entradas van acompañadas de reflexiones personales que denotan comprensión y el establecimiento de relaciones con otros contenidos.

Se aportan evidencias del proceso de trabajo del grupo y el individual. Aparecen distintos formatos: documentos, fotos, vídeos, etc.

### PRESENTACIÓN

Se cuida la estética y que los aspectos formales ayuden a la lectura y la comprensión. Se utilizan recursos como negritas, imágenes, etc.

Los documentos aparecen ordenados en sus respectivas carpetas, con criterios claros.

Las entradas en el portafolio se realizan siempre al ritmo que se va desarrollando la secuencia de trabajo.

### REDACCIÓN

No hay errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.

Se utiliza un lenguaje formal y técnico.



### 3 (NOTABLE)

### 2 (SATISFACTORIO)

### 1 (NECESITA MEJORAR)

Se han realizado todas las entradas en el diario de trabajo individual y/o el de sesiones de grupo.

Las entradas están completas, aunque en algunas de ellas no se ha realizado una descripción suficiente del desarrollo de sesiones o un buen resumen de los aspectos clave tratados en la secuencia de trabajo.

De manera general se incluyen reflexiones y aportaciones personales que denotan comprensión.

Se aportan evidencias suficientes del proceso de trabajo realizado en grupo y de forma individual.

Se han realizado todas las entradas en el diario de trabajo individual y/o el de sesiones de grupo.

Algunas entradas están incompletas o se ha realizado una descripción insuficiente en algún apartado.

Hay algún aspecto clave de la secuencia de trabajo que no se ha recogido.

Faltan reflexiones personales.

Se aportan las evidencias mínimas que permiten comprobar que se ha realizado el trabajo, pero sin que se pueda observar cuál ha sido el proceso de trabajo del grupo.

No se han realizado todas las entradas en el diario de trabajo individual y/o el de sesiones de grupo.

Las entradas realizadas son incompletas o excesivamente esquemas, no recogen la información relevante, carecen de implicación o de reflexión personal.

Faltan evidencias del proceso de trabajo realizado o las que se han añadido no son pertinentes.

Se cuidan los aspectos formales pero con una estética poco elaborada.

Los documentos aparecen ordenados en sus respectivas carpetas.

Salvo alguna excepción, las entradas en el portfolio se realizan de manera general al ritmo que se va desarrollando la secuencia de trabajo.

Se cuidan poco los aspectos formales.

Salvo alguna excepción, los documentos aparecen ordenados en sus respectivas carpetas.

Algunas entradas en el portfolio se realizan tarde sin seguir el ritmo de desarrollo de la secuencia de trabajo.

No se cuidan los aspectos formales, ofrece un aspecto descuidado y desordenado.

Los documentos enviados aparecen desordenados fuera de sus carpetas.

Las entradas en el portfolio se realizan tarde.

Casi no hay errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.

Con alguna excepción se utiliza un lenguaje formal y técnico.

Hay algunos errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.

En algunas ocasiones no se utiliza un lenguaje formal y técnico.

Hay muchos errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.

De manera general no se utiliza un lenguaje formal y técnico.



## AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNO/A

Nombre del alumno/a:

**PUNTUACIÓN  
TOTAL**

**Contenidos:**

**Presentación:**

**Redacción:**

**Observaciones del alumno/a:**

## EVALUACIÓN DEL PROFESOR/A

Nombre del alumno/a:

**PUNTUACIÓN  
TOTAL**

**Contenidos:**

**Presentación:**

**Redacción:**

**Observaciones del profesor/a:**

Aspectos destacados y aspectos a mejorar.

## PUNTUACIÓN



# APRENDER A GESTIONAR PROYECTOS

Ferran Adrià afirma que la creatividad solo puede convertirse en innovación si hay capacidad de gestión. El aprendizaje a través de proyectos nos ofrecen una oportunidad única para desarrollar **las habilidades vinculadas a la gestión de proyectos**, tales como: **planificación, organización, administración de recursos y establecimiento de mecanismos de control**.

Algunas de las herramientas que proponemos están pensadas para proyectos complejos; sin embargo, iniciar al alumnado en su uso, aunque de manera simplificada, los ayuda a adquirir y desarrollar la capacidad de organización y la iniciativa emprendedora.

El profesorado, en función del nivel educativo, tendrá que tomar decisiones sobre el grado de autonomía que desea para su alumnado, y los soportes o técnicas que este debe utilizar en el proceso.

## 🔗 Elementos para la gestión de proyectos

**1. Definición del proyecto.** ¿Qué hay que hacer? dejándolo claro en la fase de Definir.

**2. El tiempo.** La planificación es una cuestión clave para asegurar el éxito del proyecto. Consiste en ajustar la distribución de las tareas y el reparto del trabajo al tiempo disponible para realizarlo.

**3. Identificación y secuenciación de tareas en el tiempo.** Esta fase consiste en el desglose del proyecto en las tareas o las actividades que habrá que realizar según un determinado orden o secuencia en un tiempo concreto. Se puede utilizar el **diagrama de Gantt**, que es una potente herramienta de planificación y seguimiento. **El Kanban** es otro recurso que también es útil para realizar el seguimiento y el control del trabajo.

Dependiendo del nivel educativo y la complejidad del proyecto, este paso puede estar más o menos acotado por el docente o puede ser parte del trabajo que tiene que realizar el alumnado.



DIAGRAMA DE GANTT (p. 149)



KANBAN (p. 149)

**4. Administración de recursos** tanto humanos como materiales.

- **Distribución del trabajo dentro del equipo** en tareas específicas y acotadas en el tiempo.
- **Recursos materiales:** herramientas y productos. La identificación de recursos es útil para tomar conciencia de que siempre van a ser necesarios unos medios materiales que hay que optimizar, porque no son infinitos, aunque estos no impliquen un desembolso por parte de las familias. Algunos recursos, como el agua, la electricidad, los equipos informáticos, el papel, etc., tienen un coste económico pero también medioambiental.





## Presupuestar el coste del proyecto.

Hacer una valoración económica de los recursos prestando atención a aquellos que el alumnado tendrá que pagar de su bolsillo; ya que es muy instructivo que sean conscientes del coste que supone el proyecto.

## ○ Planificación del trabajo de gestión

1. Identificación y descripción de las tareas.
2. Secuenciación según el orden del proceso de trabajo. Asignación de un tiempo (horas o días).

3. Reparto de las tareas entre los miembros del equipo.

4. Identificación de los recursos materiales necesarios vinculados a cada una de las tareas (herramientas, equipos, productos...). Se debe incluir en la casilla correspondiente con su coste en caso de que sea determinable.

5. Elaboración del diagrama de Gantt.

6. Creación y puesta en marcha del Kanban.

Tareas	Descripción	Duración	<u>Recursos</u> Coste	Responsables
Tarea 1:				
Tarea 2:				
Tarea 3:				
Tarea 4:				
...				

### ○ Diagrama de Gantt

Este diagrama permite visualizar, de un vistazo, el proceso de trabajo y las fechas en que se debe realizar cada actividad.

Es aconsejable que esté siempre visible y a mano para que el equipo sea consciente del ritmo que tendrán que seguir para cumplir con la planificación.

### ○ Procedimiento

Una vez finalizada la planificación del trabajo, se traslada la información a una tabla semejante a la que se muestra más abajo.

La primera tarea se inicia en la primera casilla, y su duración se señala coloreando el número de días que corresponda, la siguiente tarea empieza cuando sea posible en función

de la dependencia que tenga respecto a la primera y la disponibilidad de trabajo de los miembros del equipo. Se sigue este mismo procedimiento hasta haber completado todas las tareas.

### ○ Método Kanban

El método Kanban es un sistema de organización y gestión del trabajo en equipo, que, mediante un tablero u organizador visual, permite optimizar el tiempo, las tareas y los recursos necesarios. En este tablero se representa la tarea a realizar y el momento del proceso de realización en el que está cada tarea.

El modelo más sencillo consiste en una tabla con tres columnas: una para las tareas pendientes, otra para las que están en proceso y otra para las que están finalizadas.

PROYECTO:										
Tareas	Inicio	Fechas/Días								Finalización
Tarea 1: (duración)	█	█	█							
Tarea 2: (duración)		█	█	█	█	█				
Tarea 3: (duración)			█	█	█					
Tarea 4: (duración)						█	█	█	█	█
...										



LISTO PARA LLEVAR

# GESTIONAR PROYECTOS



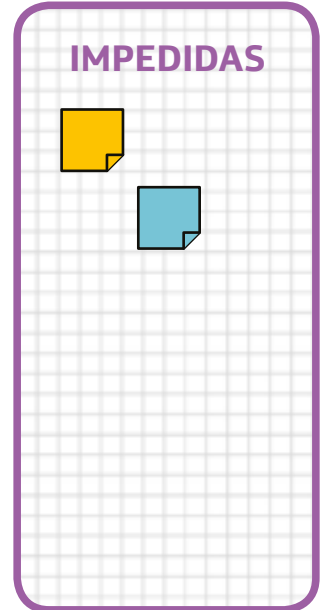
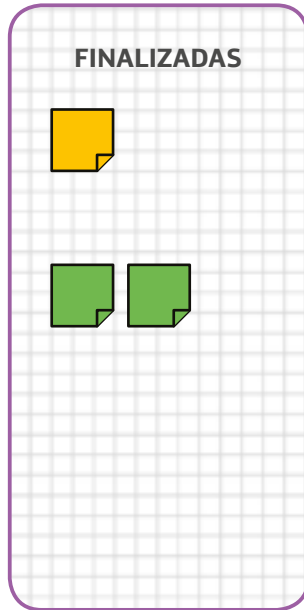
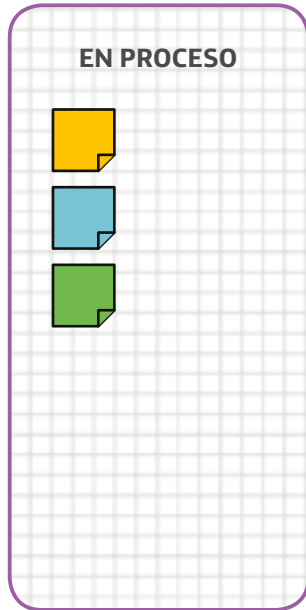
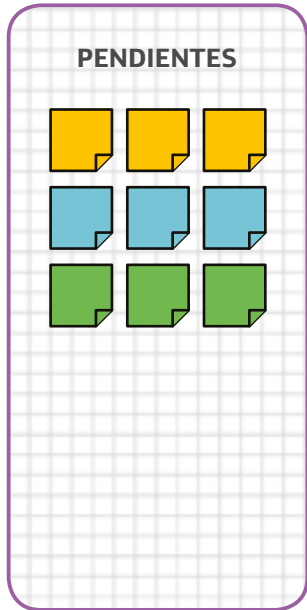
Tareas asignadas a Kepa



Tareas asignadas a Juan



Tareas asignadas a Ana



Estos tableros se pueden completar aún más añadiendo el tipo de tareas clasificadas por importancia: poco urgentes, que pueden esperar; urgentes, que hay que hacer cuanto antes, e importantes, que todos deben tener en cuenta. También se puede añadir alguna columna con otro tipo de información, como en revisión, por ejemplo.

Las tareas se escriben en notas adhesivas, una nota por cada tarea, que van cambiando de columna. También podrían utilizarse tarjetas que aporten información relevante para la realización de las tareas, como, responsable(s), materiales necesarios, plazos, etc. Si se optara por un formato digital, valdría con un cuadro de hoja de cálculo o incluso una tabla.

Los tableros Kanban se pueden hacer personales o grupales. En el caso de los grupales, se marcará qué persona del grupo es el responsable de la tarea, y se puede

utilizar un código de color para identificarlas más fácilmente.

- En caso de haber algún impedimento, como falta de material, formación, etc. la tarea se coloca fuera del cuadro en el apartado «Impedidas» hasta resolver el impedimento.
- Si hubiera muchas en proceso, hay que plantearse por qué no se terminan; en este caso, el método también ayuda a detectar problemas.
- Todos pueden ver las tareas de los demás, para no duplicar los esfuerzos.
- Ayuda a mantener el flujo de trabajo.
- Cada uno puede ver lo que ha hecho.
- No se pierde de vista la meta.

En este vídeo puedes encontrar una clara y visual explicación del método Kanban:

<https://goo.gl/qh4n04> 



### ○ Diseña tu propio tablero y déjalo a la vista

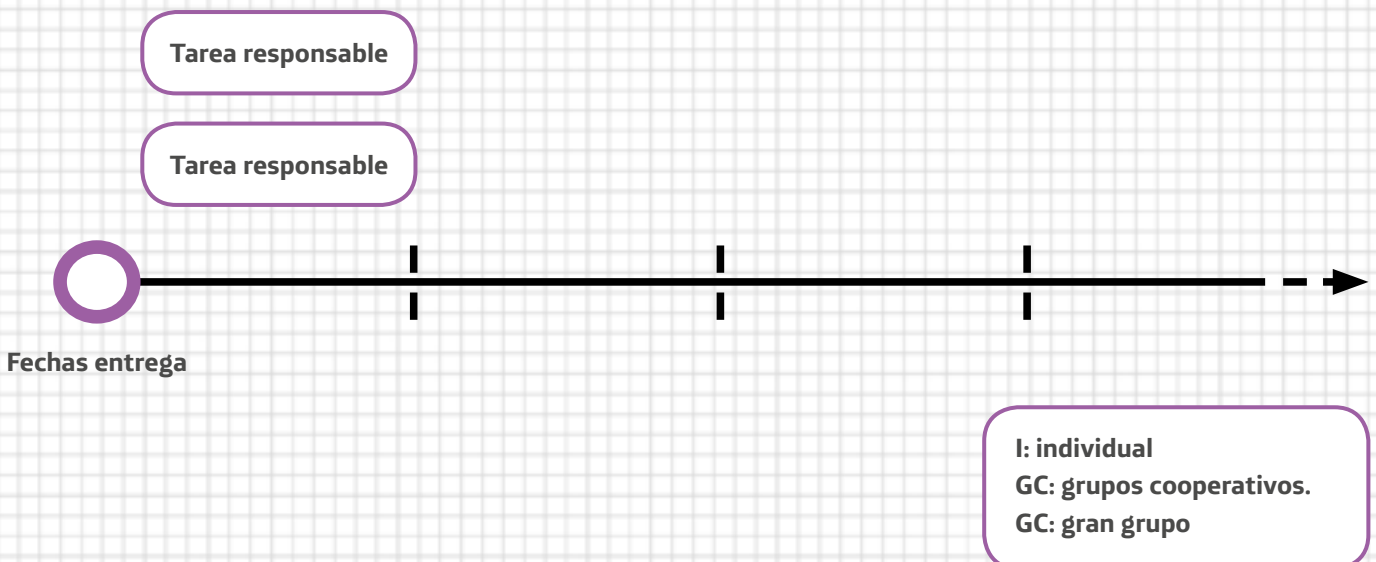
Aquí tienes otro posible modelo...

	Pendientes	En proceso	En revisión	Finalizadas
Urgentes				
Importantes para todos				
Poco importantes				

Si estas herramientas te resultan demasiado complejas para el nivel educativo en el que trabajas, puedes utilizar una línea de tiempo o usar el cronograma del proyecto que se propone en la siguiente herramienta; es más sencillo y consiste en ir señalando los hitos más importantes del proyecto.

### ○ Cronograma de proyecto

Esta es una alternativa al tablero de tareas para la etapa de Educación Primaria. Se puede elaborar en un formato de papel de gran tamaño y situarlo en una pared del aula.





# ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA EN INTERNET

No vayas directamente a Google, el buscador no tiene información del contexto de tu búsqueda, no sabe lo que estás buscando; y, ante una misma palabra, los resultados pueden ser muy dispares. Por ejemplo, si introduces «Taj Mahal», el buscador te ofrecerá unos 28 millones de páginas en las que aparecen desde restaurantes, páginas de viajes o recetas de cócteles hasta la web oficial del Gobierno indio. No parece muy eficaz, ¿verdad? Mejor seguir otro camino.

**Piensa, pregunta e investiga si existe algún organismo o entidad que esté relacionado con el tema de estudio.** Por ejemplo, si se están tratando temas de salud, se puede acudir a la web del Ministerio de Sanidad. Si se está investigando sobre temas sociológicos, la web del INE ofrece interesantes resúmenes de datos. En el caso del arte, todos los grandes museos suelen tener una web con excelentes imágenes e información; también son muy interesantes las páginas web de los organismos de investigación, como la NASA.

**¡Tira del hilo!** Si encuentras una buena página web, no dudes en explorar los enlaces que te ofrece, seguro que encontrarás información válida.

Identifica a las **personas especializadas en el tema**, quizás tengan un blog o una página web donde encontrar información de interés.



## No busques a tontas y a locas



**Utiliza alguna enciclopedia *online* fiable.**

Algunas posibilidades que te recomendamos son:

**Enciclopedia Espasa**

<https://goo.gl/NdESCH> 

**Britannica Escolar**, adaptada para primaria.

<https://goo.gl/So3BpK> 

**Enciclopedia del Museo del Prado.**

<https://goo.gl/cOHVfh> 

A estas alturas, seguro que os extraña que aun no hayamos hablado de

**Wikipedia:** <https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada> 


Teniendo en cuenta que se usa mucho en la enseñanza queremos remarcar que, como cualquier otra fuente de información, se debe utilizar de manera crítica.







# Moraleja: siempre hay que contrastar la información

**Mejor si usamos** el buscador de **Google Académico**:  
<https://scholar.google.es/>   
En este caso, las búsquedas se realizan solo sobre libros, artículos científicos y revistas especializadas, aunque tampoco está exento de problemas: nadie sabe cuáles son las fuentes de información que utiliza Google.



## Por fin el buscador Google



Parece inevitable llegar a Google. Aquí todas las prevenciones son pocas, así que vamos a darte algunas pautas de uso:

### 1. Seleccionar las palabras claves

A través de la exploración anterior se identifican los términos clave vinculados a nuestro tema. No empieces a buscar sin antes haber identificado estos términos, cuanto más técnicos, específicos y contextualizados mejor.

**No utilices palabras sueltas**; si lo hicieras, obtendrías resultados de cosas inconexas:

- Usa el operador **AND** si quieres que las webs seleccionadas contengan esos términos, de lo contrario te buscará todas las que tengan alguno de ellos.





- Emplea el operador **NOT** si no quieres incluir algún término, o coloca el signo - pegado a la palabra que no quieres que aparezca.
- Busca por frases exactas; para ello, tienes que escribir la frase entre comillas («...»).

## 2. Utiliza la búsqueda avanzada

De ese modo podremos acotar y precisar mucho más la búsqueda. Podemos acceder a ella desde la opción Configuración que aparece debajo del campo de búsqueda:

[https://www.google.es/advanced\\_search?](https://www.google.es/advanced_search?) 

Hablando de Google, ¿conoces **Google Goggles**? Es una aplicación de Google que reconoce lugares famosos, obras de arte, libros, revistas y algunas otras cosas, con **solo apuntar con la cámara de tu móvil:**

<https://goo.gl/EGOXdr> 

## 3. No te creas todo lo que lees, analiza la fiabilidad de la fuente

Internet va incrementando cada día el volumen de información disponible, pero en ese enorme universo hay de todo, y no siempre lo que aparece es veraz o valioso. Cualquiera puede publicar y hacer llegar su mensaje a un coste cero. Hay que tener precaución y evaluar la web. A continuación te ofrecemos una hoja de control.

---

Vídeo sobre estrategias de búsqueda en internet:

<https://goo.gl/YSMZ54> 



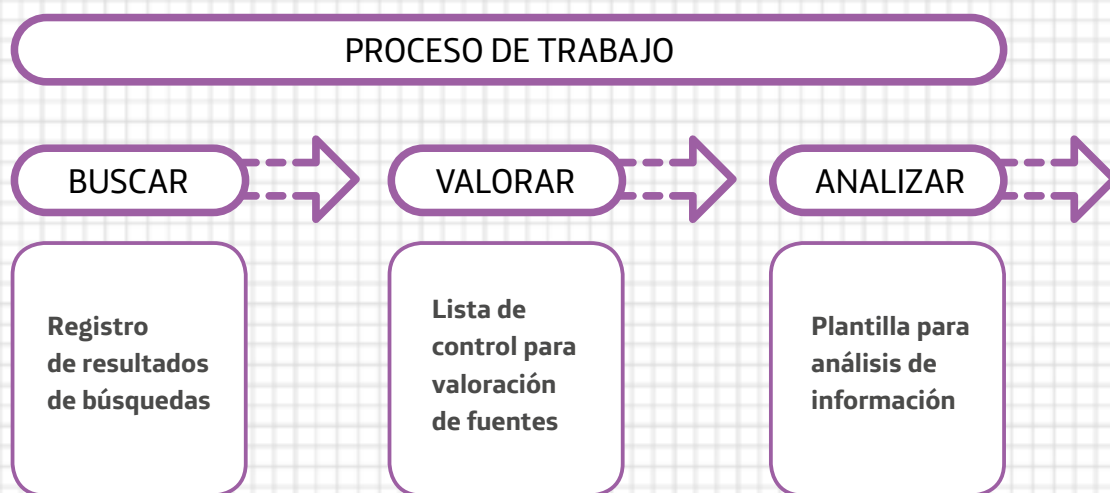
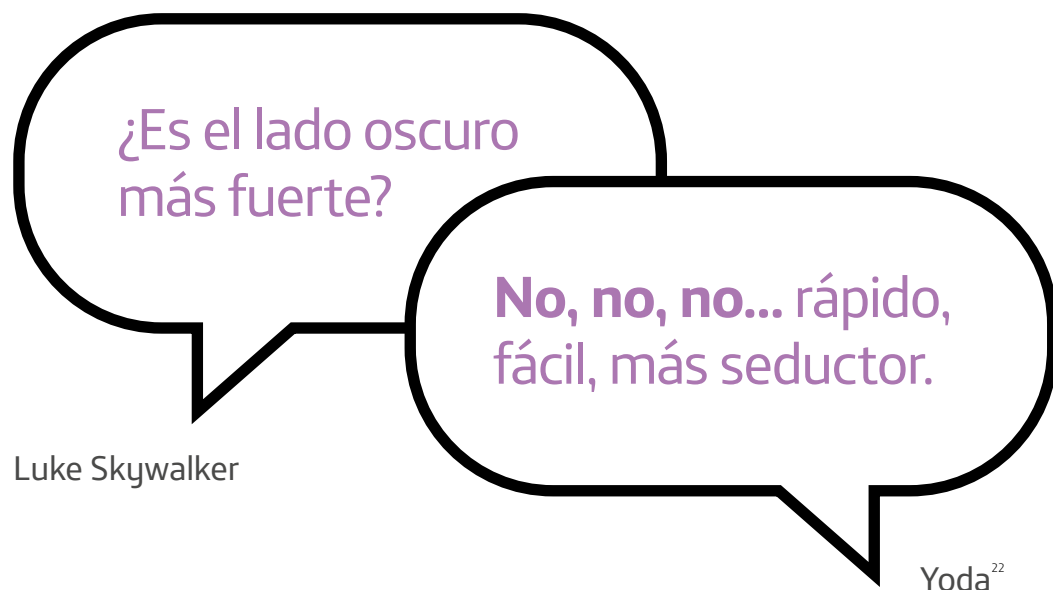
# Verifica en más de una fuente y en fuentes fiables



**NO, NO, NO. El rincón del vago no es un buen sitio para buscar.** Los profesores también lo conocen.

**NO, NO, NO. Copiar y pegar no es la vía:** es rápido y cómodo, pero se detecta rápidamente y, además, es un plagio si no va convenientemente citado y se mantiene dentro de un límite razonable.





## 🔍 Recursos para la investigación

- Registro de resultados de interés de las búsquedas en internet.
- Lista de control para la valoración de la fiabilidad de sitios web. Nivel: ESO, Bachillerato y FP.
- Listado de control de fiabilidad de fuentes en internet. Educación Primaria.
- Plantilla para el análisis de la información.



D-3. FIABILIDAD DE LAS FUENTES (p. 118)

<sup>22</sup> La Fuerza. (2016). *Star Wars Wiki*. Recuperado de: [http://es.starwars.wikia.com/wiki/La\\_Fuerza](http://es.starwars.wikia.com/wiki/La_Fuerza) 🌐



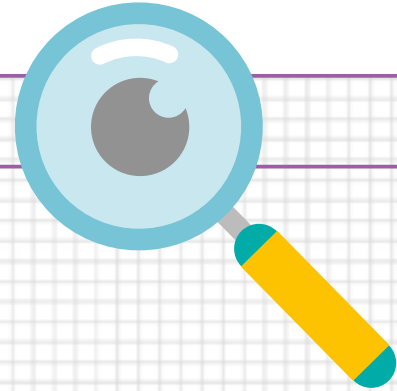


## 🔍 Registro de resultados de interés de las búsquedas en internet

Es necesario guardar los sitios web de interés que se hayan encontrado, para referenciarlos y volver a ellos cuando se necesite. Lo ideal para este trabajo es que se use algún servicio web, como **Diigo**: <https://www.diigo.com> 🌐

o **Evernote**: <https://evernote.com/intl/es/> 🌐, que permite registrar el enlace, clasificarlo y compartir la información.

También se puede construir una tabla en una hoja de cálculo o en un documento de texto.



<b>Tema:</b>	
<b>Preguntas a las que queremos responder:</b>	
<b>Términos clave y condiciones de búsqueda que hemos utilizado</b>	<b>Direcciones web seleccionadas (URL)</b> Una fila para las webs de interés vinculadas a los mismos criterios de búsqueda.

Fuente: Eduteka. «Plantilla de Búsqueda.» Recuperado de: <https://goo.gl/7zXS0r> 🌐



## 🔍 Lista de control para la valoración de la fiabilidad de sitios web. Nivel: ESO, Bachillerato y FP

Marca las respuestas positivas y luego haz una valoración; si la fuente resulta fiable,

introduce o mantén la URL en el **registro de resultados**. Completa la ficha de **análisis de la información** cuando realices una lectura detenida.

Enlace de la web:	
Términos y condiciones de búsqueda empleados:	Valoración:
<b>Autoría</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ¿El responsable de los contenidos del sitio web es una persona o una organización? <b>Mejor si es una entidad o autor de prestigio.</b></li> <li><input type="checkbox"/> ¿Está identificado? <b>No te fíes de la web o de artículos anónimos.</b></li> <li><input type="checkbox"/> ¿Existen datos biográficos (breve información de su currículum académico o profesional)? <b>Investiga un poco para comprobar.</b></li> <li><input type="checkbox"/> ¿Aparece una dirección de correo electrónico para contactar o verificar la legitimidad del responsable? <b>Desconfía si no aparece.</b></li> <li><input type="checkbox"/> ¿Existe una declaración de principios o finalidad acerca del contenido?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Fiable <input type="checkbox"/> Dudosa <input type="checkbox"/> Poco o nada fiable <b>Notas:</b>
<b>Actualización</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ¿Aparece la fecha de creación del sitio web? <b>La información que hoy es válida mañana puede no serlo.</b></li> <li><input type="checkbox"/> ¿Está indicada la actualización de la información?</li> <li><input type="checkbox"/> ¿Hay evidencias de que existe un mantenimiento del sitio y una actualización de los recursos?</li> <li><input type="checkbox"/> ¿Existen muchos enlaces rotos? <b>Muchos enlaces rotos es un mal indicador.</b></li> </ul>	<input type="checkbox"/> Fiable <input type="checkbox"/> Dudosa <input type="checkbox"/> Poco o nada fiable <b>Notas:</b>
<b>Contenido</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ¿Es objetiva la información?</li> <li><input type="checkbox"/> ¿Es rigurosa la información del sitio (se apoya en citas bibliográficas, tiene una correcta formulación de los contenidos, no tiene errores gramaticales, etc.)? <b>No te fíes de páginas o artículos web que estén sin documentar, que no incluyan enlaces o referencias bibliográficas.</b></li> <li><input type="checkbox"/> ¿Cuál es el enfoque del recurso (divulgativo, académico, etc.) ¿Se ajusta a los objetivos y propósitos declarados por el creador de los contenidos?</li> <li><input type="checkbox"/> No contiene publicidad.</li> <li><input type="checkbox"/> ¿Los enlaces que recoge conducen a sitios relevantes o de interés por su calidad y relación con el tema o sirven para distraer?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Fiable <input type="checkbox"/> Dudosa <input type="checkbox"/> Poco o nada fiable <b>Notas:</b>
<b>Valoración global</b> <input type="checkbox"/> <b>Fiable</b> <input type="checkbox"/> <b>Dudosa</b> <input type="checkbox"/> <b>Poco o nada fiable</b> <input type="checkbox"/>	

Fuente: elaboración propia a partir del tutorial de AlfaBuah de la Universidad de Alcalá de Henares: <https://goo.gl/DzFKVM> 



### ○ Listado de control de fiabilidad de fuentes en internet. Educación Primaria

Es necesario guardar los sitios web de interés. Cuando se visite una página web, habrá que utilizar esta hoja de control. Se marca si aparece o no el elemento que se indica en cada ítem. Si no podemos identificar en la página consultada los cuatro primeros elementos, es muy probable que no sea un recurso fiable.

Enlace a la página web:	<input checked="" type="checkbox"/>
* ¿Aparece el autor?	<input type="checkbox"/>
* ¿El autor tiene conocimiento sobre el tema por su formación o titulación? ¿Son reconocidos como expertos en su campo?	<input type="checkbox"/>
¿Se puede contactar con el autor para consultas?	<input type="checkbox"/>
¿Es la página o blog de una institución oficial, organización sin ánimo de lucro...? (comprobar cuál es el dominio: .org, .gov, .edu)	<input type="checkbox"/>
¿Está bien estructurada la información?	<input type="checkbox"/>
¿A quién se dirige la página?	<input type="checkbox"/>
¿Hay mucha publicidad?	<input type="checkbox"/>
¿La página está actualizada?	<input type="checkbox"/>
Valoración global <input type="checkbox"/>	Fiable <input type="checkbox"/>
Dudosa <input type="checkbox"/>	Poco o nada fiable <input type="checkbox"/>

\* Esta información se puede encontrar en secciones de la página o blog como:

- ¿Quiénes somos?
- *About* o *Acerca de*.
- Las credenciales al pie de la página o en la cabecera.
- URL y dominio.

## 🔍 Plantilla para el análisis de la información

<b>Alumno/a o equipo:</b>	
<b>Tema:</b> <b>Etiquetas:</b>	
<b>Fuente:</b> (citar el libro, la revista, url de la web, etc.)	
<b>Pregunta o preguntas que necesitamos respondernos:</b>	
<b>Información encontrada:</b>	
<b>Información que falta:</b>	
<b>Información sobre la que profundizar:</b>	

Fuente: elaboración propia a partir de la plantilla de Eduteka: <https://goo.gl/nBgulY> 🌐





# CURACIÓN DE CONTENIDOS

Además del análisis de las fuentes de información necesarias para nuestra investigación, conviene realizar una curación de contenidos con los resultados.

La **curación de contenidos** es un proceso de gestión de la información consistente en la búsqueda, selección, filtrado y recreación de información para acceder a los contenidos más relevantes y poder contextualizarlos. El propio proceso de curación en sí es un proceso de aprendizaje mediante la construcción de conocimiento a partir del tratamiento de información.



Toda la información filtrada se puede agrupar bajo un tópico, tema o etiqueta y, posteriormente, añadirle valor con comentarios sobre su idoneidad, el uso que se le puede dar o la valoración personal del mismo. Para ello, se pueden utilizar herramientas de lo más variado, muy visuales como **Pinterest**: <https://es.pinterest.com/> , ligadas a herramientas como **Twitter**: <https://twitter.com/?lang=es>  en el caso de **Storify** o, si son vídeos, las listas de reproducción de **YouTube**.

Los tableros, las narraciones curadas o las listas de reproducción son colecciones de gran valor y utilidad tanto para quien ha realizado la curación como para otros usuarios de la red. Por ese motivo, el último paso de la curación consiste en compartir lo que se ha realizado a través de internet. Si este recurso creado se asocia al perfil digital

del usuario o al del centro educativo, se está contribuyendo a una adecuada identidad digital y a crear conocimiento.




Los pasos de la curación son estos: buscar, elegir, dar valor, crear y compartir.

Puedes consultar esta infografía:

<https://goo.gl/UL3GYH>  de @manelguzm, y este artículo de @arrukero: <https://goo.gl/bjh1QZ> 

La curación de contenidos se irá realizando a lo largo del proyecto, y en la fase Crear y/o divulgar se difundirá.

## FASES e IDEAS para aplicarlas:

- **BUSCAR:** explorar usando herramientas y referentes en el ámbito del tema de estudio. Por ejemplo, buscar información válida sobre la disciplina que domina el docente es un buen comienzo. Recopilar lo último de los expertos que hemos identificado en la red es sencillo con **Paper.li**: <https://goo.gl/bjh1QZ> , **Scoop.it**: <http://www.scoop.it/> . Se puede, además, utilizar herramientas como **Linoit**: <http://en.linoit.com/>  para recoger los datos sobre un tema.
- **PROCESAR:** elegir o filtrar utilizando los criterios de veracidad, utilidad y relevancia. Enlazar a la fuente original siempre que sea posible, no remezclar de terceros. Aquí se aplica todo lo relativo a la fiabilidad de las fuentes.
- **DAR VALOR:** añadir el criterio personal y crear un contenido nuevo, ya sea por la manera en la que se relacionan los recursos que se presentan bajo los temas, ya sea por el comentario o crítica que se añade al recurso.







- **CREAR:** generar un recurso con el resultado de la curación. Puede ser un tablero de Pinterest, un muro de Padlet, una narración con **Storify**, una lista de reproducción en **YouTube**, etc.
- **DIFUNDIR:** distribuir el producto creado en la red para que sea nuevamente compartido, agregado o curado.

## MÉTODO DE LAS 5 S

### ¿Qué es?

Es una técnica de origen japonés, aplicada en muchas empresas y organizaciones cuyo objetivo es mejorar la eficacia y eficiencia. La utilización de esta técnica basada en el orden y la limpieza consigue reducir costes y mejorar la calidad de productos o servicios. Las 5 S

aluden a las iniciales de las cinco palabras en japonés que designan las cinco etapas del método.

### ¿Por qué?

Aunque es un método surgido en la empresa, su sencillez y eficacia lo hacen fácilmente transferible al aula. Su aplicación habitual consolida hábitos en el alumnado que lo ayudarán en su trabajo, contribuirán a la concentración y a la creación de entornos educativo más agradables y seguros.

El método es aplicable tanto a los materiales utilizados en el aula, en los talleres y laboratorios como a sus materiales personales de trabajo (cuadernos, apuntes, documentos, material de escritorio y otros).

### Proceso

Debe desarrollarse siguiendo la secuencia que se plantea en la tabla.

MÉTODO DE LAS 5 S		
S 1	<b>CLASIFICAR (SEIRI)</b>	Identificar, separar y/o eliminar del espacio de trabajo todo lo que sea innecesario.
S 2	<b>ORDENAR (SEITON)</b>	Colocar los materiales de trabajo de manera eficaz.
S 3	<b>LIMPIEZA (SEISO)</b>	Identificar y eliminar las fuentes de suciedad y establecer procedimientos para el mantenimiento de la limpieza.
S 4	<b>ESTANDARIZACIÓN (SEKEITSU)</b>	Establecer normas sencillas, visibles y aceptadas por todos con el fin de mantener el orden y la limpieza.
S 5	<b>DISCIPLINA Y HÁBITO (SHITSUKE)</b>	Hacer un protocolo para el seguimiento periódico con acciones de mejora continua, y trabajar para que todos se comprometan a cumplirlo.



LISTO PARA LLEVAR

## MÉTODO DE LAS 5 S

El orden es un elemento clave de Sapiens, como también lo fue de elBulli, actualmente en elBulliLab.

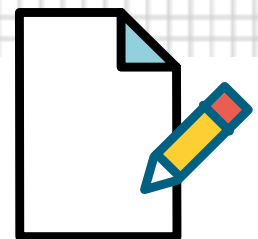
### Propuesta de actividad

De acuerdo con el propio método, es importante que estas normas estén visibles para recordar su cumplimiento.

Elaborar un póster, de tamaño DIN A3, con el método y recordar su uso al terminar y empezar la sesión de trabajo.







**En elBulliLab** el orden en la cocina y en la organización de los procesos era un elemento clave. En elBulliLab se ha mantenido el criterio de dejar completamente limpias de material las mesas al terminar la jornada. Durante la jornada de trabajo sólo se puede tener sobre las mesas los elementos imprescindibles: ordenador, papel y lápiz.



---

### Recursos:

- Wikipedia: <https://goo.gl/erxr8D> 
- Videos:
  - El método 5 S en 120 segundos.  
<https://goo.gl/GAkuts> 
  - Metodología 5 S en 4 minutos.  
<https://goo.gl/fxxVnR> 
  - Metodología 5 S y Kaizen.  
<https://goo.gl/Q5klll> 





# CÓMO HACER UN GLOSARIO

Un glosario es un espacio, físico o digital, donde se recogen las palabras relevantes, o de uso poco común, que son usadas en un determinado trabajo. Junto a cada palabra se incluye su significado en el contexto que se está usando.

## Para qué

Para mejorar la comprensión del lector y autor.

Para saber la acepción concreta del término.

Para ampliar vocabulario.

## Procedimiento

### 1. Selección de las palabras según vayan apareciendo durante la realización del trabajo:

- Por tratarse de un uso poco común.
- Por la importancia de una acepción.

### 2. Las palabras seleccionadas serán las entradas del glosario; se escriben:

- En negrita para resaltar y diferenciar.
- Por orden alfabético para facilitar la búsqueda.

### 3. Búsqueda del significado en:

- Diccionario de la Real Academia Española.
- Otras fuentes que sean fiables, como libros, webs, revistas, ponencias, vídeos, etc.

### 4. Poner acepción:

- La que más se acerca al uso que se le ha dado.
- De forma abreviada y clara.

### 5. Incluir excepciones:

- Más de una palabra en la entrada.
- Aclaraciones más largas.

### 6. Extras:

- Marcar página(s) donde aparecen las entradas.

-----  
Fuente: «Cómo hacer un glosario». wikiHow, 2016.  
Recuperado de: <https://goo.gl/3tprTL> 



DOCENTE  
3 ESTRELLAS

174

DIARIO  
REFLEXIVO  
DOCENTE

168

MAPA  
DE CONTEXTO

166

HERRA-  
MIENTAS PARA  
LA REFLEXIÓN  
COMPARTIDA

183

HERRAMIENTAS  
PARA  
EL *COACHING*

196


**COCINA  
DE AUTOR**



# MAPA DE CONTEXTO

## 🔍 Nos preguntamos para comprender y mejorar...

### Nuestro entorno inmediato

¿Tenemos identificados los recursos de los que podemos disponer? ¿Los estamos utilizando? ¿De qué maneras distintas podríamos utilizarlos? ¿Cómo estamos afrontando las limitaciones o los obstáculos? ¿Conocemos experiencias que nos puedan ayudar a superarlos o a mejorar? ¿Las relaciones con el entorno pueden favorecer el proceso de aprendizaje del alumnado? ¿Conoces la metodología del aprendizaje-servicio?: <https://goo.gl/ekvw06>  ¿Estás de acuerdo con esta afirmación: «los alumnos y alumnas trabajan mejor y más motivados cuando su trabajo va a tener una utilidad social»? ¿Se te ocurre algún servicio que tu alumnado pudiera prestar a su comunidad como resultado del aprendizaje?

### Nuestro centro

¿Cuáles serían las características más significativas de tu centro? ¿Cómo es el clima de trabajo? ¿Cómo calificarías la relación con el equipo directivo? ¿Y entre los compañeros? ¿Y con las familias? ¿Cómo crees que se podrían mejorar esas relaciones? ¿Hasta qué punto te has involucrado, más allá de tus obligaciones laborales, en conseguir que tu centro funcione mejor, que salgan adelante nuevos proyectos y que tus compañeros

se sientan apoyados por ti? Tu situación laboral, ¿en qué medida condiciona tu práctica? ¿Existe estabilidad en la plantilla, o hay una rotación alta del profesorado? ¿Qué cambiarías en tu centro? ¿Qué mantendrías? ¿Qué eliminarías?

### Los compañeros

¿Se establecen relaciones de apoyo mutuo entre los miembros de la comunidad educativa? Las conversaciones que mantenéis entre los compañeros ¿ofrecen oportunidades para intercambiar experiencias y aprender unos de otros, o son un lamento continuo? ¿Has intentado realizar algún proyecto junto con algún colega? ¿Existen compañeros a los que reconoces como buenos docentes y con los que te gustaría trabajar? ¿Lo has intentado alguna vez? ¿En tu departamento se comparten archivos con los materiales elaborados por los distintos profesores? ¿Qué crees que podrías aprender de tus compañeros? ¿Alguna vez le has pedido a algún compañero que entre a tu clase para ayudarte a reflexionar sobre tu práctica docente? ¿Compartes abiertamente, para extraer conclusiones, lo que consideras que han sido éxitos tuyos? ¿Y tus fracasos? ¿Cómo es el clima entre los docentes de tu centro, hay buen ambiente de trabajo?, ¿Hay algún compañero a quien admires? ¿Qué es lo que más valoras en un colega?

## 🔍 Entramos en acción

**Elige algún objetivo de mejora en relación con tu entorno.** No intentes cambiar todo de golpe, pero tampoco te excuses argumentando que nada se puede cambiar.



MI CENTRO



ENTORNO SOCIOECONÓMICO

CLIMA DE CENTRO

OPORTUNIDADES

DIFICULTADES

RECURSOS TIC

INCERTIDUMBRES



# DIARIO REFLEXIVO DOCENTE

## ○ Contextualizamos

## ○ ¿Qué utilidad tiene?

## ○ ¿Cómo lo hacemos?

## ○ Análisis de problemas

## ○ Puesta en común

### ○ Contextualizamos

Nuestra práctica docente se ve influida por una diversidad de factores:

- Currículo y otras normas administrativas.
- Modelo educativo dominante en nuestro entorno profesional más inmediato: lo que se espera que hagamos, y lo que suele hacer la mayoría del claustro.
- Nuestros conocimientos disciplinares y pedagógicos; a veces tenemos el conocimiento teórico, pero no sabemos ponerlo en práctica.
- Nuestras propias creencias.
- Nuestros valores, emociones, actitudes, experiencias, etc.
- Las características de nuestro alumnado.

Todos estos factores interactúan y determinan lo que hacemos en el aula, pero normalmente no solemos realizar un análisis crítico de cada uno ellos, y en muchos casos actuamos de manera inconsciente.

Como ya apuntamos, es importante tener en cuenta que nuestros alumnos presentan

una diversidad de situaciones personales, cognitivas, emocionales, motivacionales, de puntos de vista, personalidad, expectativas, etc., en un contexto de relaciones interpersonales complejo.

Podemos decir que **en el aula se configura un sistema diverso, complejo y problemático**, en el sentido de que no admite una aplicación mecánica del currículo. La programación inicial se tendrá que negociar y ajustar a esa realidad dinámica, que nos obligará en muchos casos a tomar decisiones sobre la marcha, sin apenas dedicar tiempo a pensar. Tanto nuestra planificación como esas decisiones que necesariamente tomamos *ad hoc* ponen de manifiesto nuestras concepciones docentes y nuestro modelo educativo en la práctica.

### ○ ¿Qué utilidad tiene?

El diario es el instrumento que permite reflexionar sobre la práctica docente para mejorarla.

Ayuda a hacer visibles y revisar las creencias y las asunciones que se han interiorizado



de forma acrítica; y muestra la distancia que puede existir entre lo que creemos, y/o sabemos que hay que hacer, y lo que realmente hacemos.

El diario contribuye al desarrollo de la capacidad de observación y escucha; en definitiva, se convierte en un excelente recurso para el desarrollo profesional.

### 🔗 ¿Cómo lo hacemos?

**Crea o intégrate en alguna comunidad de aprendizaje.**

El diario no es un ejercicio de introspección, sólo alcanzará sentido a través del diálogo y la reflexión compartida con otros colegas que quieran embarcarse con nosotros en esta aventura. No es necesario que el grupo de colegas sea muy numeroso, lo importante es la actitud, el deseo de mejorar, la sinceridad y la honestidad.

En **Herramientas para la reflexión compartida** puedes encontrar ejemplos de prácticas útiles para hacerlo realidad.



HERRAMIENTAS PARA LA REFLEXIÓN  
COMPARTIDA (p. 183)

**Seleccionar una situación problemática o algún aspecto que desees mejorar.**

A veces pensamos que somos los únicos que tenemos un determinado problema; o, por el contrario, si el problema es generalizado, deducimos que no hay solución posible, pero seguramente, ni lo uno ni lo otro sea cierto. Por ejemplo, podemos plantear problemas como la falta de interés del alumnado, su falta de participación, etc. Es mejor si nos centramos en un aspecto concreto.

Puedes utilizar el protocolo **Análisis de problemas y búsqueda de soluciones**, que te ofrecemos al final de este documento



ANÁLISIS DE PROBLEMAS Y BÚSQUEDA  
DE SOLUCIONES (p. 171)

**Empezamos a observar.** ¿Qué tenemos que observar?

- **Lo que hacemos nosotros**

Secuencias de trabajo, actividades, conductas normativas sancionadoras, afectivas, *feedback* al alumnado, decisiones adoptadas sobre la marcha... Tiene especial interés reflexionar sobre cómo respondemos a las situaciones no planificadas que exigen una respuesta inmediata, sin tiempo para pensar. En lo que hacemos, evidenciamos lo que realmente creemos y sentimos.

- **Lo que hacen nuestros alumnos**

Su comportamiento individual, con otros compañeros o con el docente, sus ideas, sus esquemas mentales, etc.

- **El contexto en el que desarrolla la acción**

Espacio físico, organización del tiempo, clima de aula, acontecimientos o incidencias vinculadas o no con la tarea, actividades más frecuentes.





**Describimos los hechos.** Necesitarás un cuaderno y un bolígrafo. Divide las páginas del cuaderno en dos columnas, una más ancha para la descripción y otra para la reflexión.

La descripción no debe incluir valoraciones ni interpretaciones y exigirá de nosotros la máxima sinceridad y transparencia. Conviene que la hagamos sin dejar pasar mucho tiempo, y cuanto más detallada sea mejor.

Fecha:	Grupo:
Descripción	Reflexiones

**Reflexión individual.** Una vez que hayamos narrado lo sucedido, iremos recogiendo nuestras reflexiones personales. Con el tiempo seremos capaces de ir estableciendo relaciones entre los elementos que hemos observado, identificando patrones de conducta e interrogándonos sobre ellos para proponer nuevas soluciones.

**Puesta en común con nuestros compañeros.** Periódicamente nos reunimos en grupo con un esquema de trabajo similar a este:



PUESTA EN COMÚN (p. 173)

**Diseño e implementación de la propuesta de mejora** para el aula. Incorporamos a nuestro diseño de experiencias educativas las propuestas de mejora acordadas. Y volvemos a experimentar, observar, registrar, reflexionar, compartir y formular nuevas propuestas de mejora.

#### Para saber más

Domingo, A. y Gómez, M.<sup>a</sup> Victoria (2014). [La práctica reflexiva. Modelos e instrumentos](#) (1.<sup>a</sup> ed.). Madrid: Narcea.  
Porlán, R. y Martín, J. (1991). [El diario del profesor](#) (8.<sup>a</sup> ed.). Sevilla: Diada.

**Dedícale diez minutos diarios a tu diario, coge el hábito, busca ese hueco en tu agenda.**



## ○ Análisis de problemas

**Objetivo:** encontrar alternativas que solucionen problemas de la práctica docente con el fin de mejorarla.

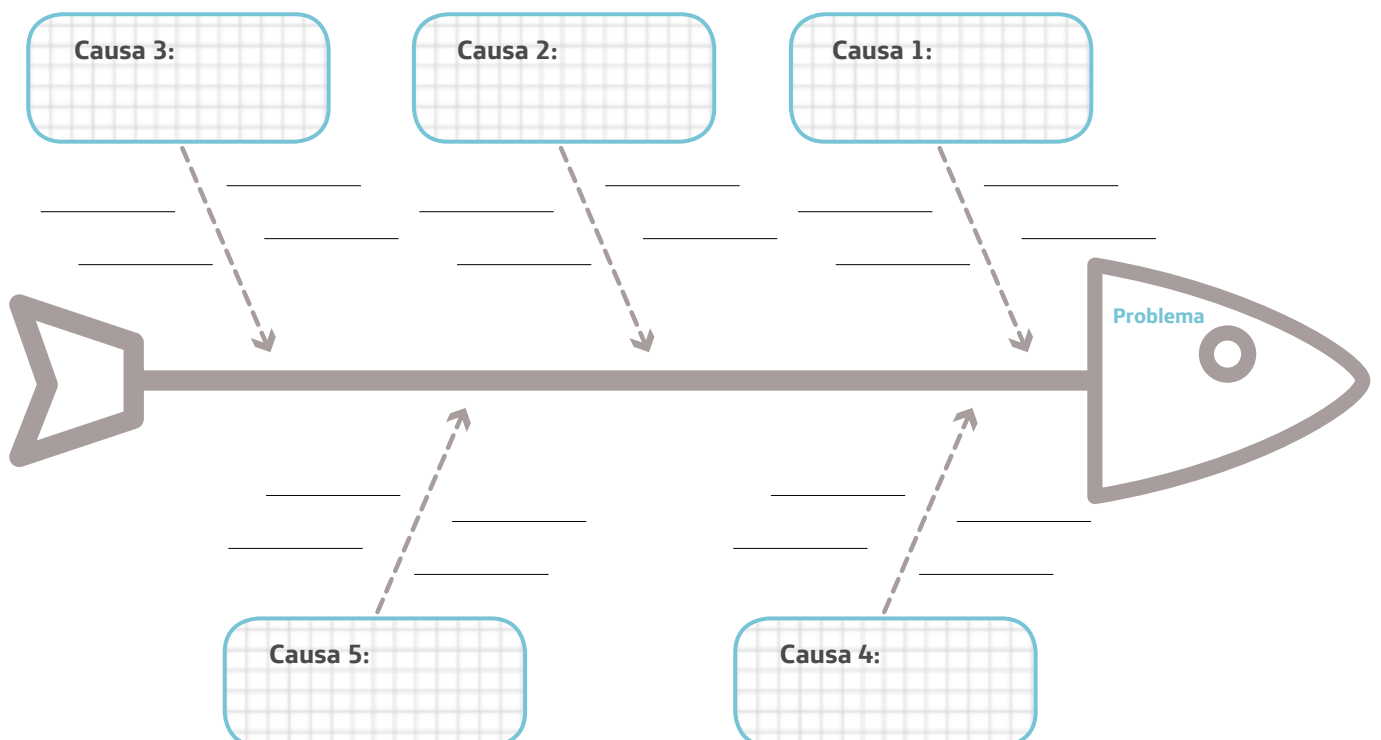
**Participantes:** pequeño grupo.

### Procedimiento

**1. Seleccionar un problema** o área de la práctica docente que se desee mejorar. Si no se trata de un problema, se puede formular el tema que nos interese como si lo fuera.

**2. El diagrama de Ishikawa** es un recurso útil para el análisis de problemas.

- Sobre un papel de gran formato, o sobre la pizarra, dibujar la espina y enunciar el problema en la cabeza del pescado. 2 minutos.
- Lluvia de ideas: cada participante escribe, en notas adhesivas, las principales causas que motivan el problema. **Una nota por causa.** Pegarlas sobre una superficie vertical a la vista de todos. 10 minutos.
- Agrupar las causas similares y crear las grandes **categorías** que encabezan cada una de las espinas principales. 5 minutos.
- En cada causa preguntar un par de veces **por qué** se da esa situación, con el fin de identificar las causas secundarias; y colocar las respuestas sobre las espinas secundarias. 10 minutos.





- Abrir la reflexión sobre la importancia de las causas para establecer aquella o aquellas que se consideran más importantes y cuya solución está a nuestro alcance. 5 minutos. Se puede utilizar una matriz de este tipo:

IMPORTANCIA	FACILIDAD PARA IMPLEMENTACIÓN	
	Alta	Baja
	Alta	<i>Causa 4</i>
Baja	<i>Causa 1</i> <i>Causa 3</i>	<i>Causa 2</i>

**En conclusión, se centrará la atención en esa causa para la búsqueda de soluciones.**

### **3. Lluvia de ideas para la búsqueda de soluciones.**

10 minutos.

- Se propondrán posibles soluciones. 5 minutos.
- Reflexión sobre las alternativas. 5 minutos.

Una variante de este método es hacer un mapa mental que recoja el tema en el centro y las causas en las ramas, para después, a través de una lluvia de ideas, ir buscando soluciones.

### **4. Selección de la propuesta para implementar en el aula.**

3 minutos.

El grupo consensua una de las alternativas y se compromete a aplicarla en el aula, anotando en su diario la descripción de lo sucedido y sus reflexiones personales.

## ○ Puesta en común

### Organización

- En pequeños grupos no superiores a cuatro personas. Si el grupo es más grande, conviene dividirse y realizar luego una puesta en común.
- 35 minutos por experiencia.

### Roles

- Facilitador: controla el tiempo y promueve el diálogo, también participa en el grupo.
- Presentador o presentadora: comparte un incidente crítico en el contexto de su práctica docente para ser utilizado por el grupo como recurso de aprendizaje para la mejora docente.

### Procedimiento

**1. Lectura de alguna experiencia** de aula descrita en el diario que se desee compartir. 5 minutos.

**2.** Los colegas formulan **preguntas aclaratorias** para garantizar que han comprendido bien la situación, o para aclarar por qué sucedió el incidente, y no realizar inferencias. 5 minutos.

**3. El grupo reflexiona** sobre la experiencia, mientras que **quien ha presentado la experiencia escucha y toma notas**. 10 minutos.

**4.** El presentador transmite al grupo las notas que ha tomado de todo lo que le ha resultado significativo, entonces se entabla una **conversación sobre las implicaciones sobre la práctica**.

**5.** Se termina esta etapa con la pregunta, **¿qué nuevas ideas hemos obtenido para todos nosotros?** 10 minutos.

**6. Evaluar** el proceso. 5 minutos.

## CONCLUSIONES



# DOCENTE 3 ESTRELLAS

- Auditando mi perfil
- Evaluando mi práctica
- ¿Qué opinas de esta clase?
- Auditando mi perfil innovador y creativo

## ○ Auditando mi perfil<sup>23</sup>

A continuación te ofrecemos una lista de características de un docente ideal, eso que llamamos un *crack*. Hemos dejado unos espacios en blanco para que completes lo que pienses que se nos ha olvidado o lo que te parezca que falta.

Sabemos que nadie alcanza este perfil de la noche a la mañana, pero como dijo Lao-Tse, nuestra propuesta es la siguiente: «Un viaje de mil millas empieza con un primer paso.»

1. Lee la lista y, si lo consideras necesario, complétala.
2. Selecciona las cinco o seis características que te parezcan más importantes.

3. Autoevalúate en esos aspectos. Pueden suceder dos cosas:

- **Alcanzas la puntuación máxima (cinco tenedores).** En este caso te aconsejamos que vuelvas al listado y selecciones algún aspecto en el que te interese mejorar.
- **A tu juicio aún no alcanzas la puntuación máxima (menos de 5 tenedores).** Márcate un objetivo de mejora.

4. **Establece cómo conseguir tus objetivos de mejora.** No basta con fijarse una meta, también hay que planificar los pasos para llegar a lograrla. Puedes utilizar el gráfico que te ofrecemos al final de este documento.

00 Un viaje de mil millas empieza con un primer paso. 00

<sup>23</sup> Los cuestionarios que se adjuntan son elaboraciones propias a partir de algunas propuestas realizadas en: Airasian, P., Gullickson, A., y Asensi Jordán, J. (1998). *Herramientas de auto-evaluación del profesorado* (1.ª ed.). Bilbao: Mensajero.







## PERFIL DOCENTE

- Tengo conocimientos sólidos de mi disciplina.
- Soy capaz de trabajar con una gran variedad de técnicas y metodologías didácticas.
- Tengo la convicción de que hay que personalizar las propuestas de aula para atender a la diversidad del alumnado.
- Personalizo el aprendizaje de manera habitual.
- Considero que mi misión es educar, no solo instruir.
- Mantengo una actitud crítica, pero constructiva.
- Soy capaz de organizar mi propia formación continua.
- Trabajo en equipo y comparto lo que sé y lo que creo.
- Formo parte de comunidades de aprendizaje.
- Tengo iniciativa: hago propuestas de mejora, proyectos, etc.
- No me importa asumir el liderazgo cuando es necesario.
- Valoro la interculturalidad.
- Entiendo que la comprensión requiere una perspectiva interdisciplinar.
- Siento pasión por mi trabajo y disfruto con él.
- Contribuyo a la gestión del centro y me comprometo con su mejora.
- Mantengo una actitud positiva.
- Nunca tiro la toalla con un alumno.
- Quiero contribuir al desarrollo pleno de mi alumnado, no solo en el aspecto académico.
- Hago de la evaluación un proceso de aprendizaje.



## PERFIL DOCENTE

- Soy capaz de diseñar mis propias experiencias educativas integrando retos reales, trabajo cooperativo, inteligencias múltiples, cultura de pensamiento, educación emocional y distintas formas de evaluación.
- Documento y reflexiono sobre mis experiencias de aula.
- Tengo capacidad para integrar las TIC de manera coherente con el método y los objetivos planteados.
- Mantengo una actitud ética.
- 
- 

Las más importantes desde mi punto de vista	¿Cuántos tenedores tengo?
	
	
	
	
	
	

## MI PROPUESTA DE MEJORA



**○ Evaluando mi práctica** (califícate del 1 al 10)

	¿Cómo lo haces?/Evidencias	Calificación
<input type="checkbox"/> Llevo a cabo iniciativas que permiten mejorar el clima de la clase.		
<input type="checkbox"/> Durante las clases promuevo el pensamiento crítico y la discusión de los alumnos sobre el tema de estudio.		
<input type="checkbox"/> Pregunto a los alumnos sobre cómo se puede enfocar la clase de otra forma.		
<input type="checkbox"/> Consulto a los alumnos sobre cómo evaluar.		
<input type="checkbox"/> Hago un uso cotidiano de alguna forma de evaluación o <i>feedback</i> que permita detectar las dificultades de cada alumno.		
<input type="checkbox"/> Intento llevar a cabo nuevas estrategias metodológicas y enfoques didácticos.		
<input type="checkbox"/> Conozco e introduzco rutinas de pensamiento y técnicas de creatividad en mis clases.		



	¿Cómo lo haces?/Evidencias	Calificación
<input type="checkbox"/> Utilizo nuevas formas de evaluación diferentes a los exámenes.		
<input type="checkbox"/> Procuero trabajar despertando el interés y la curiosidad.		
<input type="checkbox"/> Mis alumnos, sus familias u otras personas también participan en mis clases.		
<input type="checkbox"/> Utilizo recursos didácticos variados.		
<input type="checkbox"/> Adapto mis propuestas de aula a las necesidades de mi alumnado.		
<input type="checkbox"/> Uso técnicas de evaluación conjunta con mis compañeros: observación externa, diálogo con otros profesores.		
<input type="checkbox"/> Mis alumnos también me evalúan.		
<input type="checkbox"/> He pensado en organizar un grupo de trabajo o seminario para tratar algún tema de mi interés o mejorar mi práctica docente.		

## 🗣️ ¿Qué opinas de esta clase?

Para poder valorar y mejorar el funcionamiento de la clase, se necesita vuestra sincera opinión. **Las respuestas son anónimas**, podéis expresaros con libertad.

<p>Mi profesor/a intenta que nos sintamos bien en clase.</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces
<p>Durante las clases nos pide muchas veces que demos nuestra opinión sobre el tema que estamos trabajando.</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces
<p>Podemos participar sobre el modo de trabajar los temas que vamos viendo y la forma de evaluación.</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces
<p>Mi profesor/a sabe siempre si tenemos dificultades; y, cuando las hay, nos ayuda.</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces
<p>En las clases no hacemos siempre lo mismo; dependiendo del tema o del momento, trabajamos de formas distintas.</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces
<p>En clase usamos mucho las rutinas de pensamiento y reflexionamos sobre lo que hemos aprendido y cómo lo hemos hecho.</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces
<p>Nuestra evaluación y calificación no depende solo de los exámenes, conocemos los criterios de evaluación, el profesor/a utiliza otras formas distintas de evaluar; en algunas tareas somos nosotros quienes nos evaluamos.</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces
<p>Los temas que trabajamos en clase nos resultan interesantes.</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces
<p>Hay veces en que somos nosotros quienes explicamos los temas. Alguna vez lo han hecho también otras personas.</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces
<p>Las actividades que hacemos son muy variadas, incluso podemos elegir algunas según nuestros gustos.</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces
<p>Mi profesor/a nos conoce y se adapta a nosotros: a lo que sabemos, a lo que podemos hacer, a lo que se nos da bien...</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces
<p>De vez en cuando mi profesor/a nos pide nuestra opinión sobre su trabajo.</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces



## Variantes

**Variante 1.** Pedir al alumnado una calificación similar a la nuestra; y, antes de recibir su respuesta, formular una previsión de la nota que nos darán. Después hacer el contraste entre ambas calificaciones.

**Variante 2.** Esta vez podemos preguntar, además, sobre las cosas que les gustaría cambiar. Para garantizar el anonimato, este es un tema clave, se puede utilizar una caja en la que se vayan introduciendo papelitos,

cada cual dirá a un compañero al oído lo que quiere decir, y el compañero lo escribirá. De este modo, aunque el profesor identifique la letra no podrá saber quién ha hecho la propuesta.

## Reflexión

Reflexionar sobre la propia autovaloración y compararla con la del alumnado. ¿Coinciden? ¿Nos ven de la misma manera o hay distancias?

### REFLEXIÓN

### OBJETIVOS DE MEJORA

## Auditando mi perfil innovador y creativo

### 1. Conozco y uso una amplia gama de estrategias y métodos de aprendizaje<sup>24</sup>

**Muy de acuerdo**    **De acuerdo**

Cita algunos métodos o estrategias que estés utilizando.

**En desacuerdo**    **Muy en desacuerdo**

¿Qué métodos y estrategias te gustaría aprender?

### 2. Trato de alimentar el pensamiento crítico y creativo en los estudiantes en todo momento

**Muy de acuerdo**    **De acuerdo**

¿Cómo lo hago?

**En desacuerdo**    **Muy en desacuerdo**

¿Qué podría hacer?

### 3. Estoy abierto a la experimentación y a las nuevas técnicas

**Muy de acuerdo**    **De acuerdo**

¿Qué tipo de nuevas experiencias o nuevas técnicas estoy aprendiendo?

**En desacuerdo**    **Muy en desacuerdo**

¿Qué me gustaría hacer o aprender sobre nuevas técnicas?

### 4. Establezco conexiones entre diferentes materias o módulos y promuevo proyectos interdisciplinares con otros colegas

**Muy de acuerdo**    **De acuerdo**

¿Cuál es el último proyecto interdisciplinar en el que he participado?

**En desacuerdo**    **Muy en desacuerdo**

¿En qué proyectos educativos podría pensar para relacionar diferentes materias o módulos, y aplicarlo en el aula?

### 5. Creo que la enseñanza ha de enriquecerse con experiencias externas y del mundo real

**Muy de acuerdo**    **De acuerdo**

¿En qué casos concretos he utilizado recientemente experiencias externas y del mundo real con mis alumnos?

**En desacuerdo**    **Muy en desacuerdo**

¿Qué tipo de experiencias externas y del mundo real podría utilizar?

<sup>24</sup> Si buscas ideas, puedes encontrarlas en la guía *Menú de aprendizaje*, en el juego Remezcla tu aula.



IR A MENÚ  
APRENDIZAJE



**6. Soy optimista y me apasiona mi trabajo** **Muy de acuerdo**    **De acuerdo**

Cita algunos métodos o estrategias que estés utilizando

 **En desacuerdo**    **Muy en desacuerdo**

¿Qué métodos y estrategias te gustaría aprender?

**7. Establezco las condiciones para el desarrollo de la creatividad en mi alumnado<sup>25</sup>** **Muy de acuerdo**    **De acuerdo**

¿Cómo lo hago?

 **En desacuerdo**    **Muy en desacuerdo**

¿Qué podría hacer?

**8. Trato de desarrollar mi propia creatividad** **Muy de acuerdo**    **De acuerdo**

¿Qué tipo de nuevas experiencias o nuevas técnicas estoy aprendiendo?

 **En desacuerdo**    **Muy en desacuerdo**

¿Qué me gustaría hacer o aprender sobre nuevas técnicas?

**9. Suelo participar y/o promover proyectos de innovación en mi centro** **Muy de acuerdo**    **De acuerdo**

¿Cuál es el último proyecto interdisciplinar en el que he participado?

 **En desacuerdo**    **Muy en desacuerdo**

¿En qué proyectos educativos podría pensar para relacionar diferentes materias o módulos, y aplicarlo en el aula?

**10. He creado mi propio entorno personal de aprendizaje y estoy en formación continua** **Muy de acuerdo**    **De acuerdo**

¿En qué casos concretos he utilizado recientemente experiencias externas y del mundo real con mis alumnos?

 **En desacuerdo**    **Muy en desacuerdo**

¿Qué tipo de experiencias externas y del mundo real podría utilizar?

<sup>25</sup> Quizás te interese saber más sobre este aspecto, lo trabajamos en la guía *Mi genoma creativo*.





# HERRAMIENTAS PARA LA REFLEXIÓN COMPARTIDA

- Revisión de supuestos
- Los cinco porqués de mis convicciones
- ¿Qué enseñar?
- *Critical friends*
- El dilema
- Reflexión sobre buenas prácticas

Una de las claves de la mejora docente es el trabajo de reflexión compartida en comunidades de aprendizaje, tanto virtuales como físicas. En estas comunidades es necesario planificar acciones comunes y aprender de forma compartida.

## ○ Revisión de supuestos

Esta herramienta ha sido desarrollada en la guía *Menú de aprendizaje*.



IR A MENÚ  
DE APRENDIZAJE





## 🕒 Los cinco porqués de mis convicciones<sup>26</sup>

### Objetivo

Utiliza esta técnica para cuestionarte aquellas convicciones o creencias que quieras revisar en la fase Definir del método EduSapiens. Puedes cuestionarte sobre qué han de aprender los alumnos, sobre los espacios, qué metodologías utilizar o cómo vas a evaluar, etc.

### Organización

- En pequeño grupo o individualmente. Te recomendamos que lo trabajes con tu comunidad de aprendizaje (máximo cinco personas).
- Un moderador de la sesión.
- Tiempo estimado: 30 minutos.
- Material: notas adhesivas, papel en gran formato o papel continuo, rotuladores.

### Procedimiento

Se trata de encadenar cinco veces la pregunta «¿Por qué?» a cada una de las respuestas que se den. Para ello se distribuyen cinco notas adhesivas numeradas del 1 al 5.

**1. Expresión de la convicción.** El equipo docente selecciona la convicción a revisar. 5 minutos.

**Trabajo individual** 10 minutos.

**2. Se comienza con el 1.º ¿por qué?** Nos interrogamos sobre la cuestión planteada. El moderador pide que escriban, en la nota número 1 la primera respuesta utilizando la fórmula «**porque...**».

**3. Se formula el 2.º ¿por qué?** Se escribe en la nota adhesiva n.º 2 sobre la afirmación hecha en la nota n.º 1.

**4.** Se repite el procedimiento anterior, puntos 2 y 3, hasta que cada uno tenga cinco respuestas.

**Puesta en común:** 15 minutos.

**5.** El moderador crea una tabla en gran formato cuyo encabezamiento contenga la cuestión a revisar. En la primera columna se colocarán las cinco preguntas, ¿por qué?, y se añadirán tantas columnas como participantes; de manera que cada cual pueda colocar ordenadamente sus notas. Ver imagen.

**6.** Se realiza una lectura de las respuestas anotando los puntos comunes y las diferencias, y se inicia un debate.

**7.** El grupo construye la cadena de porqués que tenga más significado y que aborde la raíz de la cuestión. Ver imagen.

<sup>26</sup> Adaptación propia de Gray, D., Brown, S., y Macanufo, J. (2012). *Gamestorming* (1.ª ed.). Barcelona: Deusto.





## LOS ALUMNOS NO PRESTAN ATENCIÓN EN CLASE

¿Por qué? →

Les resulta aburrido

Falta de disciplina

No ven útiles las clases

¿Por qué? →

La metodología no es activa

Falta de trabajo docente grupal

Las clases no conectan con sus preocupaciones

¿Por qué? →

No se trabaja por proyectos

No se prevén sesiones de reflexión

No se hace evaluación inicial

¿Por qué? →

Falta de conocimientos pedagógicos

Los horarios están mal planificados

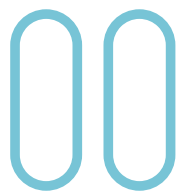
El docente quiere cumplir con el currículo

¿Por qué? →

No hay formación docente

Falta de liderazgo docente

Hay pruebas externas



¿Por qué  
no prestan  
atención  
en clase  
los alumnos?



## CONSENSO



## 🔍 ¿Qué enseñar?

### Objetivo

Promover la reflexión crítica sobre qué tenemos que enseñar, a partir de una entrevista realizada a David Perkins.<sup>27</sup>

### Organización

- En grupo.
- Elegir un moderador entre los participantes.
- Tiempo: entre 30 y 50 minutos.

### Procedimiento

#### 1. Visualización del vídeo que contiene la entrevista a D. Perkins. 6 minutos.

<https://goo.gl/UOJyzK> 

**2. Reflexión grupal.** 10 minutos. El grupo dialoga sobre el contenido del vídeo poniendo en común impresiones y opiniones.


**3. Rutinas de pensamiento.** De 10 a 25 minutos. Se realiza alguna de estas rutinas de pensamiento, primero individualmente para luego realizar una puesta en común.



R-16. CONEXIONES, DESAFÍOS, CONCEPTOS, CAMBIOS (CDCC) (p. 104)



R-10. ANTES PENSABA, AHORA PIENSO (p. 92)

<sup>27</sup> David Perkins es doctor en Matemática e Inteligencia Artificial en el Instituto de Tecnología de Massachusetts y miembro fundador de «Project Zero», <http://www.pz.harvard.edu/> , en la Facultad de Educación de la Universidad de Harvard.





## 🕒 **Critical friends (amigos críticos)**

### Objetivos

Mejorar nuestro trabajo recibiendo *feedback* de los compañeros a través de la crítica constructiva.

Se puede realizar sobre un trabajo, una preocupación o una práctica educativa de un docente. También se puede utilizar en clase para que los alumnos proporcionen ayuda a sus compañeros.

### Organización

- Pequeños grupos, pueden ser parejas.
- Moderador participante.
- Tiempo estimado: 30 minutos.
- Material: **organizador *Critical friends*** en tamaño DIN A3, rotuladores y notas adhesivas.

### REQUISITOS

- Tener confianza con la persona a la que se va a ayudar.
- Ser honesto y constructivo.
- Ser comprensivo, capaz de hacer preguntas estimulantes y de ver las cosas desde perspectivas diferentes.
- Responder de forma equilibrada, dando apoyo y estableciendo retos.
- Evitar un rol directivo en el proceso de crítica, prejuizar o minar la autoridad de los demás.

## **Procedimiento:**

**1. Presentación.** Exposición de la práctica, el proyecto, la metodología... que se va a someter a crítica. Se debe concretar al máximo en poco tiempo, de tal manera que se haga una exposición objetiva de los hechos o de la situación que se necesita mejorar. 5 minutos.

**2. Comentarios a la presentación.** Individualmente, en notas adhesivas se hacen comentarios para las cuatro categorías que aparecen en el organizador, y a continuación se leen en voz alta. 10 minutos.

**3. Respuesta a los comentarios.** El docente que ha hecho la presentación contesta a todo lo que se ha apuntado en las notas adhesivas. 10 minutos.

**4. Reflexión individual.** Cada participante anota individualmente las conclusiones. 3 minutos.

**5. Despedida del presentador.** El docente que ha presentado agradece a sus compañeros la ayuda que le han prestado. 2 minutos.



## ORGANIZADOR: *CRITICAL FRIENDS*

**Docente que presenta:**

**Amigos críticos:**

**Práctica que se presenta:**

**Lo más interesante:**



**Ideas:**



**Dudas, lo que no se entiende:**



**Lo que yo cambiaría:**



## ○ El dilema<sup>28</sup>

### Objetivo

Debatir en grupo sobre una disyuntiva o dilema que se haya presentado a algún miembro del grupo, y aprender de los puntos de vista de los demás.

### Organización

- En pequeño grupo.
- Quién presenta el tema actuará también de moderador.
- Tiempo estimado: 50 minutos.
- Material: organizador **El dilema** en tamaño DIN A3, rotuladores, notas adhesivas.

### Procedimiento

**1. Presentación del tema que se quiere tratar.** Un profesor presenta a otros compañeros una situación que exige una toma de decisiones entre dos opciones, para que estos lo ayuden a valorar posibles soluciones. 5 minutos.

**2. Preguntas aclaratorias.** Se enuncian tantas cuestiones como sea necesario para asegurar la comprensión. 5 minutos.

**3. Preguntas de investigación.** Se hacen preguntas para profundizar, sin que haya lugar para el debate. 10 minutos.

**4. Feedback.** Cada compañero da *feedback* cuidando que los comentarios estén bien estructurados. Cada uno de los integrantes del grupo escribe, en las notas adhesivas, las respuestas a las seis preguntas que se plantean en el organizador gráfico. 10 minutos.

**5. El presentador lee todas las respuestas.** 5 minutos.

**6. Discusión grupal.** Se inicia un debate sobre la cuestión planteada explicando las notas adhesivas y buscando soluciones o definiendo con más claridad si hiciera falta. 10 minutos.

**7. Reflexión del presentador.** Tras escuchar todas las respuestas, el presentador reflexiona en voz alta sobre lo que han dicho los compañeros. 5 minutos.

---

<sup>28</sup> Adaptación propia de Pozo, M. (2016). *Aprender hoy y liderar mañana* (1.ª ed.). Barcelona: Tekman Books.



## ORGANIZADOR: EL DILEMA

**Lo que hemos oído (lo que aparentemente es el problema):**

**¿Qué no hemos oído, pero nos parece importante?**

**Lo que damos por supuesto:**

**¿Qué preguntas nos planteamos sobre el tema?**

**¿Qué podríamos hacer en situaciones similares?**

**¿Cómo lo verías desde el papel de alumno, familia, equipo directivo, otros?**



## ○ Reflexión sobre buenas prácticas<sup>29</sup>

### Objetivo

Aprender de una buena práctica pedagógica. En grupo se analiza la experiencia y las razones de su éxito.

### Organización<sup>30</sup>

- Grupos pequeños de tres o cuatro miembros es lo ideal.
- Un moderador de la sesión.
- Tiempo estimado: 30 minutos.
- Material: organizador **Buena práctica** y organizador **Reflexión del grupo** en tamaño DIN A4 y organizador **Reflexión sobre la sesión** en tamaño DIN A3, papel continuo y rotuladores.

### Procedimiento

**1. Descripción de la buena práctica.** Se pide al participante que va a compartir su buena práctica que cumplimente, previamente a la sesión, el organizador **Buena práctica**.

**2. Presentación de la buena práctica.** 5 minutos. El docente presenta su «mejor práctica.» El resto del grupo toma notas durante la exposición.

**3. Preguntas del grupo.** 5 minutos. El grupo hace preguntas para conocer más detalles o para aclarar algún aspecto de la presentación de la buena práctica. Al terminar, el presentador contesta a las preguntas que ha formulado el grupo.

**4. Reflexión del grupo.** 10 minutos. El grupo discute sobre la «mejor práctica» del presentador. El grupo comenta sobre estos aspectos una vez que ha cumplimentado el organizador **Reflexión del grupo**.

**5. Respuesta del presentador.** 5 minutos. El presentador responde a las reflexiones del grupo.

**6. Conclusiones.** 5 minutos. El grupo reflexiona sobre la sesión y sobre las cuestiones del organizador **Reflexión sobre la sesión**.

---

<sup>29</sup> Elaboración propia a partir de «The Success Analysis Protocol Project Versión».

Recuperado de: [http://www.nsrharmoney.org/system/files/protocols/success\\_analysis\\_project\\_0.pdf](http://www.nsrharmoney.org/system/files/protocols/success_analysis_project_0.pdf) 

<sup>30</sup> Otra variante se podría realizar con grupos más amplios, lo que permitiría observar más buenas prácticas, aunque requiere más tiempo. En pequeños grupos se realizan presentaciones, *feedback* y reflexión y después se ponen en común en gran grupo.





## ORGANIZADOR: BUENA PRÁCTICA

Datos de la experiencia (objetivos, alumnado, materia, actividades...):

¿Cómo se hizo?

¿Qué resultados se consiguieron?

Claves del éxito

¿Cómo te sentiste?

## ORGANIZADOR: REFLEXIÓN DEL GRUPO

¿Lo más interesante de la buena práctica?

¿Lo que hizo que la práctica fuera un éxito o diferente de otras prácticas?

¿Cómo podríamos aplicar lo aprendido en nuestro trabajo?

## ORGANIZADOR: REFLEXIÓN SOBRE LA SESIÓN

¿Qué ha funcionado bien durante la sesión?

¿Cómo pueden los docentes y estudiantes utilizar este proceso para reflexionar sobre su trabajo?

¿Qué se podría mejorar en la próxima sesión de reflexión compartida?



# HERRAMIENTAS PARA EL COACHING

○ Las cinco claves del trabajo grupal

○ Herramientas emocionales del docente

○ Diseñar sesiones emocionantes

El *coaching* (acompañamiento) proporciona un espacio donde poder observar, pensar y profundizar en los retos de las personas, para generar aprendizaje, un cambio que les permita alcanzarlos. En ese camino de aprendizaje conecta a las personas o a los grupos con su parte emocional o relacional, que potencia o limita el cambio». <sup>31</sup>

En el aula es vital adoptar este rol como facilitador del aprendizaje, aprendiendo a pasar a un segundo plano para dar el protagonismo al alumnado. Pensar con ellos y no por ellos.

Las herramientas que presentamos están basadas en la obra de López Pérez, C. y Valls Ballesteros, (2013).

○ Las cinco claves del trabajo grupal

Cuando el alumnado trabaja en grupo, les podemos proporcionar un entorno seguro y de confianza para un aprendizaje en las mejores condiciones posibles. Las variables a tener en cuenta son estas cinco: **tarea, espacios, tiempos, roles y reglas.**

¡Verifica que tienes todas bajo control!



Para que lo puedas comprobar, te aportamos este listado con indicaciones:

- **Tarea:** ¿la has definido previamente y de forma clara para explicársela después a los alumnos?
- **Espacios:** ¿vas a organizar el aula en grupos? ¿Qué tipo de grupos vas a formar? Ten previsto el tamaño de los grupos, si las agrupaciones van a ser homogéneas o heterogéneas... A la vista de estas respuestas quizás tengas que reestructurar el espacio físico.
- **Tiempos:** determina el tiempo que vas a dar a los alumnos para la realización de la actividad y cómo vas a controlar que este se cumpla.

<sup>31</sup> López Pérez, C. y Valls Ballesteros, C. (2013). *Coaching educativo* (1.ª ed.). Boadilla del Monte: SM.

- **Roles:** establece los roles de los componentes del grupo y cómo los vas a asignar y explicar de acuerdo con las técnicas de trabajo cooperativo.

- **Las reglas:** reflexiona sobre qué tipo de reglas van a regir la realización de la tarea. ¿Has establecido un contrato con el grupo? ¿Cómo se van a recordar esas reglas a lo largo del tiempo?

### ASPECTOS A MEJORAR

A large rectangular area with a light blue border and a fine grid pattern, intended for writing notes or reflections. The grid is composed of small squares and covers most of the lower half of the page.



## **○ Herramientas emocionales del docente**

El rol del *coach* supone que el docente modele, escuche sin juzgar, comprenda y ayude al alumnado a pensar y a que se enfoque en un nuevo objetivo para llegar al cambio a través de la acción. Hacer esto adecuadamente implica entrenamiento constante por parte del docente.

En el contexto del aula se pueden seguir estas indicaciones para canalizar las emociones que se pongan de manifiesto:

### **Procedimiento**

**1. Escuchar activamente** hasta el final, dando tiempo, en actitud receptiva. Mantenerse en silencio mientras la persona habla. La actitud es «no sé», es decir, no apresurarse ni anticiparse a dar razones, emitir juicios, etc.

**2. Recoger la emoción** como si se fuera un espejo, y parafrasear lo que se percibe del otro. También se puede lanzar una hipótesis sobre la razón de esa emoción para ayudar a que esta se exprese: «Quizás estás enfadada porque...». Así se facilita que se nombre la emoción sin juzgarla ni evaluarla.

**3. Cuestionar** para ayudar a que el alumnado piense sobre su emoción, descubra sus causas y genere así pensamiento. Las preguntas que se deben plantear son del tipo: «¿Qué piensas?», «¿A qué te refieres?», «¿Qué ha pasado concretamente?». Evitar las preguntas cerradas o las preguntas que suponen un dilema: «¿Estás triste o te ha pasado algo?».

**4. Reencuadrar** ayudando al alumnado a descubrir qué hay detrás de sus emociones y cuáles son sus retos. Mediante preguntas para provocar el cambio, se ayuda a pensar en posibilidades de actuación desde nuevas perspectivas, y se intenta provocar la creatividad.

**5. Llevar a la acción** para que el alumnado conecte con sus retos, sus sueños, sus valores y los objetivos que se plantea y que se enfoque en lograrlos. Mediante preguntas ayudar a que el alumnado formule sus retos.

Te facilitamos varios organizadores para entrenarte en estas herramientas de *coaching* y para registrar tus reflexiones en torno a ellas.

# Registro de herramientas emocionales

## Escuchar-recoger las emociones-cuestionar

### ESCUCHA ACTIVA

La actividad realizada:

Lo que me dicen los alumnos (hechos objetivos, incoherencias, dudas):

Cómo me lo dicen (sentimientos, emociones, imágenes):

Lo que no me dicen:

### RECOGER LA EMOCIÓN

Emoción:

Situación en que se produce:

¿Cuál es el estado de ánimo del alumnado?

¿Cuál es la posible causa de este estado emocional?

### CUESTIONAR

Situación en que se produce:

¿Qué tipo de preguntas ha realizado?

¿Qué reacción han causado las preguntas?

¿He obtenido respuestas significativas para el autoconocimiento del alumno y de sus emociones?



## Registro de herramientas emocionales

### Reencuadrar-Mover a la acción

#### Contenido de las preguntas que ayudan a reencuadrar

- Sobre momentos similares, situando al alumno en otro rol o invitándolo a usar imágenes.
- Qué hace y qué piensa el alumno.
- La relación con sus objetivos y sus preocupaciones.
- Cuáles son sus emociones y qué le preocupa.
- Cuáles son sus objetivos y sus retos.
- Cómo ve la realidad.
- Cómo podría tener otras perspectivas diferentes a las que tiene ahora.

#### SITUACIÓN EMOCIONAL EN QUE SE PRODUCE

1. ¿Qué reacción han causado las preguntas en el alumnado?

2. ¿Las sensaciones que yo tengo tienen alguna similitud con las emociones que tienen los alumnos?



### **Contenido de las preguntas que ayudan a reencuadrar:**

- ¿Qué te gustaría cambiar?
- ¿Qué te gustaría sentir?
- ¿Conoces a alguien que ya lo haya conseguido?
- ¿Cómo definirías con precisión lo que quieres conseguir?
- ¿Cómo imaginas la situación ideal de lo que quieres conseguir?
- ¿Cómo formularías tu reto, y cómo medirías si lo has conseguido?
- ¿Has formulado tu reto en primera persona y en positivo, y has reflexionado sobre posibles pruebas de lo que has conseguido?
- ¿En qué situaciones te gustaría conseguir ese reto?
- ¿Has escrito tu reto, lo has dibujado o visualizado en una imagen?

### **SITUACIÓN EMOCIONAL EN QUE SE PRODUCE**

**1. ¿Qué reacción han causado las preguntas en el alumnado?**

**2. ¿Ha formulado el alumnado sus retos de forma correcta?**



### 🕒 **Diseñar sesiones emocionantes**

Para conseguir una alta implicación del alumnado en las tareas propuestas, Robert Marzano, entre otros, identificó cuatro factores determinantes: **estado de ánimo, significatividad, interés y competencia**. Marzano, R., Pickering, D., y Heflebower, T. (2011). *The highly engaged classroom* (1.ª ed.). Bloomington, Ind.: Marzano Research Laboratory.

A través de preguntas sobre estos cuatro aspectos se puede saber si la experiencia diseñada dejará huella o no.

**1. ¿Cómo se sienten los alumnos?** En este apartado se debe tener en cuenta:

**El nivel de energía del alumnado:** conviene introducir diferentes ritmos de trabajo y alguna tarea que promueva el movimiento físico para «despertarlos» y para trabajar los contenidos con actividades motoras.

**Lo que el docente transmite:** ser cercano demuestra intensidad, emoción, implicación personal en la tarea, alegría con la sonrisa, etc.

**Relaciones:** el ideal es que perciban que son aceptados y que sientan que el aula es un lugar seguro para ellos. Para lograrlo, se deben evitar situaciones de miedo, ansiedad, tensión, etc.

**2. ¿Les interesa?** La tarea despierta y mantiene la curiosidad hasta el final. Estrategias como gamificar el aprendizaje, incrementar la participación por medio de debates y preguntas presentadas de manera novedosa y retadora son maneras de conseguirlo.

**3. ¿Les importa?** La tarea conecta con la vida del alumnado, con sus necesidades, deseos e intereses y, además, los anima a aplicar el conocimiento que han adquirido.

**4. ¿Pueden hacerlo?** Sentirse capaces para realizar la tarea es básico para que no abandonen sin haberla terminado. Para ello, hay que dotarlos de herramientas de autoeficacia y realizar el seguimiento del proceso, darles *feedback* y disponer de espacios y tiempos para la conversación sobre sus capacidades y sus creencias limitantes.

# Diseñar sesiones emocionantes

## Cuestionario para revisar el rol docente

**¿Qué hago respecto a cómo se sienten los alumnos?** ¿Qué emoción generan en el alumnado mis clases, mi asignatura? ¿Se sienten los alumnos aceptados por mí y por sus compañeros? ¿Qué puedo hacer para que se sientan aceptados? ¿Qué nivel de energía mantengo en el aula? ¿Cómo puedo hacer para que se mantenga alta?

**¿Qué hago respecto a si les interesa?** ¿Qué puedo hacer para captar más su atención y que se sientan todos implicados? ¿Qué puedo hacer para aumentar la participación de todos? ¿Qué puedo hacer para que haya más movimiento en el aula y así aumentar la atención?

**¿Qué hago respecto a si les importa?** ¿Qué hago para ayudar a que conozcan sus retos y metas? ¿Cómo puedo conectar sus retos con las tareas del aula? ¿Qué puedo hacer para que lo que hago los ayude en su día a día?

**¿Qué hago respecto a si pueden hacerlo?** ¿Qué hago para que valoren sus esfuerzos para alcanzar los retos que se proponen? ¿Cómo puedo ayudarlos para que se conozcan mejor a sí mismos? ¿Cómo puedo potenciar que se esfuercen? ¿Cómo puedo ayudarlos a que se planteen metas y retos?

00

Yo creo que cada cual debe  
buscar su propia innovación.

No existe una innovación.

Cada uno en su propio ámbito,  
en su propio contexto,  
debe encontrar su propia forma  
de innovar, y solo cuando entiendes  
esto es que empiezas a hacerlo. 00

00

Yo podía haber  
perdido la

pasión, por eso

me transformé. 00

00

No te preocupes por lo que no puedes cambiar, **céntrate en lo que sí puedes.**

00

Nuestro trabajo más importante es **buscarnos retos**. Nosotros nos levantamos cada mañana con un reto. Eso nos hace felices. Y la felicidad es lo más importante en la vida. 00

00

00

No paramos de descubrir, de aprender, de investigar. **Abrir camino es un trabajo duro pero gratificante.** 00

Ferran Adrià

## **EDUSAPIENS**

Esta guía hace una traslación de la metodología Sapiens, construida a través de la experiencia en elBulli, para aplicarla a centros educativos. Está pensada principalmente para docentes y en ese sentido se hace una propuesta paso a paso para el diseño de experiencias educativas, pero también se ofrecen muchas herramientas para su aplicación en el aula por parte de los alumnos.