



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

Máster Universitario en Formación del Profesorado de
Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación
Profesional y Enseñanzas de Idiomas

Programa de intervención: Metacognición y aprender a aprender en 1º de la ESO

Trabajo fin de estudio presentado por:	Borja Martí Calvo
Tipo de trabajo:	Propuesta de intervención
Especialidad:	Orientación Educativa
Director/a:	Aránzazu Garzón Azañón
Fecha:	05/01/2022

Resumen

El conocimiento de nuestra sociedad actual está creciendo de manera exponencial y vivimos un rápido avance en el desarrollo tecnológico. La manera en que nos relacionamos con la información ha cambiado, y las demandas de nuestro entorno son cada vez mayores. Es por estos motivos que la enseñanza y el aprendizaje de hoy deben ser más eficientes, y el alumno tomar un rol central y activo en su proceso de enseñanza-aprendizaje. En esta línea, la competencia básica “aprender a aprender” del sistema educativo español, busca que el estudiante se sienta protagonista de su proceso de aprendizaje, alcance las metas que se proponga y tenga una percepción de autoeficacia, conociendo sus propios procesos de aprendizaje, y ajustándolos a las tareas y actividades que se le presenten. El concepto de aprendizaje autorregulado establece las bases para responder a estas demandas: la metacognición, las cogniciones y la motivación. La evidencia científica avala la efectividad de una enseñanza orientada en torno al desarrollo de las habilidades metacognitivas, que son las que regulan el proceso de pensamiento acerca del funcionamiento y contenido de nuestra mente. En este trabajo, exploramos estos conceptos, definiendo un marco teórico robusto, y se elabora una propuesta de intervención para traerlos al aula en el curso de 1º de la ESO, por un lado, mediante la formación del equipo docente, y por el otro, mediante la intervención directa con los alumnos en la clase.

Palabras clave:

Metacognición, aprendizaje autorregulado, aprender a aprender, formación docente, educación.

Abstract

Knowledge in our current society is growing exponentially, and all the while we are experiencing a rapid advance in technological development. The way we interact with information has changed, and the demands of our environment are increasing. It is for these reasons that teaching and learning today must be more efficient, and the student should take on a central and active role in their teaching-learning process. In this line, the key competence “learning to learn” of the Spanish educational system, seeks to make the student feel the protagonist of their own learning process, so they can reach the goals they set for themselves and acquire a perception of self-efficacy, knowing their own learning processes, and adjusting them to the tasks and problems that may arise. The concept of self-regulated learning establishes the basis to respond to these demands: metacognition, cognition and motivation. The effectiveness of teaching oriented towards the development of metacognitive abilities, which are those that regulate the process of thinking about the functioning and contents of our own mind, has been scientifically proven. In this paper, we explore all these concepts, defining a robust theoretical framework, and elaborating an intervention proposal to bring them to the ESO first grade’s schoolroom, on the one hand, by means of training the teaching staff, and on the other hand, by means of a direct intervention with the students in the classroom.

Keywords:

Metacognition, self-regulated learning, learning to learn, teacher training, education.

Índice de contenidos

1. Introducción	8
1.1. Justificación.....	9
1.2. Planteamiento del problema	11
1.3. Objetivos	12
1.3.1. Objetivo general	12
1.3.2. Objetivos específicos	12
2. Marco teórico.....	13
2.1. Aprendizaje autorregulado.....	13
2.1.1. Estructura y función de los procesos autorregulados.....	14
2.2. Metacognición	16
2.2.1. Mitos de la metacognición	18
2.2.2. Componentes de la metacognición.....	19
2.2.3. Evaluación de la metacognición	21
2.3. Estrategias de enseñanza-aprendizaje metacognitivas.....	21
2.3.1. Entrenamiento en autoinstrucciones de Meichenbaum (1977).....	22
2.3.2. Estrategias de aprendizaje.....	24
3. Propuesta de intervención.....	29
3.1. Presentación de la propuesta	29
3.2. Contextualización de la propuesta	29
3.3. Intervención en el aula	31
3.3.1. Objetivos.....	31
3.3.2. Competencias	31
3.3.3. Contenidos.....	32
3.3.4. Metodología	33

3.3.5.	Cronograma y secuenciación de actividades	34
3.3.6.	Recursos.....	48
3.3.7.	Evaluación.....	49
3.4.	Evaluación de la propuesta.....	50
4.	Conclusiones.....	53
5.	Limitaciones y prospectiva	55
	Referencias bibliográficas.....	56
Anexo A.	JrMAI: Versión del alumnado, traducción propia a partir de Sperling et al. (2002). 61	
Anexo B.	JrMAI: Versión del docente, traducción propia a partir de Sperling et al. (2002). 62	
Anexo C.	Preguntas Kahoot de Aprendizaje Autorregulado.	63
Anexo D.	Cuestionario de Evaluación de la Sesión.....	64
Anexo E.	Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 1).	65
Anexo F.	Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 2).	66
Anexo G.	Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 3).....	67
Anexo H.	Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 4).	68
Anexo I.	Texto 1, extracto de Parra et al. (2020).	69
Anexo J.	Texto 2, extracto de Parra et al. (2020).	70
Anexo K.	Texto 3, extracto de Parra et al. (2020).	71
Anexo L.	Texto 4, extracto de Parra et al. (2020).	72
Anexo M.	Texto 5, extracto de Parra et al. (2020).....	73

Índice de figuras

Figura 1. Componentes del aprendizaje autorregulado.	14
Figura 2. Fases y subprocesos de la autorregulación.....	16
Figura 3. Proceso de regulación metacognitiva.	20

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Estrategias de autoinstrucciones.</i>	23
Tabla 2. <i>Desarrollo de las autoinstrucciones en la elaboración de un esquema.</i>	23
Tabla 3. <i>Efectividad de distintas técnicas de estudio.</i>	25
Tabla 4. <i>Horario escolar de 1º de la ESO.</i>	27
Tabla 5. <i>Ejemplo de planificación de estudio semanal.</i>	28
Tabla 6. <i>Estudios ofertados en el centro.</i>	30
Tabla 7. <i>Competencias clave.</i>	32
Tabla 8. <i>Contenidos de la intervención.</i>	32
Tabla 9. <i>Cronograma de la intervención.</i>	34
Tabla 10. <i>Sesión 1. Formación 1: Aprendizaje autorregulado.</i>	35
Tabla 11. <i>Sesión 2. Formación 2: Metacognición.</i>	37
Tabla 12. <i>Sesión 3. Formación 3: Mitos y estrategias.</i>	38
Tabla 13. <i>Sesión 4. Formación 4. Modelado en Autoinstrucciones.</i>	40
Tabla 14. <i>Sesión 5. Introducción del alumnado a la metacognición y estrategias de aprendizaje.</i>	42
Tabla 15. <i>Sesión 6. Modelado al alumnado en Autoinstrucciones.</i>	43
Tabla 16. <i>Sesión 7. Seguimiento parcial.</i>	45
Tabla 17. <i>Sesión 8. Seguimiento final.</i>	46
Tabla 18. <i>Recursos de la intervención.</i>	48
Tabla 19. <i>Evaluación de la propuesta mediante matriz DAFO.</i>	52

1. Introducción

El apartado 5 del artículo 27 de la Constitución Española (1987) dice que *“Los poderes públicos garantizan el derecho de todos a la educación, mediante una programación general de la enseñanza, con participación efectiva de todos los sectores afectados y la creación de centros docentes.”*

Actualmente, para el cumplimiento de este derecho fundamental, se encuentra vigente la LOE (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, 2006). En su primer artículo expone los principios que se basa, entre ellos el siguiente: *“La orientación educativa y profesional de los estudiantes, como medio necesario para el logro de una formación personalizada, que propicie una educación integral en conocimientos, destrezas y valores.”*. En el artículo 91, indica como una de las funciones del profesorado: *“La orientación educativa, académica y profesional de los alumnos, en colaboración, en su caso, con los servicios o departamentos especializados.”*

Así pues, el profesional encargado del desempeño de esta labor es la figura del orientador educativo, requiriendo, como se menciona en los artículos 94 y 100 de la LOE (2006), de una titulación de Grado universitario, así como una formación pedagógica y didáctica de nivel de Postgrado. Esta formación de Postgrado está regulada por la Orden ECI/3858/2007 (2007), estableciéndose en ella los planes de estudios para la obtención del título universitario de Máster de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, y estando establecida la especialidad de Orientación Educativa en el Real Decreto 1834/2008 (2008).

Uno de los requisitos de los planes de estudios para la obtención del título de Máster es la conclusión con la elaboración y defensa de un Trabajo de Fin de Máster, el cuál refleja la formación y competencias adquiridas a lo largo de toda la enseñanza. De ahí este trabajo.

El interés en el tema de este trabajo, la metacognición, surge tras su estudio en una de las asignaturas de este Máster, en combinación con las experiencias personales y carencias formativas a lo largo de la vida académica del autor. Por otro lado, el desarrollo de un programa de intervención en el aula, en el que se trabaja en coordinación con y asesorando al profesorado, así cómo al alumnado, se presenta como la mejor manera de ejercer y demostrar las competencias adquiridas.

1.1. Justificación

En 1996, por encargo de la UNESCO, la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, publica el documento «La educación encierra un tesoro», también conocido como Informe Delors, siendo este, Jacques Delors, presidente de dicha comisión. Comienza el capítulo cuatro de la siguiente manera: “La educación a lo largo de la vida se basa en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser” (Delors, 1996, p. 34). Estos “pilares” acabarían evolucionando en lo que hoy en día conocemos cómo competencias básicas, componente principal de la mayoría de los sistemas educativos actuales. Sobre aprender a conocer, nos dice: *“Este tipo de aprendizaje, que tiende menos a la adquisición de conocimientos clasificados y codificados que al dominio de los instrumentos mismos del saber, puede considerarse a la vez medio y finalidad de la vida humana. En cuanto a medio, consiste para cada persona en aprender a comprender el mundo que la rodea, al menos suficientemente para vivir con dignidad, desarrollar sus capacidades profesionales y comunicarse con los demás. Como fin, su justificación es el placer de comprender, conocer, de descubrir”* (Delors, 1996, p. 92).

El año siguiente, en 1997, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) estrena su Programa para la Evaluación Internacional para Estudiantes (en inglés, PISA), con el objetivo de evaluar los conocimientos y destrezas adquiridos por los estudiantes al final de su escolaridad obligatoria. En conjunto, se lleva a cabo el informe de Definición y Selección de Competencias, DeSeCo, en el cuál se definen una serie de competencias claves. Entre ellas, la Competencia 1-B, Capacidad de usar el conocimiento e información de manera interactiva, lo cuál requiere de los individuos que “reconozcan y determinen lo que no saben” (Rychen y Salganik, 2003).

Todos estos estudios e informes dieron lugar a que los gobiernos miembros de la OCDE, incluido el de España, reestructuraran sus sistemas educativos para convertirlos en entornos competenciales.

Vemos pues, en nuestra legislación vigente actual, que tal y como nos recuerda la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE, 2020), la LOE toma un compromiso claro con los objetivos educativos marcados desde la Unión Europea y la UNESCO, como son los pilares del informe Delors: “A

fin de conseguir que estos objetivos pudieran alcanzarse, la LOE planteó la construcción de entornos de aprendizaje abiertos, la promoción de la ciudadanía activa, la igualdad de oportunidades y la cohesión social, así como la adquisición de los conocimientos y las competencias que permiten desarrollar los valores de la ciudadanía democrática, la vida en común, el deseo de seguir aprendiendo y la capacidad de aprender por sí mismos.” (LOMLOE, 2020).

Entre los objetivos de la educación secundaria obligatoria recogidos en el artículo 23 de la LOE (2006), tenemos: *“Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.”*

Finalmente, es en la Orden ECD/65/2015 donde se concretan las competencias clave en el Sistema Educativo Español, siendo una de ellas la competencia “Aprender a aprender”, entendiéndola como una pieza clave para el aprendizaje prolongado a lo largo de la vida del estudiante, y a través de cualquier contexto.

En 2015, todos los miembros de la Organización de las Naciones Unidas, como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobaron 17 Objetivos a alcanzar en 15 años. Entre ellos, el Objetivo 4, que busca garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos, concretamente *“aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento”* y *“asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible”* (Organización de las Naciones Unidas, Asamblea General, 2015).

Un desarrollo sostenible requiere de un proceso continuo de automejora. Debemos estar capacitados para evaluar nuestra situación, buscar alternativas y efectuarlas. El emprendimiento y el desarrollo profesional se ven impulsados si la persona es capaz de ser autónoma en su aprendizaje. Queda expuesta la importancia y relevancia de la competencia “Aprender a aprender”.

1.2. Planteamiento del problema

Vivimos en una sociedad en la que la cantidad de conocimientos disponible está creciendo de manera exponencial. Así mismo, estamos viendo un rápido avance en el desarrollo tecnológico. La manera en que manejamos la información ha cambiado, y las demandas de nuestro entorno son cada vez mayores. Es por esto por lo que el aprendizaje debe ser más eficiente, y el alumno tomar un rol central y activo en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Buscamos que los alumnos sean capaces de iniciar, organizarse y persistir en su aprendizaje. Como se plantea en la Orden ECD/65/2015 acerca de la competencia Aprender a aprender, queremos, por un lado, motivar al estudiante, que se sienta protagonista de su proceso de aprendizaje, alcance las metas propuestas y tenga una percepción de autoeficacia. Por el otro, que conozca y controle sus propios procesos de aprendizaje, ajustándolos a las tareas y actividades. Todo esto desembocando en un aprendizaje cada vez más eficaz y autónomo.

En respuesta a este tipo de necesidades se ha desarrollado durante los últimos años el concepto de aprendizaje autorregulado (Winne, 2005). La autorregulación es el grado en que los alumnos son conscientes de sus fuerzas, debilidades y estrategias que usan para aprender, el grado en que pueden motivarse y desarrollar estrategias y tácticas para pulir su aprendizaje. La metacognición trata cómo los alumnos pueden monitorear y dirigir intencionadamente su aprendizaje, tomando decisiones acerca de que estrategia particular utilizar para cierta tarea, evaluar si es efectiva, y cambiarla en base a sus necesidades (Dignath et al., 2008).

La evidencia científica avala la eficacia de una enseñanza basada en el desarrollo de estas habilidades (Muijs y Bokhove, 2020), indicando también que estas habilidades son dependientes del contexto, y por lo tanto la transferencia por parte de los alumnos de consejos genéricos a tareas específicas resulta dificultosa (Quigley et al., 2018), suponiendo pues más valiosa una actuación conjunta sobre el profesorado y alumnado de cara a la implementación de las estrategias metacognitivas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de cada docente en su contexto particular. Por estos motivos, se planteará a continuación un plan de intervención que sirva para trasladar al aula una manera de enseñar más efectiva y que promueva el desarrollo integral de la persona.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Elaborar una propuesta de intervención que ayude a desarrollar la competencia de aprender a aprender en los alumnos de 1º de la ESO, mediante el uso de la metacognición y la promoción del aprendizaje autorregulado en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

1.3.2. Objetivos específicos

- Indagar en la literatura científica acerca de la metacognición y el aprendizaje autorregulado.
- Definir las características más importantes de la metacognición y el aprendizaje autorregulado.
- Diseñar sesiones formativas para profesores y alumnos respecto a la metacognición y el aprendizaje autorregulado.
- Proponer pautas de actuación en la clase para que el profesorado estimule la metacognición y el aprendizaje autorregulado de sus alumnos.

2. Marco teórico

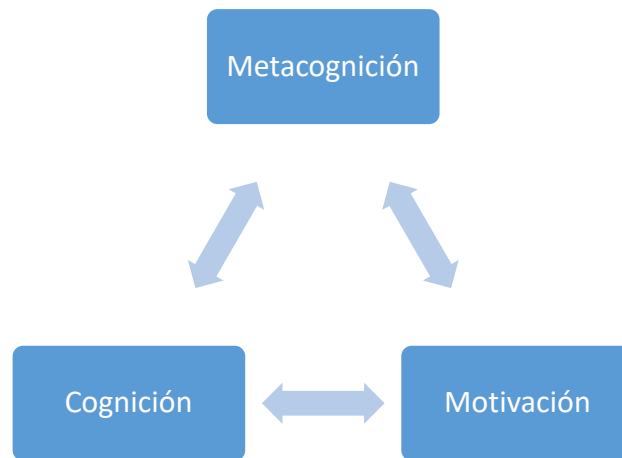
2.1. Aprendizaje autorregulado

Comencemos con una visión general del aprendizaje autorregulado. En esencia, la autorregulación es acerca del grado de conciencia que los alumnos tienen sobre sus fortalezas y debilidades, las estrategias que usan para aprender, la capacidad que motivarse a sí mismos y ponerse a aprender, y para desarrollar estrategias y tácticas que mejoren su aprendizaje (Muijs y Bokhove, 2020). Son pensamientos autogenerados, sentimientos, y comportamientos orientados a la compleción de objetivos. Es el entendimiento del aprendizaje como una actividad que los estudiantes hacen para ellos mismos de manera proactiva, a diferencia de un evento encubierto que sucede en reacción a la enseñanza (Zimmerman, 2002).

De manera simplificada, la metacognición es el proceso en el que tomamos parte cuando pensamos acerca del funcionamiento y contenido de nuestra mente (Flavell, 1979), como puede ser cuando decidimos una estrategia particular para llevar a cabo una tarea concreta. Actualmente, la visión prevalente acerca de la interrelación entre aprendizaje autorregulado y metacognición es que esta última forma parte en el proceso del primero (Veenman et al., 2006).

El aprendizaje autorregulado se concibe como un proceso de interacción entre tres componentes principales (Muijs y Bokhove, 2020): la **metacognición**, la **cognición**, y la **motivación** (Figura 1). Ninguno de estos es suficiente por sí mismo y los tres son necesarios para el proceso de aprendizaje. Ejemplificado, en una tarea de memorización, la metacognición sería la decisión acerca de qué estrategia de memorización utilizar (por ejemplo, una regla mnemotécnica). La cognición sería el uso de esta técnica (pensar en la regla mnemotécnica y memorizarla). Finalmente, la motivación es la disposición a esforzarse en hacerlo, dependiendo de si creemos que podemos hacerlo o si nos merece la pena. En el presente proyecto, nos hemos centrado en el componente de la metacognición.

Figura 1. Componentes del aprendizaje autorregulado.



Fuente: Elaboración propia, a partir de Muijs y Bokhove (2020).

2.1.1. Estructura y función de los procesos autorregulados

Zimmerman (2002) postula la estructura de los procesos autorregulatorios en tres fases cíclicas: La fase de previsión compone los procesos y creencias previos a los esfuerzos de aprendizaje; la de ejecución a los que ocurren durante la implementación comportamental, y la de reflexión a los procesos posteriores al aprendizaje. En la Figura 2 se muestran las funciones de cada proceso, las cuáles son descritas a continuación (Zimmerman, 2002).

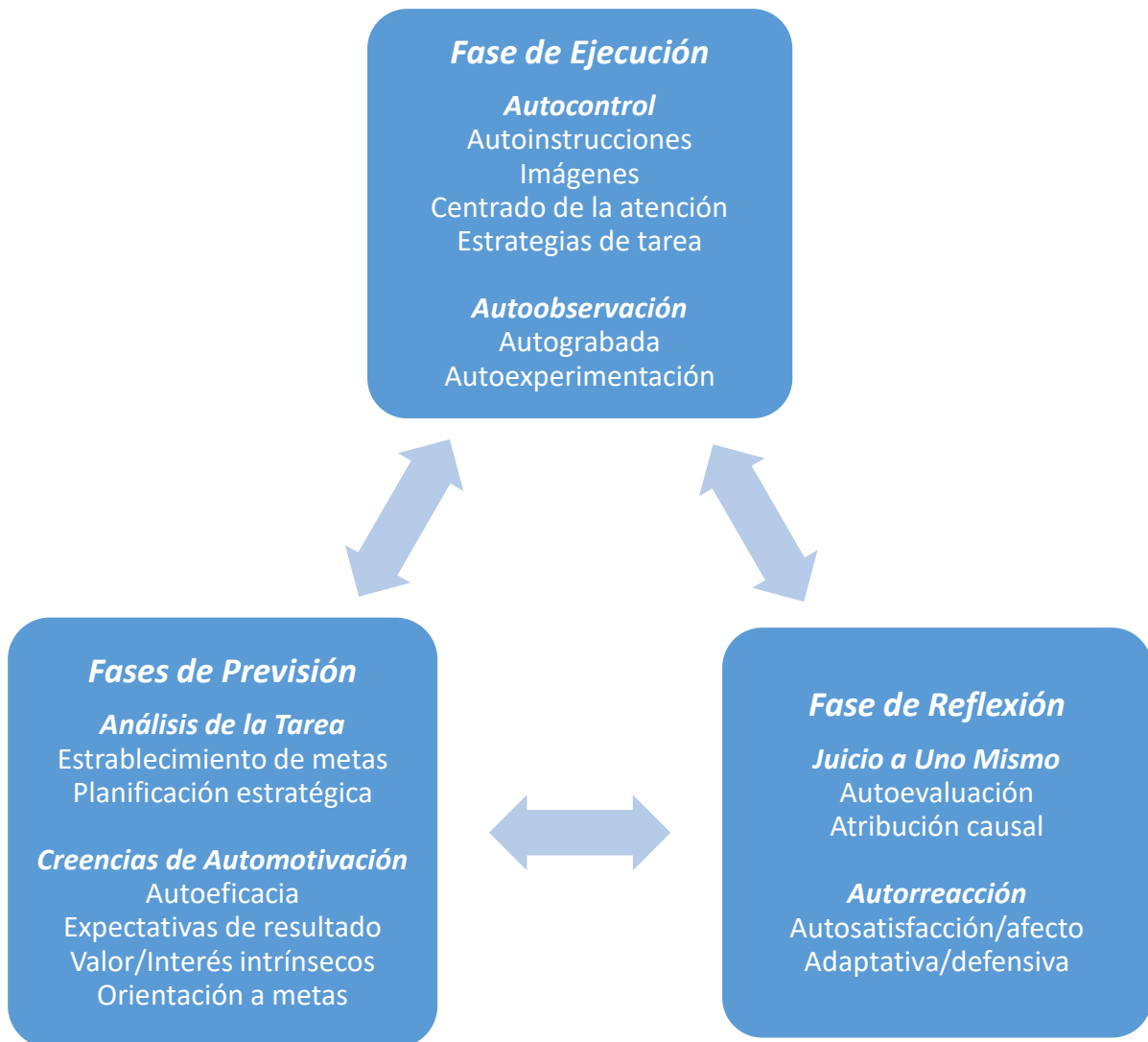
En la **fase de previsión** influyen dos factores: el **análisis que realiza el sujeto de la tarea**, que incluye el **establecimiento de metas**, siendo las próximas y específicas las que aumentan las probabilidades de éxito, y la **planificación estratégica**, siendo también mejor la probabilidad de éxito si estas estrategias son adecuadas a la tarea; y las **creencias de automotivación**, siendo estas la **autoeficacia** que el sujeto tiene sobre sus propias capacidades de aprendizaje, las **expectativas de resultado** acerca de las consecuencias personales del aprendizaje, el **valor o interés intrínsecos** que le genera la tarea como actividad en sí misma, y la **orientación a metas** o interés por el proceso de aprendizaje en sí mismo.

En la **fase de ejecución** tenemos: el **autocontrol**, conformado por las **autoinstrucciones** que el sujeto se da de manera encubierta o descubierta acerca del proceso de ejecución de una tarea a la par que la desarrolla, las **imágenes mentales** que evoca para asistir en la codificación y ejecución, el **centrado de la atención** mediante estrategias, como puede ser

eliminar las distracciones del entorno o adoptar un estado de 'mindfulness', y las *estrategias de tarea*, que ayudan a la resolución de problemas reduciendo la tarea en sus partes esenciales y reorganizándola de manera significativa; y por otro lado, la **autoobservación**, que puede llevarse a cabo mediante el *autograbado*, proveyendo información certera acerca de intentos de aprendizaje previos, y suponiendo una base de datos que evidencia el progreso de los esfuerzos en resolución de problemas, o la *autoexperimentación*, un autodescubrimiento mediante la variación sistemática de distintos aspectos del funcionamiento propio.

Finalmente, en la **fase de reflexión**: el *juicio a uno mismo*, del cuál distinguimos la *autoevaluación*, una comparación de los resultados observados en uno mismo con metas o estándares, y la *atribución causal* que la persona hace acerca de los resultados de un esfuerzo resolutivo, como puede ser achacarlo a una limitación en las habilidades o a un esfuerzo insuficiente; la **autorreacción** que tiene el sujeto por su desempeño, influenciada por las percepciones de *autosatisfacción* y *afecto* asociadas a esta ejecución, y pudiendo ser de carácter *adaptativa o defensiva*, en base a las conclusiones de cómo uno mismo necesita alterar su aproximación a la resolución de problemas durante el siguiente esfuerzo para alcanzar una solución, siendo las adaptaciones defensivas, orientadas a evitar estados afectivos negativos, muy peligrosas, pudiendo desembocar en desesperanza, procrastinación, apatía...

Figura 2. Fases y subprocesos de la autorregulación.



Fuente: Elaboración propia, a partir de Zimmerman (2003).

2.2. Metacognición

Según Winne y Acevedo (2014), desde los años 60, numerosas investigaciones en el campo de la psicología cognitiva han demostrado el importante rol que tiene la metacognición en básicamente cualquier tarea cognitiva, dando lugar a estudios más recientes que también la relacionan con el aprendizaje. Veremos a continuación una introducción al concepto de la metacognición desde su origen, pasando después a exponer sus características principales.

A pesar de la rica historia que el concepto de “pensar acerca del pensamiento” tiene, remontándose incluso a escrituras griegas acerca de la memoria (Yates, 1966), no es hasta

finales de los setenta que Flavell acuña el término ‘metacognición’, dando comienzo a una investigación empírica extensa sobre el tema. Para Flavell (1979), la metacognición se trataría del “conocimiento y cogniciones acerca de los fenómenos cognitivos”. Flavell da con este concepto fruto de su investigación previa sobre el conocimiento y control de niños sobre sus propios procesos de memoria. Por ejemplo, en Flavell, Friedrichs y Hoyt (1970), sujetos de distintas edades estudiaran una lista de ítems hasta que estuvieran seguros de que podrían recordarlos exactamente. Se observó que mientras que los alumnos más mayores tenían un recuerdo perfecto en la tarea posterior, los más jóvenes estudiaban, aseguraban estar preparados, pero normalmente no lo estaban.

El concepto de la Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky (1978), definida por él como “La distancia entre el nivel de desarrollo real, determinado por la solución de problemas de manera independiente, y el nivel potencial de desarrollo, determinado por la solución de problemas bajo supervisión adulta o en colaboración con compañeros más capaces.” (Vygotsky, 1978, p. 86) podría ser clasificada como un proceso interrelacionado con la metacognición. La persona que supervisa la tarea se encarga de poner metas, planificar actividades, evaluar el progreso... Lo que se intenta es que poco a poco esta responsabilidad se traslade al alumno, de manera que cada vez es más capaz de regular sus propias actividades cognitivas.

Flavell (1979) distinguió entre dos componentes básicos de la metacognición: el *conocimiento* y las *experiencias metacognitivas*. El primero engloba las creencias o el saber que tiene el sujeto acerca de los factores que interactúan y afectan a los procesos cognitivos y sus resultados, y las segundas, en sus propias palabras, son “cualquier experiencia cognitiva o afectiva que acompaña o atañe a cualquier iniciativa intelectual” (Flavell, 1979, p. 906).

Los factores a los que se refiere conocimiento metacognitivo se pueden agrupar en 3 categorías (Flavell, 1979). Por un lado, tenemos la categoría **persona**. Esta engloba las creencias acerca de uno mismo y otras personas en cuanto a su procesamiento cognitivo, pudiendo dividirse en *diferencias intraindividuales* (“aprendo mejor escuchando que leyendo”) y *diferencias interindividuales* (“creo que María es más empática que Pedro”). Por otro lado, estarían las **tareas**, los objetivos de un evento cognitivo. Aquí tendríamos la *información disponible* (cantidad de o calidad de la información de hacer un juicio, por ejemplo) y el *conocimiento metacognitivo acerca de las demandas de la tarea* (entender que

una división con decimales es más difícil que una suma). Finalmente, las acciones o **estrategias**, que serían las cogniciones o comportamientos utilizados para alcanzar los objetivos, y cuáles son efectivas para la consecución de distintas metas o tareas.

2.2.1. Mitos de la metacognición

Antes de continuar, merece la pena corregir algunos de los ‘mitos’ o ideas equivocadas que existen acerca de la metacognición. Partiendo del informe orientativo de Quigley et al. (2018), hay cuatro cuestiones que son comúnmente malentendidas. Una es que la metacognición es una capacidad que *solo se desarrolla en alumnos adultos*. La investigación sugiere que hasta niños de 3 años llevan a cabo una variedad de comportamientos metacognitivos y autorregulados (Whitebread y Coltman, 2010). A pesar de que los alumnos de mayor edad muestran un repertorio de estrategias metacognitivas más amplio, los alumnos más jóvenes típicamente desarrollan conocimientos metacognitivos desde una edad temprana (Clark y Dumas, 2016).

También es habitual que se piense que la metacognición *es una habilidad general que puede separarse del área de estudio*. Es muy difícil poseer el conocimiento acerca de cómo se debe aprender una materia sin tener un conocimiento sólido de esta misma. La metacognición es específica a la tarea que se lleva a cabo y se refuerza cuando el alumno tiene una base fuerte acerca de la materia (Ben-David y Zohar, 2009). Es por esta razón que la mayor parte de la intervención se desarrolla en el contexto de formación del profesorado, para que después los docentes implementen las estrategias en sus propias materias.

Por otro lado, resulta erróneo entender que *la metacognición representa un pensamiento de ‘orden superior’*, y por lo tanto es más importante que la mera cognición o el objeto de conocimiento. A pesar de que la metacognición es un conocimiento sobre la cognición y las estrategias que la regulan y la controlan, no hay que confundirlo con que suponga un proceso de ‘orden superior’. Como ya se ha mencionado, es muy difícil poseer el conocimiento acerca de cómo se debe aprender una materia sin tener un conocimiento sólido de esta misma (Ben-David y Zohar, 2009). Puedo poseer mil estrategias para planear la elaboración de un artículo, pero si no sé nada acerca del tema que voy a tratar, no voy a llegar a ningún lado. Aunque, como vemos en Rhodes (2019), Nelson y Narens (1990) proponían un marco conceptual en el que las cogniciones y comportamientos suceden en el nivel de objeto, y el entendimiento y

modelos que formamos de estas (metacognición) suceden en el meta-nivel, no habría que confundirlo con el hecho de que una es mejor o más útil que la otra.

Finalmente, contrario a lo que pueda parecer, resulta complicado *enseñar conocimiento cognitivo y estrategias en clases particulares de 'habilidades de pensamiento'*. Los hallazgos muestran a menudo que el aprendizaje autorregulado y la metacognición dependen del contexto, resultando difícil la transferencia por parte de los alumnos de consejos genéricos a tareas específicas (Quigley et al., 2018). A efectos prácticos esto quiere decir que un alumno con buenas competencias de autorregulación y metacognición en una tarea puede ser menos competente en otra. No obstante, la metacognición con el tiempo se va volviendo más genérica, y a medida que madura el alumno y aumenta el número de estrategias disponibles también mejora la habilidad para aplicarlas en distintos contextos y tareas, en conjunto con un mejor entendimiento de cuándo usarlas, o cuándo se necesita una estrategia mejor (Muijs y Bokhove, 2020).

2.2.2. Componentes de la metacognición

Schraw et al. (2006) distingue dos componentes de la metacognición:

El primero es el **conocimiento sobre la cognición**, el cuál referencia lo que conocemos acerca de nuestra cognición, e incluye tres categorías: el *conocimiento declarativo*, que es lo que sabemos sobre nosotros cómo aprendices y qué factores influyen en nuestra ejecución. Por ejemplo, podría suponer pensar en los límites de nuestra memoria para poder actuar acorde a este factor; el *conocimiento procesual*, conformado por las estrategias y otros procedimientos que conocemos: uso de mnemotécnicas, saltarse información sin importancia, resumir ideas principales, etc.; y el *conocimiento condicional*, o por qué y cuándo hacer uso de una estrategia particular. Supone analizar las demandas de una situación de aprendizaje específica y seleccionar qué técnica es más apropiada.

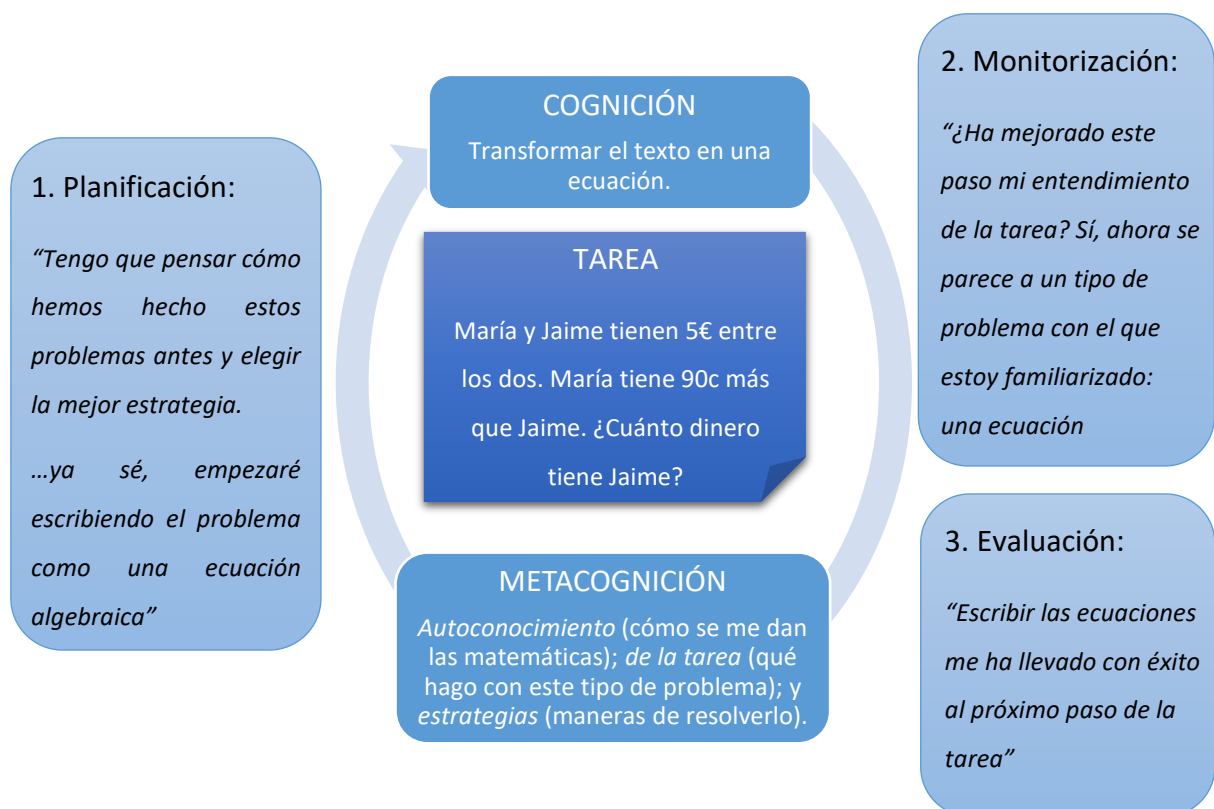
Si recordamos las categorías de conocimiento metacognitivo de Flavell (1979) que habíamos mencionado anteriormente: *persona, estrategias y tarea*, veremos que estas representan, respectivamente, los tipos de conocimientos sobre la cognición que acabamos de nombrar.

El segundo componente es la **regulación de la cognición**, que supone la adaptación y aplicación de estos conocimientos. Se conforma de tres fases: la *planificación*, que consiste en la selección de las estrategias apropiadas y asignación de recursos; la *monitorización*, en la

que se activan las habilidades de autocomprobación del progreso necesarias para el control del aprendizaje; y la *evaluación*, que analizará los resultados y procesos de regulación del aprendizaje propio.

En la Figura 3 se presenta esquemáticamente y ejemplificado el proceso de regulación metacognitivo. Este proceso es un ciclo continuo mediante el que según se progresa se van actualizando los conocimientos metacognitivos y adaptando la regulación en base a estos cambios (Quigley et al., 2018).

Figura 3. Proceso de regulación metacognitiva.



Fuente: Elaboración propia, a partir de Quigley et al. (2018).

2.2.3. Evaluación de la metacognición

Para hacernos una idea de qué caracteriza a un alumno con altas capacidades metacognitivas, Perkins (1992) define cuatro tipos o niveles de aprendiz metacognitivo, en base a sus capacidades para hacer uso de habilidades metacognitivas en el desarrollo de tareas de aprendizaje. El aprendiz más novato sería el **tácito**: es un alumno que desconoce su conocimiento metacognitivo. No piensa en estrategias concretas de aprendizaje, simplemente acepta si conoce algo o no. Un paso más adelante estaría el **consciente**: a pesar de conocer algunos tipos de pensamiento que lleva a cabo, como generar ideas o buscar pruebas, no planifica su pensamiento. Algo más hábil sería el **estratégico**: este alumno organiza su pensamiento y hace uso de resolución de problemas, agrupamiento y clasificación, búsqueda de pruebas, toma de decisiones... Conoce y utiliza estrategias para su aprendizaje. Finalmente, el alumno más capaz sería el **reflexivo**: además de ser estratégico, reflexiona acerca de su aprendizaje mientras está sucediendo, monitoreando el éxito de la estrategia utilizada y cambiándola según resulte apropiado.

Dada su extensión, facilidad de administración, y propiedades psicométricas, y su validez y fiabilidad con un demostrado respaldo científico (Sperling et al., 2012), el Junior Metacognitive Assessment Inventory (JrMAI, Sperling et al., 2002) resulta una herramienta idónea para medir el impacto de intervenciones que promueven el desarrollo metacognitivo de los alumnos (Kim et al., 2016). Este instrumento está basado en el Metacognitive Assessment Inventory (MAI, Schraw y Sperling, 1994), dirigido a jóvenes-adultos y adultos. En los Anexos A – JrMAI: Versión del alumnado y B – JrMAI: Versión del docente, se adjunta una traducción del instrumento, pudiendo observar que cuenta con una parte para que rellene el alumnado, evaluando sus propias creencias sobre sus capacidades metacognitivas, y otra para que rellene el docente, pasando este a evaluar las impresiones que tiene acerca de las habilidades metacognitivas de cada alumno.

2.3. Estrategias de enseñanza-aprendizaje metacognitivas.

Resulta imprescindible, antes de entrar en específicos en este apartado, mencionar la Guía de Orientación de Metacognición y Aprendizaje Autorregulado publicada por la Education Endowment Foundation (Quigley et al., 2018), la cual tiene el objetivo de orientar a docentes

y líderes educativos con recomendaciones y estrategias concretas para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje en base a los principios que derivan de la investigación científica actual sobre el tema, recogidos en el artículo *Metacognición y Autorregulación: Revisión de la Evidencia* (Muijs y Bokhove, 2020). Es a partir de esta que se ha inspirado la propuesta de intervención elaborada en el próximo apartado, y sirve como una base sólida para la implementación de los conceptos trabajados en este marco teórico en los procesos de enseñanza-aprendizaje de un centro educativo.

2.3.1. Entrenamiento en autoinstrucciones de Meichenbaum (1977).

Las relaciones interpersonales son centrales para el desarrollo de la metacognición (Brinck y Liljenfors, 2013), por lo que el modelado por adultos es una herramienta útil para desarrollar la autorregulación, pudiendo los docentes demostrar y modelar estrategias metacognitivas apropiadas al contexto, ofreciendo el feedback y andamiajes requeridos, actuando como expertos en el desarrollo de la autorregulación.

Para trabajar el proceso de planificación, monitorización y evaluación con el alumno, y que este las interiorice de manera efectiva, y basándonos en estos principios, podemos seguir el protocolo de autoinstrucciones de Meichenbaum (1977). Este está compuesto por 5 pasos:

1. *Modelado cognitivo*: El adulto lleva a cabo la tarea mientras dice en voz alta los pasos que está siguiendo.
2. *Guía externa descubierta*: El alumno lleva a cabo la misma tarea guiado por las instrucciones del profesor.
3. *Autoguía descubierta*: El alumno realiza la tarea dándose las instrucciones a sí mismo en voz alta.
4. *Autoguía descubierta apagada*: El alumno susurra las instrucciones llevando a cabo la tarea.
5. *Autoguía encubierta*: El alumno lleva a cabo la tarea siguiendo las instrucciones mentalmente.

En la Tabla 1 se presenta una secuenciación de estrategias basadas en el proceso metacognitivo de *planificación – monitorización – evaluación* para ser modelado mediante el protocolo de autoinstrucciones de Meichenbaum (1977). En la Tabla 2, se puede observar un

ejemplo de cómo se desarrollarían estas verbalizaciones de manera aplicada a una tarea como puede ser la elaboración de un esquema.

Tabla 1. Estrategias de autoinstrucciones.

Estrategias:	Verbalización de la estrategia:
1. Identificar el problema.	<i>¿Qué tengo que hacer? ¿Qué me piden?</i>
2. Evocar alternativas.	<i>¿Cómo podría hacerlo?</i>
3. Elegir una alternativa.	<i>¿Qué voy a hacer en concreto?</i>
4. Supervisar la ejecución.	<i>¿Cómo lo estoy haciendo?</i>
5. Comprobar el resultado obtenido.	<i>¿Qué tal lo he hecho?</i>
6. Evaluación.	<i>¿Qué ha resultado difícil? ¿Cómo podría hacerlo de otra manera?</i>
7. Autorrefuerzo.	<i>¡Bien hecho!</i>

Fuente: Elaboración propia, a partir de Meichenbaum (1977).

Tabla 2. Desarrollo de las autoinstrucciones en la elaboración de un esquema.

Verbalización de la estrategia:	Pasos de la resolución:
<i>¿Qué tengo que hacer? ¿Qué me piden?</i>	Tengo que leer y extraer las ideas claves del texto.
<i>¿Cómo podría hacerlo?</i>	Puedo leer un párrafo, extraer una idea, después otro párrafo, otra idea... y luego hacer un esquema con ellas. O puedo leer el texto e ir subrayando las ideas principales, y después hacer el esquema. El esquema puede ser de flechas, o puede ser un diagrama.
<i>¿Qué voy a hacer en concreto?</i>	Voy a extraer una idea de cada párrafo y después hacer un esquema de flechas.
<i>¿Cómo lo estoy haciendo?</i>	Leo el primer párrafo. Anoto la idea principal. Leo el siguiente. Anoto la idea principal... Comienzo el

	esquema de llaves con el tema. Saco flechas a cada idea principal. Después incluyo las ideas relacionadas a cada una.
<i>¿Qué tal lo he hecho?</i>	Compruebo que a partir de mi esquema puedo desarrollar los contenidos principales del texto.
<i>¿Qué ha resultado difícil? ¿Cómo podría hacerlo de otra manera?</i>	Algunos párrafos, me ha costado sacar la idea principal. La próxima vez, podría leer el párrafo, releerlo y subrayar la idea principal.
<i>¡Bien hecho!</i>	¡Lo has hecho muy bien Borja!

Fuente: Elaboración propia.

2.3.2. Estrategias de aprendizaje

Con respecto a estrategias cognitivas para el aprendizaje, Dunlosky et al. (2013) llevan a cabo un análisis de la utilidad relativa de 10 técnicas de aprendizaje, seleccionando aquellas que fueran relativamente fáciles de usar y por lo tanto pudieran ser adoptados por la mayoría de los estudiantes. Algunas de estas fueron seleccionadas por ser ampliamente utilizadas, con el objetivo de examinar su efectividad.

En la Tabla 3 podemos ver las técnicas, su efectividad relativa y una breve descripción de en qué consisten. Para el análisis de su efectividad evaluaron si los beneficios eran generalizables a través de cuatro categorías: contexto del aprendizaje, características del estudiante, materiales, y tareas en las que se aplica. Las técnicas con efectividad alta benefician a alumnas de todas las edades y niveles y mejoran el rendimiento en distintas tareas y contextos escolares. Las de utilidad media, a pesar de generalizar en varias variables, todavía no tienen una cantidad de evidencia adecuada para respaldarlas. No obstante, son prometedoras. Finalmente, las de utilidad baja, aunque en algunas tareas parecen ayudar, las condiciones en las que producen beneficios son limitadas, o son difíciles de implementar, o simplemente no son consistentes (Dunlosky et al., 2013).

Tabla 3. Efectividad de distintas técnicas de estudio.

Efectividad	Técnica	Descripción
Alta	Simulacros de examen/test	<i>Autoexaminarse o practicar con tests sobre el material a aprender.</i>
	Práctica distribuida	<i>Implementar un horario de práctica que espacie las actividades en el tiempo.</i>
Media	Interrogación elaborativa	<i>Generar una explicación sobre por qué un hecho o concepto es verdadero.</i>
	Autoexplicación	<i>Explicar cómo una información nueva está relacionada con información conocida, o explicar los pasos tomados en la resolución de un problema.</i>
	Práctica intercalada	<i>Implementar un horario de práctica que mezcle diferentes tipos de problemas, o un horario de estudio que mezcle distintas materias, en la misma sesión de estudio.</i>
Baja	Resúmenes	<i>Escribir resúmenes (de distintas extensiones) de textos a aprender.</i>
	Subrayado	<i>Subrayar porciones potencialmente importantes de materiales a aprender mientras se lee.</i>
	Reglas mnemotécnicas	<i>Usar palabras claves y metáforas mentales para asociar materiales verbales.</i>
	Imágenes mentales	<i>Formar imágenes mentales de materiales textuales mientras se lee o escucha.</i>
	Releído	<i>Estudiar de nuevo el material textual después de la lectura inicial.</i>

Fuente: Elaboración propia, a partir de Dunlosky et al. (2013).

Dada la importancia de la práctica distribuida y el desarrollo de ejercicios, resulta prioritaria su implementación en el arsenal del alumnado. Para ello, se propone a continuación un protocolo para la realización de un horario de estudio basado en estos principios. En la Tabla 4 se muestra el horario del primer curso de Educación Secundaria Obligatoria (los tiempos han sido omitidos ya que son irrelevantes a efectos de la estructuración) basado en el Proyecto Curricular de ESO del Centro Educativo en el que se sitúa la propuesta.

A partir de este, elegiremos las materias que se estudiarán cada día. Las asignaturas que se repasan cada día son elegidas en función de la carga de trabajo que suponen, de manera que las asignaturas que se desarrollan predominantemente en el centro educativo, como pueden ser Educación Física o Educación Plástica y Visual, no requieren de un repaso en casa. En la Tabla 5 vemos un ejemplo de la elaboración de una planificación de estudio. Los tiempos elegidos son ilustrativos, pero deberán de acordarse junto con el alumno en función de sus necesidades y circunstancias. Es importante que se pacten y se cumplan los tiempos de estudio para que se forme un hábito constante (Clear, 2018).

La cantidad de tiempo estudiado dependerá de la edad del alumno y la carga de trabajo de su etapa formativa. El resto del día es para el alumno y puede hacer lo que quiera con su tiempo, pero es importante que estos momentos de estudio sean dedicados exclusivamente a este desempeño, por lo que se recomienda tener cualquier distracción fuera de su alcance cuando no esté descansando. Para refrescar la atención, se dejarán 5 minutos de descanso entre asignaturas (y 30 minutos a mitad de la sesión, si se desarrolla ininterrumpidamente) en los que el alumno puede hacer lo que quiera para reforzarse (siempre y cuando no sobrepase el tiempo estipulado). La manera en que utilizará el tiempo de estudio será para, primero, repasar ágilmente el contenido de la asignatura que se ha trabajado ese día en clase, y una vez está refrescado, pasar a hacer las actividades y ejercicios que le hayan mandado para casa de esa materia, utilizando así también la técnica de simulacro de prueba. El fin de semana llevará cabo, siguiendo la misma estructura, un repaso de todo lo que ha dado durante la semana, terminando cualquier trabajo que le hubiera quedado por completar.

Así pues, siguiendo esta implementación, estamos ayudando a instaurar un hábito de estudio que será útil para toda la vida académica del alumno, pudiendo adaptarlo a sus circunstancias y niveles formativos posteriores, y poniendo en práctica además las dos técnicas de estudio con mayor utilidad comprobada (Dunlosky et al., 2013).

Tabla 4. *Horario escolar de 1º de la ESO.*

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
<i>Lengua Castellana</i>	<i>Geografía e Historia</i>	<i>Inglés</i>	<i>Matemáticas</i>	<i>Biología y Geología</i>
<i>Biología y Geología</i>	<i>Lengua Castellana</i>	<i>Matemáticas</i>	<i>Inglés</i>	<i>Matemáticas</i>
<i>Francés</i>	<i>Francés</i>	<i>Geografía e Historia</i>	<i>Biología y Geología</i>	<i>Lengua Castellana</i>
<i>Inglés</i>	<i>Tutoría</i>	<i>Lengua Castellana</i>	<i>Lengua Castellana</i>	<i>Música</i>
<i>Geografía e Historia</i>	<i>Matemáticas</i>	<i>Matemáticas</i>	<i>Música</i>	<i>Inglés</i>
<i>Educación Física</i>	<i>Educación Plástica y Visual</i>	<i>Educación Plástica y Visual</i>	<i>Valores Éticos</i>	<i>Educación Física</i>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Ejemplo de planificación de estudio semanal.

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
16:00- 16:25	<i>Lengua Castellana</i>	<i>Geografía e Historia</i>	<i>Inglés</i>	<i>Mates</i>	<i>Biología y Geología</i>	<i>Inglés</i>	-
16:30- 16:55	<i>Biología y Geología</i>	<i>Lengua Castellana</i>	<i>Mates</i>	<i>Inglés</i>	<i>Matemáticas</i>	<i>Mates</i>	<i>Francés</i>
17:00- 17:25	<i>Matemáticas</i>	<i>Francés</i>	<i>Geografía e Historia</i>	<i>Biología y Geología</i>	<i>Lengua Castellana</i>	<i>Música</i>	<i>Lengua Castellana</i>
	Parada 30'	Parada 30'	Parada 30'	Parada 30'	Parada 30'	Parada 30'	Parada 30'
17:55- 18:20	<i>Inglés</i>	<i>Mates</i>	<i>Lengua Castellana</i>	<i>Lengua Castellana</i>	<i>Música</i>	<i>Geografía e Historia</i>	<i>Biología y Geología</i>
18:25- 18:50	<i>Geografía e Historia</i>	<i>Repaso/Libre</i>	<i>Francés</i>	<i>Música</i>	<i>Inglés</i>	<i>Educación Plástica y Visual</i>	<i>Valores Éticos</i>

Fuente: Elaboración propia, a partir de la Tabla 4.

3. Propuesta de intervención

3.1. Presentación de la propuesta

Una vez sustentado el cuerpo teórico, se inicia una propuesta de intervención a desarrollar en un centro educativo de Zaragoza, con el pretexto de abrir una línea de formación en el uso de la metacognición en el desempeño de la labor docente en el aula en pos de fortalecer la capacidad de autorregulación del aprendizaje y metacognitiva del alumnado, efectivamente desarrollando la adquisición de la competencia aprender a aprender. Los contenidos de la propuesta están basados en la Guía de Orientación de Metacognición y Aprendizaje Autorregulado publicada por la Education Endowment Foundation (Quigley et al., 2018), la cual tiene el objetivo de orientar a docentes y líderes educativos con recomendaciones y estrategias concretas para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje en base a los principios que derivan de la investigación científica actual sobre el tema, recogidos en el artículo Metacognición y Autorregulación: Revisión de la Evidencia (Muijs y Bokhove, 2020).

3.2. Contextualización de la propuesta

La propuesta se desarrolla en la zona de Ciudad Jardín, situada de manera limítrofe al barrio más populoso de Zaragoza, Delicias. Dada la extensión del barrio la población es predominantemente heterogénea, tanto en poder económico como en procedencia. Esto dificulta el sentido de pertenencia e implicación en proyectos comunes. Tanto el nivel cultural como la clase económica promedio se pueden calificar de medio-bajo.

El centro educativo al que se destina mantiene la denominación de colegio. Es un centro de titularidad privada y concertado. En la Tabla 6 se muestran los niveles de estudios ofertados por el centro. No es de extrañar pues, que con esta oferta el número de alumnos matriculados actualmente sea 1513, contando así mismo con 103 docentes. Entre sus instalaciones además de aulas y despachos varios, cuenta con teatro, parroquia, cafetería-comedor, biblioteca, laboratorios, talleres, polideportivo y pistas deportivas, así como un edificio de pastoral y la residencia de los Salesianos. Como servicios complementarios, el colegio oferta varias actividades extraescolares, cuenta con un club deportivo, servicio de comedor y madrugadores (para que las familias puedan dejar a los alumnos en el colegio antes de empezar el horario escolar), centro juvenil y servicio de pastoral.

La población seleccionada como destinataria de la intervención está conformada por el equipo docente y alumnado de los dos cursos de 1º de la ESO del centro educativo. El motivo para su elección es poder llevar a cabo una intervención a escala reducida que pueda servir como paso inicial a una posible implementación futura a mayor escala. Como se ha ido mencionando en el marco teórico, la justificación de desarrollar la intervención mediante una actuación conjunta sobre profesorado y alumnado se basa en el hecho de que las estrategias metacognitivas se interiorizan mejor en el contexto particular al que se destina su uso (Quigley et al., 2018). Por otro lado, la elección del curso de 1º de la ESO es adecuada ya que, como hemos visto, los alumnos desarrollan capacidades metacognitivas desde una edad temprana (Clark y Dumas, 2016), y este curso, al situarse al comienzo de un cambio de etapa hacia una enseñanza que requiere de mayor autonomía por parte del alumno, supone el momento idóneo para afianzar un aprendizaje autorregulado.

Tabla 6. *Estudios ofertados en el centro.*

Estudios	Especialidades
Educación Infantil	-
Educación Primaria	-
Educación Secundaria	-
Formación Profesional Básica	<i>Electricidad y Electrónica, e Informática y Comunicaciones.</i>
Bachillerato	<i>Ciencias de la Naturaleza y la Salud, Humanidades y Ciencias Sociales, y Tecnología.</i>
Ciclos Formativos de Grado Medio	<i>Mecanizado, Electromecánica de vehículos, Equipos e instalaciones electrotécnicas y Equipos electrónicos de consumo.</i>
Ciclos Formativos de Grado Superior	<i>Producción por mecanizado, Automoción, Instalaciones electrotécnicas, Desarrollo de productos electrónicos, Sistemas de regulación y control automáticos, Sistemas de telecomunicación e informáticos, y Desarrollo de aplicaciones informáticas.</i>

Fuente: Elaboración propia.

3.3. Intervención en el aula

3.3.1. Objetivos

1. Formar a los docentes y alumnos de 1º de la ESO en metacognición, aprendizaje autorregulado y estrategias de aprendizaje efectivas.
 - 1.1. Enseñar los conceptos y procesos básicos del aprendizaje autorregulado.
 - 1.2. Enseñar los conceptos y procesos básicos de la metacognición.
 - 1.3. Facilitar la aplicación efectiva de los principios metacognitivos.
 - 1.4. Fomentar el uso de estrategias efectivas de aprendizaje.

3.3.2. Competencias

Según el artículo 7 de la Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo (2016), la Comunidad de Aragón establece las competencias clave que conforman el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en base al Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre (2015), siendo estas las expuestas en la Tabla 7.

A lo largo de las distintas sesiones que conforman esta intervención, se van a desarrollar principalmente 3 de ellas. Mediante la consecución de esta, en el trabajo tanto directo con los alumnos, como indirectamente mediante la formación del profesorado (y los consecuentes efectos en el desempeño de su labor y su papel en los procesos de enseñanza-aprendizaje), se está promoviendo el desarrollo de las siguientes competencias:

Prominentemente la competencia *“aprender a aprender”*, objetivo principal de esta intervención, por los motivos que se argumentan en la presentación de la propuesta. También se van a desarrollar: la competencia *“en comunicación lingüística”*, ya que las actividades se desarrollan en un contexto comunicativo interpersonal; y la competencia *“sentido de iniciativa y espíritu emprendedor”*, pues estamos preparando al estudiante para tomar un papel proactivo en su propio personal de aprendizaje.

Tabla 7. Competencias clave.

Competencia en comunicación lingüística

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Competencia digital

Aprender a aprender

Competencias sociales y cívicas

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Conciencia y expresiones culturales

Fuente: Elaboración propia, a partir de Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo (2016).

3.3.3. Contenidos

A continuación, se presentan en la Tabla 8 los contenidos que se van a trabajar en las sesiones, y su relación con los objetivos de la intervención, así como las competencias que desarrollan.

Tabla 8. Contenidos de la intervención.

Objetivos	Contenidos	Competencias
		<i>Aprender a aprender</i>
<i>1.1 Enseñar los conceptos y procesos básicos del aprendizaje autorregulado.</i>	Aprendizaje autorregulado: Cognición, metacognición y motivación.	<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>
		<i>Comunicación lingüística</i>
		<i>Aprender a aprender</i>
<i>1.2 Enseñar los conceptos y procesos básicos de la metacognición.</i>	Metacognición: Conocimiento y regulación cognitivos.	<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>
		<i>Comunicación lingüística</i>

		<i>Aprender a aprender</i>
<i>1.2 Enseñar los conceptos y procesos básicos de la metacognición.</i>	Mitos de la metacognición.	<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>
		<i>Comunicación lingüística</i>
<i>1.2 Enseñar los conceptos y procesos básicos de la metacognición.</i>	Evaluación metacognitiva.	<i>Aprender a aprender</i>
		<i>Comunicación lingüística</i>
<i>1.3 Facilitar la aplicación efectiva de los principios metacognitivo.</i>	Modelado del pensamiento metacognitivo: Autoinstrucciones de Meichenbaum.	<i>Aprender a aprender</i>
		<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>
		<i>Comunicación lingüística</i>
<i>1.4 Fomentar el uso de estrategias efectivas de aprendizaje.</i>	Estrategias efectivas de aprendizaje.	<i>Aprender a aprender</i>
		<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>
		<i>Comunicación lingüística</i>

Fuente: Elaboración propia.

3.3.4. Metodología

La metodología utilizada en las sesiones que conformarán esta intervención dependerá de las actividades particulares que en estas se desarrollen. En el caso de las sesiones iniciales de formación docente, se seguirá una metodología expositiva-participativa, en la que por un lado el orientador proporcionará una base teórica de los temas tratados, para pasar después a desarrollar también algún elemento de participación, como puede ser elaborar en equipos distintas aplicaciones prácticas en el aula de lo tratado, cada docente relacionando los contenidos con su propia área de conocimiento, o tomar parte en un juego de preguntas. Para las sesiones con alumnos, habrá una parte expositiva para la introducción de los conceptos metacognitivos, una parte colaborativa para el desarrollo del horario de estudio, y una parte de modelado correspondiente al entrenamiento en autoinstrucciones. La elaboración del horario de estudio se considerará expositiva-participativa, en tanto que será elaborado en conjunto con el alumnado de acuerdo con las necesidades individuales de cada uno. Finalmente, las reuniones de seguimiento y cierre con los docentes se desarrollarán de

manera colaborativa, con las aportaciones de todos para el ajuste y valoración final de la intervención.

3.3.5. Cronograma y secuenciación de actividades

En este apartado se presentan el conjunto de sesiones y actividades que conforman este proyecto de intervención. Se trata de 8 sesiones, con 4 formando parte de una formación inicial del profesorado, 2 dedicadas a una formación más básica y una intervención con el alumnado, y finalmente 2 sesiones de seguimiento con el profesorado para evaluar el progreso de los resultados fruto de la formación e intervención.

En la Tabla 9 se adjunta un cronograma de la intervención para facilitar la visualización de la temporalización de las sesiones a lo largo del curso académico.

Tabla 9. *Cronograma de la intervención.*

Temporalización	Sesión							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>1ª Semana de Septiembre</i>								
<i>2ª Semana de Septiembre</i>								
<i>1ª Semana de Octubre</i>								
<i>2ª Semana de Octubre</i>								
<i>3ª Semana de Febrero</i>								
<i>4ª Semana de Junio</i>								

Fuente: Elaboración propia.

Para mayor legibilidad y orden, se ha organizado cada sesión en una tabla, de manera que están todas dispuestas en las Tablas 10 a 17.

Tabla 10. Sesión 1. Formación 1: Aprendizaje autorregulado.

Título	Destinatarios	Sesión
Formación 1: Aprendizaje autorregulado.	Equipo docente de 1º de la ESO	1
Objetivos	Contenidos	
1. Formar al equipo docente sobre el aprendizaje autorregulado, sus componentes y sus estructuras. 2. Reflexionar en grupo sobre el aprendizaje autorregulado y su utilidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje de cada uno.	1. Aprendizaje autorregulado: Cognición, metacognición y motivación.	
Competencias desarrolladas	Recursos	
1. Aprender a aprender. 2. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. 3. Comunicación lingüística.	1. Humanos: Orientador. 2. Espaciales: Aula. 3. Materiales: Bolígrafos, copias de los instrumentos de evaluación. 4. Didácticos: Anexo C – Preguntas Kahoot de Aprendizaje Autorregulado. 4. TIC: Teléfonos móviles, proyector, PC.	
Descripción de la actividad	Duración	
1. Presentar el proyecto de manera global al equipo docente, sus objetivos, contenidos, etc.	15 min	
2. Abrir a debate qué es el aprendizaje autorregulado.	10 min	
3. Siguiendo el marco teórico: Presentar el aprendizaje autorregulado, sus procesos y estructuras.	15 min	
4. Actividad participativa con la aplicación de móvil Kahoot elaborada a partir del Anexo C – Preguntas Kahoot de Aprendizaje Autorregulado.	15 min	
5. Proceso de reflexión grupal acerca del aprendizaje autorregulado, su importancia y cómo se podría tratar de desarrollar en los alumnos.	20 min	

6. Cierre y rellenar los instrumentos de evaluación del Anexo D – Cuestionario de Evaluación de la Sesión y del Anexo E – Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 1). 10 min

Total: 1 h 25 min

Metodología	Temporalización
Expositiva-participativa	1 ^{er} Trimestre: Septiembre.
Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
1. Organización de la charla.	
2. Recursos materiales, espaciales y didácticos.	
3. Contenidos desarrollados.	1. Anexo D – Cuestionario de Evaluación de la Sesión. (Criterios 1-7)
4. Prácticas tratadas.	
5. Desempeño del orientador.	2. Anexo E – Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 1). (Criterio 8)
6. Aportación a la vida personal del docente.	
7. Aportación a la vida profesional del docente.	
8. Adquisición de contenidos.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11. Sesión 2. Formación 2: Metacognición.

Título	Destinatarios	Sesión
Formación 2: Metacognición.	Equipo docente de 1º de la ESO	2
Objetivos	Contenidos	
1. Formar al equipo docente sobre la metacognición, sus componentes y su evaluación. 2. Reflexionar en grupo sobre la metacognición y su utilidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje de cada uno.	1. Metacognición: Conocimiento y regulación cognitivos.	
Competencias desarrolladas	Recursos	
1. Aprender a aprender. 2. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. 3. Comunicación lingüística.	1. Humanos: Orientador. 2. Espaciales: Aula. 3. Materiales: Bolígrafos, copias de los instrumentos de evaluación.	
Descripción de la actividad	Duración	
1. Bienvenida.	5 min	
2. Abrir a debate qué es la metacognición.	10 min	
3. Siguiendo el marco teórico: Presentar la metacognición, sus componentes y su evaluación.	15 min	
4. Dividir a los docentes en dos equipos. Cada equipo deberá pensar en una manera de implementar los conceptos trabajados de la metacognición en su aula. Una vez elaborada una propuesta, se presentará al resto de participantes.	30 min	
5. Proceso de reflexión grupal acerca de la metacognición y las propuestas elaboradas.	20 min	
6. Cierre y rellenar los instrumentos de evaluación del Anexo D – Cuestionario de Evaluación de la Sesión y del Anexo F – Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 2).	10 min	
	Total: 1 h 30 min	

Metodología	Temporalización
Expositiva-participativa	1 ^{er} Trimestre: Septiembre.
Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
1. Organización de la charla.	
2. Recursos materiales, espaciales y didácticos.	
3. Contenidos desarrollados.	1. Anexo D – Cuestionario de Evaluación de la Sesión.
4. Prácticas tratadas.	(Criterios 1-7)
5. Desempeño del orientador.	2. Anexo F – Cuestionario de Adquisición de
6. Aportación a la vida personal del docente.	Contenidos (Sesión 2). (Criterio 8)
7. Aportación a la vida profesional del docente.	
8. Adquisición de contenidos.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12. *Sesión 3. Formación 3: Mitos y estrategias.*

Título	Destinatarios	Sesión
Formación 3: Mitos y estrategias	Equipo docente de 1 ^º de la ESO	3
Objetivos	Contenidos	
1. Hacer consciente al equipo docente sobre los mitos de la metacognición.		
2. Proporcionar formación al equipo docente en estrategias de aprendizaje efectivas.	1. Mitos de la metacognición.	
2. Reflexionar en grupo sobre las estrategias de aprendizaje, compartiendo las concepciones previas y si se han visto modificadas.	2. Estrategias efectivas de aprendizaje.	
Competencias desarrolladas	Recursos	
1. Aprender a aprender.	1. Humanos: Orientador.	

2. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.	2. Espaciales: Aula.
3. Comunicación lingüística.	3. Materiales: Bolígrafos, copias de los instrumentos de evaluación.

Descripción de la actividad	Duración
1. Bienvenida.	5 min
2. Siguiendo el marco teórico: Presentar las estrategias de aprendizaje mencionadas en la Tabla 4 (sin mostrar la efectividad). Pedir a los docentes que asignen un nivel de efectividad (bajo, medio, alto) a cada una, explicando su respuesta. A continuación, desvelar cuáles son realmente efectivas.	15 min
3. Siguiendo el marco teórico: Presentar los mitos de la metacognición junto con otros posibles mitos para que los docentes indiquen si se trata o no de un mito (verdadero o falso). Según se les pide su input, explicar si se trata o no de un mito y por qué.	15 min
4. Proceso de reflexión grupal acerca de las estrategias de estudio efectivas, cómo se pueden transmitir a los alumnos, y sobre los mitos de la metacognición.	20 min
6. Cierre y rellenar los instrumentos de evaluación del Anexo D – Cuestionario de Evaluación de la Sesión y del Anexo G – Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 3).	10 min
Total: 1h 5min	

Metodología	Temporalización
Expositiva-participativa	1 ^{er} Trimestre: Septiembre.

Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
1. Organización de la charla.	
2. Recursos materiales, espaciales y didácticos.	
3. Contenidos desarrollados.	1. Anexo D – Cuestionario de Evaluación de la Sesión.
4. Prácticas tratadas.	(Criterios 1-7)
5. Desempeño del orientador.	2. Anexo G – Cuestionario de Adquisición de
6. Aportación a la vida personal del docente.	Contenidos (Sesión 3). (Criterio 8)
7. Aportación a la vida profesional del docente.	
8. Adquisición de contenidos.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13. *Sesión 4. Formación 4. Modelado en Autoinstrucciones.*

Título	Destinatarios	Sesión
Formación 4. Modelado en Autoinstrucciones.	Equipo docente de 1º de la ESO	4
Objetivos	Contenidos	
<p>1. Formar al equipo docente en el modelado en autoinstrucciones de Meichenbaum para la enseñanza de estrategias metacognitivas.</p> <p>2. Reflexionar en grupo sobre las autoinstrucciones y su utilidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje de cada uno.</p>	<p>1. Modelado del pensamiento metacognitivo: Autoinstrucciones de Meichenbaum.</p>	
Competencias desarrolladas	Recursos	
<p>1. Aprender a aprender.</p> <p>2. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>3. Comunicación lingüística.</p>	<p>1. Humanos: Orientador.</p> <p>2. Espaciales: Aula.</p> <p>3. Materiales: Bolígrafos, copias de los instrumentos de evaluación.</p>	
Descripción de la actividad	Duración	
1. Bienvenida.	5 min	
2. Siguiendo el marco teórico: Presentar el protocolo de autoinstrucciones de Meichenbaum.	10 min	
3. Dividir a los docentes en dos equipos. Cada equipo deberá pensar en una manera de implementar el protocolo de autoinstrucciones con un contenido de sus materias. Una vez elaborada una propuesta, se presentará al resto de participantes	20 min	
4. Proceso de reflexión grupal acerca de las autoinstrucciones y su utilidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje.	15 min	
5. Proceso de reflexión grupal sobre la formación y coordinación de cara a las próximas Sesiones 5 y 6.	25 min	

6. Cierre y rellenar los instrumentos de evaluación del Anexo D – Cuestionario de Evaluación de la Sesión y del Anexo H – Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 4). 10 min

Total: 1h 25 min

Metodología	Temporalización
Expositiva-participativa	1 ^{er} Trimestre: Septiembre.
Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
1. Organización de la charla.	
2. Recursos materiales, espaciales y didácticos.	
3. Contenidos desarrollados.	1. Anexo D – Cuestionario de Evaluación de la Sesión. (Criterios 1-7)
4. Prácticas tratadas.	
5. Desempeño del orientador.	2. Anexo H – Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 4). (Criterio 8)
6. Aportación a la vida personal del docente.	
7. Aportación a la vida profesional del docente.	
8. Adquisición de contenidos.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14. *Sesión 5. Introducción del alumnado a la metacognición y estrategias de aprendizaje.*

Título	Destinatarios	Sesión
Introducción del alumnado a la metacognición y estrategias de aprendizaje.	Alumnado	5
Objetivos	Contenidos	
1. Evaluar la capacidad metacognitiva base del alumnado.	1. Aprendizaje autorregulado: Cognición, metacognición y motivación.	
2. Introducir al alumnado en los conceptos básicos de metacognición, autorregulación del aprendizaje y estrategias de aprendizaje.	2. Metacognición: Conocimiento y regulación cognitivos.	
3. Ayudar a poner en práctica al alumnado las dos estrategias de aprendizaje más efectivas mediante la elaboración de un horario de estudio.	3. Estrategias efectivas de aprendizaje.	
Competencias desarrolladas	Recursos	
1. Aprender a aprender.	1. Humanos: Orientador, tutores 1º ESO.	
2. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.	2. Espaciales: Aula.	
3. Comunicación lingüística.	3. Materiales: Bolígrafos, papel, copias de los instrumentos de evaluación.	
Descripción de la actividad	Duración	
1. Presentación del orientador y elaboración por parte de los alumnos del Anexo A – JrMAI: Versión del alumnado (y del Anexo B – JrMAI: Versión del docente, por parte del equipo docente).	10 min	
2. Siguiendo el marco teórico: Dividir a los alumnos en grupos de 4. Pedirles que hablen durante 5 minutos acerca de cómo estudian, y si reflexionan acerca de su método de estudio. Una vez han pensado acerca del tema, introducir los conceptos básicos de la autorregulación del aprendizaje y de la metacognición.	25 min	
4. Siguiendo el marco teórico: Preguntarles a los alumnos qué estrategias de estudio utilizan. Explicarles la efectividad de las distintas estrategias de aprendizaje.	10 min	

5. Siguiendo el marco teórico: Con ayuda del tutor y los alumnos, elaborar un horario de estudio semanal siguiendo las Tablas 5 y 6. Se comprobará su realización mediante observación directa. 25 min

Total: 1 h 10 min

Metodología	Temporalización
Expositiva-participativa.	1 ^{er} Trimestre: Octubre.
Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
1. Competencia metacognitiva del alumno.	1. Anexo A – JrMAI: Versión del alumnado. (Criterio 1)
2. Realización del horario de estudio.	2. Anexo B – JrMAI: Versión del docente. (Criterio 1)
	3. Observación directa. (Criterio 2)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15. *Sesión 6. Modelado al alumnado en Autoinstrucciones.*

Título	Destinatarios	Sesión
Modelado al alumnado en Autoinstrucciones.	Alumnado	6
Objetivos	Contenidos	
1. Formar al alumnado en la elaboración de un procesamiento cognitivo efectiva mediante el modelado en autoinstrucciones de Meichenbaum.	1. Modelado del pensamiento metacognitivo: Autoinstrucciones de Meichenbaum.	
Competencias desarrolladas	Recursos	
1. Aprender a aprender.	1. Humanos: Orientador, equipo docente 1º ESO.	
2. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.	2. Espaciales: Aula.	
3. Comunicación lingüística.	3. Materiales: Bolígrafos, papel.	
	4. Didácticos: Anexo I – Texto 1, Anexo J – Texto 2, Anexo K – Texto 3, Anexo L – Texto 4 y Anexo M – Texto 5.	
	5. TIC: Proyector y PC.	

Descripción de la actividad	Duración
1. Siguiendo el marco teórico: Refrescar los pasos del proceso metacognitivo: planificación, monitorización, evaluación.	5 min
2. Siguiendo el marco teórico: Introducción a las autoinstrucciones, qué son, qué es el modelado.	5 min
3. Explicación de la actividad de hoy: Se van a modelar una serie de autoinstrucciones para que los alumnos interioricen cómo llevar a cabo con efectividad los pasos del proceso metacognitivo.	5 min
4. El equipo docente dividirá a los alumnos de la clase en grupos reducidos de manera que cada docente esté al cargo de 3-4 alumnos.	2 min
5. Siguiendo los pasos del protocolo de autoinstrucciones de Meichenbaum, y en conjunto con los Anexos I – Texto 1, J – Texto 2, K – Texto 3, L – Texto 4 y M – Texto 5, se llevan a cabo las autoinstrucciones de las Tablas 2 y 3. La tarea consiste en realizar un esquema de cada texto. El primero, D corresponderá al primer paso de las autoinstrucciones, el segundo E, al segundo paso, y así con los 5 textos y pasos. Cada uno será encargado de evaluar el proceso de su grupo, mediante observación directa y atendiendo a la elaboración del último esquema en comparación con el que ha modelado el inicialmente.	35 min
6. Repaso de los pasos del proceso metacognitivo mediante autoinstrucciones para terminar de afianzarlo.	5 min
Total: 57 min	
Metodología	Temporalización
Modelado participante.	1 ^{er} Trimestre: Octubre.
Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
1. Adquisición de las autoinstrucciones.	1. Observación directa. (Criterio 1) 2. Elaboración del último esquema. (Criterio 1)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16. Sesión 7. Seguimiento parcial.

Título	Destinatarios	Sesión
Seguimiento parcial.	Equipo docente de 1º de la ESO	7
Objetivos	Contenidos	
1. Evaluar los cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje instaurados por el equipo docente. 2. Compartir las impresiones y aprendizajes del equipo docente fruto de estos cambios. 3. Evaluar la capacidad metacognitiva del alumnado.	1. Evaluación metacognitiva.	
Competencias desarrolladas	Recursos	
1. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.	1. Humanos: Orientador. 2. Espaciales: Aula. 3. Materiales: Bolígrafos, papel, copias de los instrumentos de evaluación.	
Descripción de la actividad	Duración	
1. Los tutores y equipo docente presentarán los resultados de mitad de curso de los instrumentos de los Anexos A – JrMAI: Versión del alumnado y B – JrMAI: Versión del docente (que habrán administrado y completado previamente a esta reunión), llevando a cabo una comparativa con los resultados previos.	15 min	
2. Se intercambiarán impresiones uno por uno sobre los cambios que se han llevado a cabo en los procesos de enseñanza-aprendizaje respecto al principio de curso.	25 min	
3. Se hará debate abierto en el que se compartirán las reflexiones de cada uno acerca del proyecto hasta este punto.	25 min	
4. El orientador ira anotando toda la información relevante que pueda surgir a lo largo de la sesión.	-	
		Total: 1 h 5 min
Metodología	Temporalización	
Participativa.	2º Trimestre: Febrero.	

Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
1. Competencia metacognitiva del alumno.	1. Anexo A – JrMAI: Versión del alumnado. (Criterio 1)
2. Impresiones personales del docente sobre el progreso del proyecto.	2. Anexo B – JrMAI: Versión del docente. (Criterio 1) 3. Folio de papel. (Criterio 2)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17. Sesión 8. Seguimiento final.

Título	Destinatarios	Sesión
Seguimiento final.	Equipo docente de 1º de la ESO	8

Objetivos	Contenidos
1. Evaluar los cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje instaurados por el equipo docente.	
2. Compartir las impresiones y aprendizajes del equipo docente fruto de estos cambios.	1. Evaluación metacognitiva.
3. Evaluar la capacidad metacognitiva del alumnado.	
4. Llevar a cabo una valoración final de la intervención en conjunto.	

Competencias desarrolladas	Recursos
1. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.	1. Humanos: Orientador. 2. Espaciales: Aula. 3. Materiales: Bolígrafos, papel, copias de los instrumentos de evaluación.

Descripción de la actividad	Duración
1. Los tutores y equipo docente presentarán los resultados de mitad de curso de los instrumentos de los Anexos A – JrMAI: Versión del alumnado y B – JrMAI: Versión del docente (que habrán administrado y completado previamente a esta reunión), llevando a cabo una comparativa con los resultados previos.	15 min
2. Se llevará a cabo una valoración colaborativa del proyecto.	45 min

3. Se compartirán sugerencias de mejora y posibles cambios de cara a repetirlo el año siguiente. 30 min

4. El orientador ira anotando toda la información relevante que pueda surgir a lo largo de la sesión. -

Total: 1 h 30 min

Metodología	Temporalización
Participativa	3 ^{er} Trimestre: Junio.
Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
1. Competencia metacognitiva del alumno.	1. Anexo A – JrMAI: Versión del alumnado. (Criterio 1)
2. Impresiones personales del docente sobre el progreso del proyecto.	2. Anexo B – JrMAI: Versión del docente. (Criterio 1)
	3. Folio de papel. (Criterio 2)

Fuente: Elaboración propia.

3.3.6. Recursos

Se adjuntan en la Tabla 18 los recursos necesarios para la intervención.

Tabla 18. *Recursos de la intervención.*

Humanos	Orientador Educativo, equipo docente de 1º de la ESO.
Materiales	Bolígrafos, papel, copias de los Anexos A – JrMAI: Versión del alumnado, B – Versión del docente, D – Cuestionario de Evaluación de la Sesión, E – Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 1), F – Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 2), G – Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 3) y H – Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 4).
Didácticos	Anexos C – Preguntas Kahoot de Aprendizaje Autorregulado, I – Texto 1, J – Texto 2, K – Texto 3, L – Texto 4 y M – Texto 5.
Espaciales	Aula para la formación, y aulas de clase ordinarias para la intervención con alumnos.
Temporales	Dos clases ordinarias para la intervención con alumnos, y cuatro sesiones de formación de 1 hora y 20 minutos aproximadamente a lo largo de 2 semanas, más dos de seguimiento a lo largo del curso.
TIC	Teléfonos móviles, proyector y PC.

Fuente: Elaboración propia.

3.3.7. Evaluación

El proceso evaluativo de esta intervención se desarrolla entorno a varios objetos de evaluación, cada uno suponiendo su propio subproceso. Estos procesos de evaluación serán tanto de carácter cualitativo como cuantitativo, dependiendo de lo que se esté evaluando.

Primero, la intervención como tal será evaluada de manera colaborativa junto con el equipo docente del curso al que esta se destina. Para ello, se han secuenciado dos sesiones de seguimiento, a mitad y final de curso, en las que se producirá esta evaluación grupal, así como un intercambio de impresiones acerca de los efectos que se hayan producido en el aula fruto de la formación y actividades. Por otro lado, al final de cada sesión formativa, estas serán evaluadas a través de un cuestionario que completarán los docentes, calificando mediante una escala tipo Likert distintos aspectos de estas misma. Este cuestionario cuenta con un apartado para añadir cualquier sugerencia u opinión. Podemos encontrarlo en el Anexo D – Cuestionario de Evaluación de la Sesión.

Segundo, la adquisición de los contenidos por parte de los docentes en las sesiones formativas será evaluada mediante una serie de cuestionarios con preguntas abiertas acerca de lo que se ha tratado en la sesión de ese día. Estos cuestionarios incluyen un apartado para transmitir cualquier tipo de duda. El objetivo de estos cuestionarios es que el formador esté al tanto de la efectividad de la formación, y tenga la capacidad de reaccionar ante posibles deficiencias, pudiendo corregirlas junto a los docentes implicados. Se adjuntan los cuestionarios en los Anexos E – Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 1), F – Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 2), G – Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 3) y H – Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 4).

Finalmente, se evaluará la capacidad metacognitiva del alumnado. Esta evaluación será llevada a cabo en varias fases: al comienzo de la intervención, a mitad de curso, y a final de curso. El motivo es que los resultados de las distintas fases serán analizados comparativamente para determinar si la intervención ha surgido efecto. El instrumento que se utilizará para valorar la capacidad metacognitiva del alumnado es el Junior Metacognitive Assessment Inventory (JrMAI, Sperling et al., 2002), un inventario específicamente diseñado para la medición de habilidades cognitivas en alumnos del rango de edad en el que se encuentran los destinatarios de la intervención. Se puede encontrar más información acerca de este inventario, su funcionamiento, y el motivo de su elección en el apartado 2.2.3 del

marco teórico. Se adjunta una traducción de elaboración propia en los Anexos A – JrMAI: Versión del alumnado y B – JrMAI: Versión del docente. Nótese que, al tratarse de una traducción puntual, la cuál no ha sido validada en la población objetivo, la validez del instrumento se deteriora, no pudiendo realizarse una comparación con las posibles puntuaciones normativas que este contase. No obstante, dado que las comparaciones van a ser respecto a los resultados del propio alumno, se puede seguir considerando una herramienta útil para las circunstancias.

3.4. Evaluación de la propuesta

Para el análisis de la propuesta, se llevará a cabo una matriz DAFO, presentada en la Tabla 19, mediante la que se exponen los puntos fuertes y débiles tanto de origen interno como externo a la propuesta.

Partiendo de las fortalezas de la propuesta, tenemos el hecho de que esta está inspirada en la Guía de Orientación de Metacognición y Aprendizaje Autorregulado publicada por la Education Endowment Foundation (Quigley et al., 2018), destinada a líderes educativos y docentes, y sirviendo como fuente de recomendaciones y estrategias concretas para la implementación de las herramientas metacognitivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, se sustenta en una base teórica sólida, siendo un tema que viene siendo investigado desde hace décadas, y como evidencian Muijs y Bokhove (2020) en su revisión bibliográfica de la evidencia, se trata de unos principios validados y demostrados.

De manera externa, entre las oportunidades que se presentan a raíz de esta intervención tenemos la posibilidad de aumentar el nivel formativo del profesorado, sirviendo estas sesiones como un punto de partida que le motive a continuar formándose; abre además la oportunidad a que sean los propios docentes que han formado parte de la intervención los que compartan con el resto del equipo del centro las herramientas que han puesto en práctica y les han resultado especialmente útiles. Esto abriría la puerta y facilitaría la expansión del proyecto hacia otros cursos y etapas. Idealmente, culminaría en un proceso de innovación de los procesos de enseñanza-aprendizaje del centro.

Atendiendo a los aspectos negativos, algunas de las debilidades de esta propuesta son el hecho de que ha sido desarrollada de manera individual y, aunque tomando de referencia un

contexto real, de manera desarraigada a este mismo. Para garantizar un proceso de elaboración óptimo, una intervención de estas características se debería desarrollar de manera colaborativa por parte de todos los agentes educativos implicados. Por otro lado, este tipo de procesos requieren de tiempo e iteraciones, pero dadas las características de este trabajo, la propuesta ha sido limitada a un curso escolar. Además, cabe destacar que no se han podido encontrar instrumentos de evaluación adecuados validados en el idioma de la población de destino, por lo que, como se comenta en el apartado 3.3.7 de la propuesta, la validez del instrumento elegido se ve comprometida.

Finalmente, algunos aspectos que podrían hacer peligrar la intervención serían el hecho de que la formación se imparte fuera del horario laboral, lo cuál requeriría de la dedicación, colaboración y voluntad del equipo docente para tomarla. Así mismo, la implementación de los contenidos también depende de los docentes, ya no solo de que la formación sea efectiva, si no de que estos estén dispuestos a tenerla en cuenta y modificar sus hábitos de enseñanza. Para acabar, no hay que olvidar que, al ser complicada la evaluación de los procesos metacognitivos, teniendo todos los métodos evaluativos sus limitaciones o parcialidades (como se menciona en el apartado 2.2.3 del marco teórico), se debe ser precavido a la hora de estimar si se ha producido una generalización de las capacidades metacognitivas a otros contextos más allá de las clases en las que se hayan trabajado.

Tabla 19. *Evaluación de la propuesta mediante matriz DAFO.*

Debilidades	Amenazas
Traducción del instrumento de evaluación no validada.	Formación fuera de horario laboral requiere dedicación.
Intervención muy limitada en el tiempo.	Depende de la capacidad de los docentes de implementar los contenidos.
Proyecto elaborado individualmente, no de manera colaborativa.	Las dificultades en la evaluación pueden dar lugar a la sobreestimación de la generalización de los resultados.
Fortalezas	Oportunidades
Basada en una guía de orientación para la implementación de los contenidos.	Posibilidad de aumentar la formación del profesorado.
Base teórica robusta.	Posible expansión del proyecto a otros cursos o etapas formativas.
Validez y efectividad de la utilidad de los contenidos comprobada.	Oportunidad de innovar los procesos de enseñanza-aprendizaje.
	Se puede impulsar formación entre los docentes.

Fuente: Elaboración propia.

4. Conclusiones

Este trabajo comienza con el objetivo general de elaborar una propuesta de intervención que ayudara al desarrollo de la competencia aprender a aprender en el alumnado de 1º de la ESO haciendo uso de la metacognición y la promoción del aprendizaje autorregulado en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Para ello, se han delineado una serie de objetivos específicos que aseguren la consecución del objetivo general de manera efectiva y óptima.

El primer objetivo específico que se marcaba era la indagación en la literatura científica acerca de la metacognición y el aprendizaje autorregulado. Para ello, se ha hecho una búsqueda online en distintas bases de datos, principalmente las recomendadas por la Biblioteca de la Universidad Internacional de La Rioja, así cómo desde las referencias bibliográficas de los textos más relevantes. Obviando la contextualización histórica del tema, se han seleccionado textos recientes, con preferencia por aquellos que trataran de ser exhaustivos en el análisis del estado actual de la cuestión. En base a estos criterios, han supuesto de especial relevancia para sentar las bases teóricas de este trabajo la Guía de Orientación de Metacognición y Aprendizaje Autorregulado publicada por la Education Endowment Foundation de Quigley et al. (2018), junto con el metaanálisis llevado a cabo en Metacognición y Autorregulación: Revisión de la Evidencia Muijs y Bokhove (2020).

Es a partir de este primer objetivo específico que se puede desarrollar el segundo, definir las características más importantes de la metacognición y el aprendizaje autorregulado. Se conforma un marco teórico que define estos conceptos, presenta los procesos que los componen, y se expande hacia la aplicación de estos principios en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula, como puede ser mediante el uso de estrategias de aprendizaje o el modelado en autoinstrucciones.

Partiendo de este marco teórico, y de nuevo, sustentándose en la Guía de Orientación de Metacognición y Aprendizaje Autorregulado de Quigley et al. (2018), se pasa a elaborar una propuesta de intervención que dará respuesta a los últimos objetivos específicos: el tercero, diseñar sesiones formativas para profesores y alumnos en metacognición y aprendizaje autorregulado, y el cuarto, proponer pautas de actuación en la clase para que el profesorado estimule la metacognición y el aprendizaje autorregulado de sus alumnos. La intervención se compone por un lado de una serie de sesiones formativas para el profesorado, en las que se

los docentes descubren los conceptos y principios básicos de la metacognición y el aprendizaje autorregulado junto con maneras de aplicarlos en sus aulas, por el otro de sesiones de intervención en el aula, en las que se les introduce a la metacognición y el aprendizaje autorregulado al alumnado, y, en colaboración con el equipo docente, se ejecutan actividades para la aplicación de estos principios, y finalmente, de sesiones de seguimiento con el equipo docente para la evaluación del efecto de esta propuesta y de su efectividad.

Por lo tanto, en vista de que se han ido cumpliendo los objetivos específicos que guiaban este trabajo, podemos considerar que queda cumplido el objetivo general mediante el desarrollo del marco teórico y la elaboración de la propuesta de intervención.

5. Limitaciones y prospectiva

La principal limitación de este trabajo se trata de la falta de material en castellano a todos los niveles. Esto supone un problema a la hora por ejemplo de implementar herramientas efectivas de evaluación, ya que estos instrumentos deben de ser validados no solo para la población a la que se destina sino en el idioma en el que se presenta el cuestionario. Existe también una escasez de recursos general, por lo que se dificulta el poder ofrecer material adicional a los docentes ya que su acceso dependerá del nivel que tengan en inglés, idioma en el que se encuentran la gran mayoría de artículos, textos, recursos y guías. Por otro lado, la literatura se encuentra todavía en debate, no habiendo una teoría unificada definitiva, aunque sí que hay acuerdo en varios aspectos e ideas generales, a partir de los cuáles se ha conformado el marco teórico del presente trabajo. Entre los aspectos que todavía muestran carencias se encuentran los instrumentos de evaluación de la metacognición, asunto que se comenta en el apartado 2.2.3 de este trabajo.

Prospectivamente, y más en el ámbito práctico que en el teórico, nos encontramos ante la necesidad, pero también la posibilidad, de una mayor atención a la investigación e implementación de estos elementos en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los centros educativos españoles, dada su efectividad demostrada. Una mayor relevancia en los procesos de innovación de los centros educativos podría impulsar nuevas líneas de investigación así como una mayor abundancia de recursos aplicables a multitud de contextos. La implementación de este proyecto de intervención abre el camino para una mejora, evolución, una reiteración impulsada de manera colaborativa que la refine y optimice, dando lugar a una versión a mayor escala que abarque todo el centro.

Referencias bibliográficas

- Ben-David, A., y Zohar, A. (2009). Contribution of Meta-strategic Knowledge to Scientific Inquiry Learning. *International Journal of Science Education - INT J SCI EDUC*, 31, 1657-1682.
<https://doi.org/10.1080/09500690802162762>
- Brinck, I., y Liljenfors, R. (2013). The Developmental Origin of Metacognition. *Infant and Child Development*, 22. <https://doi.org/10.1002/icd.1749>
- Clark, I., y Dumas, G. (2016). The Regulation of Task Performance: A Trans-Disciplinary Review. *Frontiers in Psychology*, 6, 1862. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01862>
- Clear, J. (2018). *Atomic Habits: An Easy & Proven Way to Build Good Habits & Break Bad Ones*. Avery.
- Constitución Española, *Boletín Oficial del Estado*, núm. 311, de 29 de diciembre de 1978, 29313-29424. [https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/\(1\)](https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/(1))
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. UNESCO, Sector de Educación.
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/203443>
- Dignath, C., Buettner, G., y Langfeldt, H.-P. (2008). How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively?: A meta-analysis on self-regulation training programmes. *Educational Research Review*, 3(2), 101-129.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2008.02.003>
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., y Willingham, D. T. (2013). Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology. *Psychological Science in the Public Interest: A Journal of the American Psychological Society*, 14(1), 4-58. <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>

- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Flavell, J. H., Friedrichs, A. G., & Hoyt, J. D. (1970). Developmental changes in memorization processes. *Cognitive Psychology*, 1(4), 324-340. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(70\)90019-8](https://doi.org/10.1016/0010-0285(70)90019-8)
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, *Boletín Oficial del Estado*, núm. 106, de 4 de mayo de 2006, 17158-17207. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2006/05/03/2>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, *Boletín Oficial del Estado*, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Kim, B., Zyromski, B., Mariani, M., Lee, S., y Carey, J. (2016). Establishing the Factor Structure of the 18-Item Version of the Junior Metacognitive Awareness Inventory. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*. <https://doi.org/10.1177/0748175616671366>
- Meichenbaum, D. (1977). Self-Instructional Training. En D. Meichenbaum (Ed.), *Cognitive-Behavior Modification: An Integrative Approach*, 17-54. Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4757-9739-8_2
- Muijs, D. and Bokhove, C. (2020). *Metacognition and Self-Regulation: Evidence Review*. London: Education Endowment Foundation. <https://educationendowmentfoundation.org.uk/evidence-summaries/evidence-reviews/metacognition-and-self-regulation-review/>
- Nelson, T. O. y Narens, L. (1990). Metamemory: A Theoretical Framework and New Findings. En G. H. Bower (Ed.), *Psychology of Learning and Motivation*(26), 125-173. Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60053-5](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60053-5)

ONU (Organización de las Naciones Unidas) Asamblea general. (2015) *Transforming our world:*

The 2030 Agenda for Sustainable Development. (2030). A/RES/70/1

<https://undocs.org/A/RES/70/1>

Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación

Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad

Autónoma de Aragón, *Boletín Oficial de Aragón, núm. 105*, de 02 de junio de 2016, 12640-

13458. <http://www.boa.aragon.es/cgi->

[bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=910768820909](http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=910768820909)

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las

competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la

educación secundaria obligatoria y el bachillerato, *Boletín Oficial del Estado, núm. 25*, de 29

de enero de 20015, 6986-7003. <https://www.boe.es/eli/es/o/2015/01/21/ecd65>

Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la

verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las

profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación

Profesional y Enseñanzas de Idiomas, *Boletín Oficial del Estado, núm. 312*, de 29 de

diciembre de 2007, 53751-53753. <https://www.boe.es/eli/es/o/2007/12/27/eci3858>

Parra, J.P., Ayuela, A., y Bermejo, F. (2020). *Geografía e Historia 1º ESO*, 274-277. Algaida

Editores.

Perkins, D. (1992). *Smart Schools: Better Thinking and Learning for Every Child*. Free Press.

Quigley, A., Muijs, D., y Stringer, E. (2018). *Metacognition and Self-Regulated Learning: Guidance*

Report. Education Endowment Foundation.

<https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/guidance->

[reports/metacognition](https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/guidance-reports/metacognition)

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, *Boletín Oficial del Estado*, núm. 3, de 3 de enero de 2015, 169-546. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2014/12/26/1105>

Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria, *Boletín Oficial del Estado*, núm. 287, de 28 de noviembre de 2008, 47586-47591.

<https://www.boe.es/eli/es/rd/2008/11/08/1834>

Rhodes, M. G. (2019). Metacognition. *Teaching of Psychology*, 46(2), 168-175.

<https://doi.org/10.1177/0098628319834381>

Rychen, D. S., y Salganik, L. H. (2003). *Key Competencies for a Successful Life and Well-Functioning Society*. Hogrefe Publishing.

Schraw, G., y Dennison, R. S. (1994). Assessing Metacognitive Awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460-475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>

Sperling, R. A., Howard, B. C., Miller, L. A., y Murphy, C. (2002). Measures of Children's Knowledge and Regulation of Cognition. *Contemporary Educational Psychology*, 27(1), 51-79.

<https://doi.org/10.1006/ceps.2001.1091>

Sperling, R., Richmond, A., Ramsay, C., y Klapp, M. (2012). The Measurement and Predictive Ability of Metacognition in Middle School Learners. *The Journal of Educational Research*,

105, 1-7. <https://doi.org/10.1080/00220671.2010.514690>

Veenman, M. V. J., Van Hout-Wolters, B. H. A. M., y Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, 1(1),

3-14. <https://doi.org/10.1007/s11409-006-6893-0>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*.

Harvard University Press.

Whitebread, D., y Coltman, P. (2010). Aspects of pedagogy supporting metacognition and self-regulation in mathematical learning of young children: Evidence from an observational study. *ZDM*, 42(2), 163-178. <https://doi.org/10.1007/s11858-009-0233-1>

Winne, P. (2005). A Perspective on State-of-the-art Research on Self-regulated Learning.

Instructional Science, 33, 559-565. <https://doi.org/10.1007/s11251-005-1280-9>

Winne, P. H., y Azevedo, R. (2014). Metacognition. En R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (2.a ed., pp. 63-87). Cambridge University Press.

<https://doi.org/10.1017/CBO9781139519526.006>

Yates, F. A. (1966). *The art of memory*. University of Chicago Press.

Zimmerman, B. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 41, 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Zimmerman, B. J., y Campillo, M. (2003). Motivating Self-Regulated Problem Solvers. En J. E. Davidson & R. J. Sternberg (Eds.), *The Psychology of Problem Solving*, 233-262. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511615771.009>

Anexo A. JrMAI: Versión del alumnado, traducción propia a partir de Sperling et al. (2002).

Nombre:

Curso:

Fecha:

Nos gustaría saber qué haces cuando estudias. Por favor, lee las siguientes afirmaciones y marca la respuesta que más refleje la manera en la que te desenvuelves cuando haces las tareas en el colegio o en casa. Contesta lo más honestamente posible.

1 = Nunca 2 = Raramente 3 = A veces 4 = A menudo 5 = Siempre

1. Sé cuándo entiendo algo.	1	2	3	4	5
2. Soy capaz de hacerme aprender cuando lo necesito.	1	2	3	4	5
3. Intento utilizar métodos de estudio que me han funcionado previamente.	1	2	3	4	5
4. Conozco lo que el profesor espera que aprenda.	1	2	3	4	5
5. Aprendo mejor cuando ya sé algo acerca del tema.	1	2	3	4	5
6. Dibujo imágenes o esquemas para ayudarme a entender mientras aprendo.	1	2	3	4	5
7. Cuando termino de hacer los deberes, me pregunto si he aprendido lo que quería aprender.	1	2	3	4	5
8. Pienso en varias maneras de resolver un problema y después elijo la mejor.	1	2	3	4	5
9. Pienso sobre lo que necesito aprender antes de empezar a trabajar.	1	2	3	4	5
10. Me pregunto a mí mismo qué tal lo estoy haciendo mientras estoy aprendiendo algo nuevo.	1	2	3	4	5
11. Presto especial atención a información importante.	1	2	3	4	5
12. Aprendo más cuando me interesa el tema.	1	2	3	4	5
13. Utilizo mis puntos fuertes de aprendizaje para compensar mis puntos débiles.	1	2	3	4	5
14. Uso distintas estrategias de aprendizaje dependiendo de la tarea.	1	2	3	4	5
15. Compruebo ocasionalmente que podré acabar el trabajo a tiempo.	1	2	3	4	5
16. A veces utilizo estrategias de aprendizaje sin pensarlo.	1	2	3	4	5
17. Tras acabar una tarea, me pregunto a mí mismo si había alguna manera más fácil de hacer las cosas.	1	2	3	4	5
18. Decido que es lo que tengo que hacer antes de empezar una tarea.	1	2	3	4	5

Anexo B. JrMAI: Versión del docente, traducción propia a partir de Sperling et al. (2002).

Valoración del Docente sobre la capacidad Metacognitiva del Estudiante

La metacognición se refiere al pensamiento sobre el pensamiento de uno mismo o el conocimiento sobre el conocimiento propio. Los estudiantes que tienen una capacidad metacognitiva ALTA tienden a mostrar comportamientos cognitivos diferentes de los que tienen una capacidad metacognitiva BAJA. A continuación, se enumeran varios descriptores comportamentales que distinguirían a los estudiantes con capacidades metacognitivas ALTAS y BAJAS.

Capacidad Metacognitiva ALTA	Capacidad Metacognitiva BAJA
<i>1. Centra la atención.</i>	<i>1. Presta atención de manera aleatoria.</i>
<i>2. Estudia con propósito.</i>	<i>2. Estudia descuidadamente.</i>
<i>3. Lleva a cabo planes de estudio.</i>	<i>3. No planea mucho.</i>
<i>4. Juzga su propio rendimiento con precisión.</i>	<i>4. No es preciso acerca de su propio rendimiento.</i>
<i>5. Hace preguntas para asegurarse de que entiende algo.</i>	<i>5. Continúa trabajando sin entender el contenido.</i>

A partir de la siguiente escala, puntúa a cada estudiante de tu clase en base a tu mejor juicio sobre su nivel de metacognición.

6 = Metacognición Muy Alta

3 = Metacognición Media-Baja

5 = Metacognición Alta

2 = Metacognición Baja

4 = Metacognición Media-Alta

1 = Metacognición Muy Baja

Clase:

Docente:

Fecha:

Alumno	Puntuación (1-6)

Anexo C. Preguntas Kahoot de Aprendizaje Autorregulado.

Pregunta 1	Según la teoría del aprendizaje autorregulado, el aprendizaje es un evento encubierto que sucede en reacción a la enseñanza.
	<i>Verdadero / <u>Falso</u></i>

Pregunta 2	El aprendizaje autorregulado forma parte del proceso metacognitivo.
	<i>Verdadero / <u>Falso</u></i>

Pregunta 3	¿Cuál de los siguientes no es uno de los componentes principales del aprendizaje autorregulado?
	<i>La metacognición / La motivación / La cognición / <u>La autorregulación</u></i>

Pregunta 4	La metacognición no es suficiente por sí misma para el proceso de aprendizaje.
	<i><u>Verdadero</u> / Falso</i>

Pregunta 5	La metacognición supone el uso de una técnica de aprendizaje durante el proceso de aprendizaje.
	<i>Verdadero / <u>Falso</u></i>

Pregunta 6	¿Cuál de las siguientes no es una fase en el proceso de autorregulación?
	<i>Fase de Ejecución / Fase de Reflexión / <u>Fase de Autocontrol</u> / Fase de Previsión</i>

Pregunta 7	En la Fase de Previsión, influyen tanto el análisis que realiza el sujeto de la tarea, como las creencias automotivadoras que posee.
	<i><u>Verdadero</u> / Falso</i>

Pregunta 8	En la Fase de Reflexión, el sujeto desarrolla un proceso de autocontrol y autoobservación.
	<i>Verdadero / <u>Falso</u></i>

Pregunta 9	¿Cuál de las siguientes no forma parte de las Creencias de Automotivación?
	<i>Autoeficacia / <u>Autosatisfacción</u> / Expectativas de resultado / Orientación a metas</i>

Pregunta 10	Una reacción defensiva durante la Fase de Reflexión protege ante la desesperanza, procrastinación y apatía.
	<i>Verdadero / <u>Falso</u></i>

Anexo D. Cuestionario de Evaluación de la Sesión.

Cuestionario de Evaluación de la Sesión

Sesión:

Nombre:

Fecha:

Nos gustaría saber qué te ha parecido la formación. Indica tu nivel de satisfacción del 1 al 5 (siendo 1 muy bajo, 2 bajo, 3 normal, 4 alto y 5 muy alto) respecto a los siguientes aspectos, y escribe cualquier sugerencia o aportación que consideres en el recuadro de más abajo.

	1	2	3	4	5
Organización de la charla					
Recursos materiales, espaciales y didácticos					
Contenidos desarrollados					
Prácticas tratadas					
Desempeño del orientador					
Aportación a tu vida personal					
Aportación a tu vida profesional					

Sugerencias y aportaciones:

Anexo E. Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 1).

Cuestionario de Evaluación de la Adquisición de Contenidos

Sesión 1

Nombre:

Fecha:

A continuación, se plantean algunas preguntas acerca de la sesión para determinar el nivel de adquisición de los contenidos tratados.

¿Cuáles son los componentes principales de la autorregulación? Desarrolla tu respuesta.

¿Cuál es el componente más importante de la autorregulación? Desarrolla tu respuesta.

¿De qué fases se conforman los procesos autorregulatorios? Desarrolla tu respuesta.

Para terminar, indica si ha habido algo que no hayas entendido y te gustaría aclarar.

Anexo F. Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 2).

Cuestionario de Evaluación de la Adquisición de Contenidos

Sesión 2

Nombre:

Fecha:

A continuación, se plantean algunas preguntas acerca de la sesión para determinar el nivel de adquisición de los contenidos tratados.

¿Cuáles son los componentes principales de la metacognición y sus categorías? Desarrolla tu respuesta.

¿De qué pasos se conforma el proceso de regulación metacognitiva? Desarrolla tu respuesta.

¿Cuáles son los tipos de aprendiz metacognitivo? Desarrolla tu respuesta.

Para terminar, indica si ha habido algo que no hayas entendido y te gustaría aclarar.

Anexo G. Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 3).

Cuestionario de Evaluación de la Adquisición de Contenidos

Sesión 3

Nombre:

Fecha:

A continuación, se plantean algunas preguntas acerca de la sesión para determinar el nivel de adquisición de los contenidos tratados.

¿Cuál es la manera óptima de desarrollar las capacidades metacognitivas del alumno?

Desarrolla tu respuesta.

¿Crees que la metacognición tiene una importancia superior a otros tipos de pensamiento?

Desarrolla tu respuesta

¿Cuáles son las estrategias de aprendizaje más efectivas? Desarrolla tu respuesta

Para terminar, indica si ha habido algo que no hayas entendido y te gustaría aclarar.

Anexo H. Cuestionario de Adquisición de Contenidos (Sesión 4).

Cuestionario de Evaluación de la Adquisición de Contenidos

Sesión 4

Nombre:

Fecha:

A continuación, se plantean algunas preguntas acerca de la sesión para determinar el nivel de adquisición de los contenidos tratados.

¿Cuáles son los pasos del entrenamiento en autoinstrucciones? Desarrolla tu respuesta.

¿Qué estrategias se pretenden inculcar con el entrenamiento en autoinstrucciones? Desarrolla tu respuesta

¿Podrías recordar el proceso de regulación metacognitiva que se pretende emular mediante estas estrategias? Desarrolla tu respuesta

Para terminar, indica si ha habido algo que no hayas entendido y te gustaría aclarar.

Anexo I. Texto 1, extracto de Parra et al. (2020).

“La economía durante la época imperial

En esta etapa la agricultura tuvo un gran desarrollo gracias a la fusión de los conocimientos y las técnicas romanos con los de otras sociedades, como la egipcia. Los romanos extendieron el uso del arado, sistemas de regadío, empleo de abonos, molinos de grano y prensas de aceite. Además, difundieron por todo el Mediterráneo numerosos cultivos, como los frutales, la vid, el olivo y las hortalizas. La gran propiedad, en la que trabajaban personas en situación de esclavitud, predominaba sobre la pequeña. La unidad de producción principal era la villa agrícola. La ganadería se basaba en la cría de ovejas, cerdos, asnos y cabras.

La artesanía también conoció un importante desarrollo debido al crecimiento de las ciudades y del comercio. Objetos de cerámica, tejido, vidrio, metal, madera, etc., se elaboraban en pequeños talleres con mano de obra libre y esclava y alcanzaron una gran perfección. Los grandes talleres, como los astilleros, recurrían a mano de obra esclava, pero eran minoritarios frente a los pequeños talleres.

El comercio experimentó un extraordinario auge gracias a la paz interior, a las buenas comunicaciones (calzadas) y a la existencia de una moneda estable. El comercio a larga distancia se realizaba por vía marítima, destacando los puertos de Ostia (cerca de Roma), Antioquía y Alejandría.

Gracias a los romanos, la minería aumentó su producción con nuevas técnicas, como la explotación a cielo abierto y el uso tanto del fuego para fracturar la roca como de ingenios hidráulicos para desaguar las galerías, como sucedió en Las Médulas (León), para extraer el oro de sus montañas. Se extraía oro, plata, hierro, plomo, estaño, mercurio y sal; la propiedad de las minas era del Estado, aunque a veces se arrendaba a particulares. Para estas labores especialmente duras, se recurrió a la mano de obra esclava.”

Anexo J. Texto 2, extracto de Parra et al. (2020).

“La economía durante la época republicana

Durante esta época, la agricultura se basaba en el cultivo de los cereales (sobre todo trigo) y las leguminosas, y abundaban los pequeños propietarios de tierras. En la ganadería, los rebaños eran alimentados con pastos comunales propiedad del Estado.

En sus inicios, Roma era un territorio esencialmente agrícola en el que la artesanía y el comercio no tenían un gran desarrollo. Conforme se fue expandiendo territorialmente, estos dos sectores económicos empezaron a tener un papel cada vez más importante.

Así, a medida que Roma iba conquistando los distintos pueblos de la península itálica, la producción artesanal aumentó, incrementándose con la actividad propia de las ciudades sometidas y de los artesanos itálicos que emigraban a la ciudad de Roma. Además, la actividad artesanal romana floreció por la construcción de las grandes obras públicas, así como por el aumento de la población y sus necesidades.

Existían un comercio regular a través del Tíber y, antes de las guerras púnicas, además, varios acuerdos comerciales con los cartagineses. La minería, por su parte, no adquirirá gran desarrollo hasta la época imperial.

Gracias a los romanos, la minería aumentó su producción con nuevas técnicas, como la explotación a cielo abierto y el uso tanto del fuego para fracturar la roca como de ingenios hidráulicos para desaguar las galerías, como sucedió en Las Médulas (León), para extraer el oro de sus montañas. Se extraía oro, plata, hierro, plomo, estaño, mercurio y sal; la propiedad de las minas era del Estado, aunque a veces se arrendaba a particulares. Para estas labores especialmente duras, se recurrió a la mano de obra esclava.”

Anexo K. Texto 3, extracto de Parra et al. (2020).

“Organización social durante la época republicana

Desde los tiempos de la Monarquía se diferenciaban en Roma dos grupos sociales: ciudadanos y no ciudadanos. Los ciudadanos, a su vez, se dividían en patricios y plebeyos:

- Los patricios eran los descendientes de los primitivos romanos y formaban importantes familias con antepasados comunes. Eran una minoría poderosa y rica.
- Los plebeyos conformaban la mayoría de la población y procedían sobre todo de los pueblos sometidos y de la inmigración. Eran extranjeros, campesinos pobres, artesanos y comerciantes, sin grandes propiedades, pero con toda una serie de derechos políticos reconocidos.

Los no ciudadanos podían ser libres o esclavos, y carecían de derechos políticos. Los esclavos eran normalmente prisioneros de guerra, personas condenadas por la justicia o descendientes de esclavos. No gozaban de libertad personal y no tenían ningún derecho. El poder de sus amos sobre ellos era ilimitado, pudiendo incluso darles muerte. Todos los esclavos podían recuperar la libertad si el amo lo decidía, pasando a ser libertos.”

Anexo L. Texto 4, extracto de Parra et al. (2020).

“Organización social durante la época imperial

En esta época, la antigua aristocracia senatorial fundadora de la República fue reemplazada por una nueva aristocracia formada por romanos provenientes de las provincias y nombrada por los emperadores.

La importancia de la esclavitud decayó a medida que fueron terminando las guerras de conquista, así como por la influencia del cristianismo. Sin embargo, el cambio más importante de este periodo fue el fin de la desigualdad legal entre ciudadanos romanos y los habitantes de las provincias del Imperio en el año 212 d. C., gracias a la extensión por parte del emperador Caracalla del derecho de ciudadanía romana a todos por igual.

La mujer romana tenía más libertad que la griega en algunos aspectos de su vida: no se hallaba recluida en el gineceo y disfrutaba de mayor libertad de movimientos. Sin embargo, su actuación en la vida pública seguía estando vetada y se la consideraba socialmente inferior. Así, el emperador Diocleciano (285-305 d. C.) implantó el denominado impuesto de capitación, en el que dos mujeres equivalían a un hombre.

La mujer no tenía nombre propio, la llamaban por el nombre del padre en femenino. Cuando en la familia había varias hijas, se añadía un ordinal al nombre, o se las apodaba maior o minor ('la mayor' o 'la menor') en caso de ser solamente dos hermanas. Un pater familias ('padre de familia') solía reconocer solo a una de sus hijas, pues, aunque la crianza no fuera necesariamente muy costosa, ni tampoco su educación, obligaba a mayores gastos.”

Anexo M. Texto 5, extracto de Parra et al. (2020).

“Vida cotidiana

Las ciudades romanas se construían siguiendo una planificación regular con vías paralelas y perpendiculares que formaban manzanas de viviendas. Las calles estaban pavimentadas. Dos grandes avenidas articulaban la ciudad

romana: cardo, que la recorría de norte a sur, y decumano, de este a oeste. Estas dos calles convergían en el foro, auténtico corazón de la ciudad, donde se levantaban los principales edificios de gobierno, de culto, económicos o judiciales. En las ciudades romanas había dos tipos de viviendas: las ínsulas, construcciones de varios pisos donde vivían las familias más pobres, y las domus, casas de un solo piso habitadas por familias ricas.

El pan y el vino constituían la base de la alimentación romana. También se consumía queso, aceitunas y carne (sobre todo de cerdo), mientras que el pescado era un producto de lujo.

Los hombres vestían una toga bajo la cual llevaban una túnica larga ceñida por un cinturón. Los esclavos y la gente humilde no llevaban más que túnica. Por su parte, el vestido de las mujeres nobles era una túnica que llegaba a los pies, sobre la que llevaban una estola larga, de colores variados, bordada y sujeta por un cinturón adornado con joyas. Por encima, lucían un manto que cubría la espalda y, a veces, la cabeza.”