



**Universidad Internacional de La Rioja  
Facultad de Educación**

# Ajedrez, metacognición y resolución de problemas en el aula.

La Rambla, Córdoba.  
[17-01-2017]

CATEGORÍA TESAURO: 1.7.5. Utilización educativa de otros recursos.

<b>Trabajo fin de grado presentado por:</b>	Pedro Ruz Muñoz.
<b>Titulación:</b>	Grado de Maestro en Educación Primaria.
<b>Línea de investigación:</b>	Proyecto Educativo.
<b>Director/a:</b>	Ana Liliam Licono Vega.

## ÍNDICE.

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	2
2.1. Objetivo general.....	2
2.2. Objetivos específicos .....	2
<b>3. MARCO TEÓRICO</b> .....	2
3.1. El ajedrez.....	3
3.1.1. El ajedrez. definición y elementos.....	3
3.1.2. Orígenes del ajedrez.....	4
3.1.3. El ajedrez como recurso educativo. Beneficios de su práctica .....	5
3.2. La metacognición.....	7
3.2.1. Concepto .....	7
3.2.2. Metacognición estratégica .....	8
3.2.3. Procesos mentales sobre los que gira la metacognición .....	8
3.2.4. Enseñanza y aprendizaje metacognitivo.....	9
3.2.4.1. Enseñanza metacognitiva: rol del profesor. Uso metacognitivo de estrategias de enseñanza.....	9
3.2.4.2. Aprendizaje metacognitivo: rol del alumno. Uso de estrategias de aprendizaje .....	9
3.2.5. Evaluación metacognitiva .....	11
3.2.5.1. Técnicas de evaluación metacognitiva .....	12
3.2.5.2. Problemas en la evaluación de la metacognición .....	13
3.3. Ajedrez y transferencia de habilidades .....	13
<b>4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN</b> .....	15
4.1. Contextualización de la propuesta.....	17
4.1.1. Contextualización del centro .....	17
4.1.2. Alumnos a los que se refiere la propuesta .....	17
4.2. Objetivos de la propuesta .....	18
4.2.1. Objetivo general.....	18
4.2.2. Objetivos específicos .....	18
4.3. Metodología .....	19
4.4. Temporalización .....	20
4.5. Secuencia de sesiones y actividades .....	21
4.6. Evaluación .....	31
4.6.1. Evaluación de aprendizajes .....	32

4.6.2. Evaluación de la propuesta.....	33
<b>5. CONCLUSIONES .....</b>	<b>33</b>
<b>6. CONSIDERACIONES FINALES .....</b>	<b>35</b>
<b>7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>37</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>41</b>
8.1. Plano de la distribución del aula .....	41
8.2. Anexos sesión 1.....	41
8.2.1. Lista de cotejo empleada por el profesor para la evaluación de la sesión 1 .....	41
8.2.2. Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 1 .....	42
8.3. Anexos sesión 2.....	43
8.3.1. Ficha de la actividad de la sesión 2 .....	43
8.3.2. Lista de cotejo empleada por el profesor para la evaluación de la sesión 2 .....	44
8.3.3. Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 2 .....	44
8.4. Anexos sesiones 3 y 4 .....	45
8.4.1. Fichas de las actividades de las sesiones 3 y 4.....	45
8.4.2. Vídeo empleado durante la sesión.....	46
8.4.3. Lista de cotejo empleada por el profesor para la evaluación de las sesiones 3 y 4.....	46
8.4.4. Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en las sesiones 3 y 4 .....	47
8.5. Anexos sesión 5.....	48
8.5.1. Ficha de la actividad de la sesión 5 .....	48
8.5.2. Lista de cotejo empleada por el profesor para la evaluación de la sesión 5 .....	48
8.5.3. Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 5 .....	49
8.6. Anexos sesión 6.....	50
8.6.1. Ficha de la actividad de la sesión 6 .....	50
8.6.2. Lista de cotejo empleada por el profesor para la evaluación de la sesión 6 .....	50
8.6.3. Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 6 .....	51
8.7. Anexos sesión 7.....	52
8.7.1. Ficha de la actividad de la sesión 7 .....	52
8.7.2. Lista de cotejo empleada por el profesor para la evaluación de la sesión 7 .....	52
8.7.3. Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 7 .....	53
8.8. Anexos sesión 8.....	54
8.8.1. Lista de cotejo empleada por el profesor para la evaluación de la sesión 8 .....	54
8.8.2. Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 8 .....	55
8.9. Anexos sesiones 9 y 10 .....	56

8.9.1. Ficha de la actividad de la sesión 9 .....	56
8.9.2. Lista de cotejo empleada por el profesor para la evaluación de la sesión 9 .....	56
8.9.3. Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 9 .....	57
8.9.4. Lista de cotejo de evaluación final .....	58
8.10. Evaluación del proyecto .....	59

## ÍNDICE DE FIGURAS.

1. <b>FIGURA 1.</b> Características del ajedrez .....	3
2. <b>FIGURA 2.</b> Inteligencias múltiples y su ejercicio a través del ajedrez .....	6
3. <b>FIGURA 3.</b> Estrategias de enseñanza metacognitiva .....	9
4. <b>FIGURA 4.</b> Proceso de resolución de problemas .....	10
5. <b>FIGURA 5.</b> Metacognición y estrategias para aprender a aprender .....	10
6. <b>FIGURA 6.</b> Técnicas de evaluación metacognitiva según Saldaña y Aguilera .....	12
7. <b>FIGURA 7.</b> Técnicas de evaluación metacognitiva según Carrasco .....	13
8. <b>FIGURA 8.</b> Centros de actividades .....	19
9. <b>FIGURA 9.</b> Temporalización de actividades .....	21
10. <b>FIGURA 10.</b> Sesión 1 .....	21
11. <b>FIGURA 11.</b> Sesión 2 .....	23
12. <b>FIGURA 12.</b> Sesión 3 .....	23
13. <b>FIGURA 13.</b> Sesión 4 .....	24
14. <b>FIGURA 14.</b> Sesión 5 .....	25
15. <b>FIGURA 15.</b> Sesión 6 .....	26
16. <b>FIGURA 16.</b> Sesión 7 .....	27
17. <b>FIGURA 17.</b> Sesión 8 .....	28
18. <b>FIGURA 18.</b> Sesión 9 .....	29
19. <b>FIGURA 19.</b> Sesión 10 .....	30
20. <b>FIGURA 20.</b> Tipos y características de las listas de cotejo empleadas .....	32

## **RESUMEN.**

Con el paso de los años, los currículos educativos han evolucionado y adaptado a la sociedad del momento, centrándose cada vez más en el desarrollo de competencias del alumno. Especial relevancia cobra la competencia de aprender a aprender, puesto que llevará al alumno a desarrollar un pensamiento crítico y autorregulador de su propio aprendizaje, en un mundo en el que la información no es perenne y evoluciona constantemente. Para ello se hace necesario un conocimiento de los propios conocimientos y de las estrategias utilizadas para su movilización. La metacognición es clave a la hora de resolver problemas de aula y de la vida cotidiana. Por todo ello, este trabajo final de grado propone una intervención en el aula con el ajedrez como motor de desarrollo de pensamiento metacognitivo para, entre otros, lograr ese pensamiento crítico, el logro de competencias y la transferencia de conocimientos a otras áreas.

**Palabras clave:** ajedrez, metacognición, educación, autorregulación, pensamiento crítico.



## 1. INTRODUCCIÓN.

El presente Trabajo de Fin de Grado surge de la experiencia en la realización de las prácticas como docente en Educación Primaria. Estas se llevaron a cabo con alumnos y alumnas de quinto curso de Educación Primaria (a partir de aquí se utilizará el término masculino, en referencia a ambos, para evitar confusiones de carácter de género) de un colegio privado perteneciente a un municipio de la provincia de Córdoba; concretamente, en un grupo de 12 alumnos con carencias en materia de comprensión lectora y, consecuentemente, en la resolución de problemas y análisis crítico del contenido de turno.

Tras corroborar que, según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, los últimos datos del informe PISA (en el momento de la realización de las prácticas sobre las que se inspira este trabajo) en materia de competencia matemática y lectora (y dentro de estas, la resolución de problemas) arrojan unos resultados muy inferiores a la media europea, se propone el desarrollo como alternativa de aprendizaje, de un programa de 10 semanas de duración en el que se dedique una hora semanal al trabajo, desarrollo y transferencia a otros ámbitos, de procesos mentales metacognitivos a través de la práctica del ajedrez, con la intención de que el alumno sea capaz de autorregular su propio aprendizaje, aprovechando la similitud de estrategias mentales puestas en marcha con el ajedrez respecto a las necesarias para la solución de problemas.

Precisamente, el currículo educativo vigente establece que la educación se ha de centrar en un aprendizaje por competencias, las cuales permitirán al alumno el desarrollo de acciones eficaces en la tarea emprendida y su integración en la sociedad. Se basa en la adquisición de competencias como un "saber hacer" interdisciplinar para conseguir los diferentes objetivos educativos. Asimismo, establece que la educación en competencias debe responder a nuevas e innovadoras metodologías de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por todo ello, se plantea el ajedrez como recurso óptimo para cubrir estas carencias detectadas y todo cuanto demanda el actual currículo educativo, dado el carácter lúdico y motivador que un juego supone y el enorme aprovechamiento que de la práctica del ajedrez se puede obtener en materia de desarrollo de inteligencias múltiples, desarrollo competencial, interdisciplinariedad, etc, por lo que el ajedrez como medio, puede responder a la consecución de numerosos objetivos, más allá de los que se plantean en este trabajo.

En la pretensión de este alcance metacognitivo radica lo novedoso del proyecto, puesto que a pesar de existir ya numerosas iniciativas de ajedrez en el aula, muchas de ellas se prestan a objetivos no muy claros, justificando su utilidad simplemente en el beneficio para la inteligencia. El proyecto va más allá, con el objetivo claro del desarrollo de estrategias metacognitivas y su transferencia a otros ámbitos.

La metodología empleada para la realización de este proyecto consistirá en el desarrollo progresivo de una serie de pasos, cuya secuencia comenzará en el establecimiento de objetivos de este Trabajo Final de Grado, pasando por la fijación de un marco teórico que justifique el programa de intervención educativa que se propone, así como por el desarrollo de la propuesta en sí (contextualización, desarrollo de actividades, establecimiento de objetivos...), y la propuesta de evaluación del proyecto. Finalmente, se expondrán los apartados referidos a las conclusiones y reflexiones finales, seguidas de las fuentes bibliográficas en las que se ha sustentado el estudio.

## **2. OBJETIVOS.**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL.**

Diseñar un programa de estrategias educativas como alternativa para el desarrollo de procesos metacognitivos a través de la utilización del ajedrez como recurso de aprendizaje óptimo.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Sustentar el programa mediante una base teórica fehaciente de la viabilidad del contenido del mismo.
- Justificar el contenido del programa respecto a las características y contexto del alumnado al que este se dirige.
- Diseñar actividades y dinámicas de trabajo que, mediante el ajedrez, pongan en marcha estrategias mentales concretas, y procesos de planificación, ejecución y evaluación de la tarea.
- Establecer pautas de evaluación mediante las que se determine el grado de consecución de los objetivos, tanto parciales, como el objetivo general.

## **3. MARCO TEÓRICO.**

Como todo proyecto de investigación, este se sustenta en el estudio de una base teórica que permita argumentar su contenido y viabilidad. Por lo tanto, los elementos básicos



(definiciones, conceptos y estudios previos) que cimentan la redacción de este proyecto, son los que siguen.

### 3.1. EL AJEDREZ.

#### 3.1.1. El ajedrez. Definición y elementos.

Ganzo, (1973) define el ajedrez como:

... combinación de movimientos, como es la vida, como es la acción de la inteligencia, como es la literatura y la política, como vienen a ser la mayoría de las aventuras del hombre. Los ajedrecistas consiguen un diálogo de movimientos y una muda comunicación de inteligencia y temple para el ejercicio de su sabiduría.  
Juego de posiciones. (p. 9-10).

Esta es una definición que, sin aludir a reglas, bandos o piezas, va más allá de lo que el juego visualmente es, alejándose de una definición simplista, como la que propone el Diccionario de la Lengua Española (DRAE, 2016), según el cual el ajedrez es:

"Juego de mesa entre dos personas que se practica sobre un damero en el que se disponen las 16 piezas de cada jugador, desiguales en importancia y valor, que se desplazan y comen las del contrario según ciertas reglas". De hecho, la primera, guarda total relación con el objeto de estudio de este proyecto en lo que a estrategias que a desarrollar durante el juego y que pueden ser transferibles a otros ámbitos, se refiere.

Por su parte, Aguilera (2003) realiza una definición sencilla y motivadora para ser comprendida por los alumnos para los que este proyecto son objeto de estudio. Según el autor, el ajedrez supone un juego, por turnos, similar a una batalla, que enfrenta a dos ejércitos con los mismos soldados, diferenciados únicamente por el color (unos son blancos y otros son negros). Sintetizando la información de este autor, las características del ajedrez se facilitan en la siguiente figura:

Características del ajedrez según Aguilera (2003)	
<b>Participantes</b>	Dos.
<b>Elementos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablero de 64 cuadrados que alternan el color blanco y negro, con ocho filas enumeradas del uno al ocho a ambos lados del tablero, y ocho columnas, nombradas desde la letra <i>a</i> hasta la <i>h</i>. Los nombres de las filas y columnas permiten que haya un sistema de notación de la partida para poder reproducirse posteriormente.</li> <li>• 32 piezas, mitad blancas y mitad negras. Cada participante asume las de un color:</li> </ul>

	8 peones, 2 torres, 2 caballos, 2 alfiles, 1 dama y un rey. Cada pieza tiene su valor (solo a efectos de valorar el intercambio de piezas durante la partida: 1 punto, 5, 3, 3, 1, y 20, respecto al orden de las piezas anterior) y tipo de movimiento sobre el tablero de acuerdo a unas reglas previamente establecidas.
<b>Finalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuar <i>jaque mate</i>, o lo que es lo mismo, acorralar al rey enemigo.</li> </ul>
<b>Requisitos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber atacar y defender, mover las piezas a lo largo del tablero, capturar las piezas enemigas y evitar la captura de las propias.</li> <li>• Con el cuadro blanco siempre en la parte inferior derecha, comienzan las blancas.</li> </ul>
<b>Quién gana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quien consigue efectuar <i>jaque mate</i>. Posibilidad de empate si ningún jugador tiene opciones de efectuar <i>jaque mate</i>.</li> </ul>

Figura 1. Características del ajedrez. (Aguilera, 2003. p. 9-11).

Por lo tanto, el ajedrez, no es solo un mero juego de mesa consistente en simples movimientos que buscan eliminar las piezas del rival; pone en funcionamiento diferentes procesos de pensamiento, más o menos complejos, e implica el desarrollo de la atención, de la creatividad, la imaginación, la memoria,... así como la puesta en marcha y desarrollo de estrategias para la resolución de problemas. Muchos autores, como por ejemplo García (2013) lo consideran deporte y ciencia, por su influencia sobre la inteligencia, a la par que arte, como consecuencia de las posibilidades creativas ante un número prácticamente ilimitado de movimientos y de partidas diferentes, entre otros.

### 3.1.2. Orígenes del ajedrez.

Existen numerosas teorías sobre los orígenes del ajedrez, aunque la más aceptada es la que, entre otros autores Ganzo (1973), defiende. Este sostiene que el ajedrez tiene sus orígenes en el siglo X, como evolución de un viejo juego centenario llamado *Chaturanga*, procedente de la India. El juego viajó y evolucionó desde la India, hacia Persia, cuyo objetivo era el planteamiento y resolución de problemas; pasó por el imperio Bizantino y fueron los árabes quienes lo introdujeron en Europa, allá por el siglo XV, vía España, y lo hicieron evolucionar hasta el concepto de ajedrez actual. A partir de ahí se extendió mundialmente. Sus orígenes y evolución dan pie a la difusión de diferentes leyendas e historias.

La historia del ajedrez como medio de investigación para la educación es muy reciente; durante el siglo XX, teorizaron sobre el juego personalidades como Freud o Piaget, quienes lo entendían como un medio para la exploración de la psique humana. Sin embargo, no es hasta comienzos de 1970 cuando comienzan a realizarse estudios e investigaciones serias sobre el alcance educativo de este juego.

### **3.1.3. El ajedrez como recurso educativo. Beneficios de su práctica.**

No cabe duda de la función del ajedrez como recurso educativo toda vez que sirve para la consecución de los objetivos didácticos que con su utilización se propongan. Una muestra clarificadora del ajedrez como medio o recurso para el aprendizaje del alumno es el cada vez mayor número de países que incorporan este juego en sus currículos educativos. Nortes y Nortes (2015) aluden a la obligatoriedad del ajedrez como asignatura en países como Cuba, Venezuela, Islandia o Georgia, mientras que en otros como Alemania, Suecia, Argentina o Colombia, es optativa; además, aluden al programa que en 2012 aprobó la Unión Europea, llamado *Ajedrez en el Aula*, según declaración de 15 de marzo, por la que se abría la puerta a que los diferentes países miembros lo incorporaran en sus respectivos currículos.

Pero el hecho de estar cada vez más presente en las aulas no responde a criterios arbitrarios. Son numerosos los beneficios educativos que genera. Autores como Dauvergne (2000) afirman que el ajedrez es una de las más efectivas herramientas de enseñanza para que los niños estén preparados en un mundo inundado de información y en el que las decisiones a tomar se hacen cada vez más duras. Argumenta su conclusión en los beneficios de la práctica del ajedrez, como el incremento del coeficiente intelectual, la mejora en la resolución de problemas, en la comprensión lectora y en habilidades matemáticas, el fomento de un pensamiento crítico, creativo y original, la toma de decisiones bajo presión, o el desarrollo de un pensamiento lógico y eficaz. Además, permite que el alumno aprenda a concentrarse y a tomar conciencia de sus decisiones, entre otros.

García (2001) se apoya en muchos de los beneficios sobre los que Dauvergne (2000) se pronuncia, pero además hace hincapié en el carácter lúdico del ajedrez para su consecución. Se basa en la capacidad de captación de la atención del alumno, a la vez que en el carácter motivador del juego, que permite al alumno experimentar, desarrollar la capacidad de abstracción, probar a hacer, deshacer, perder el miedo a equivocarse, tomar conciencia de las decisiones tomadas, respetar las normas o sentirse protagonista activo del mismo (y por lo tanto, si el juego está bien planificado didácticamente, de su aprendizaje).

Con García (2001), coincide Nieto (1990) en cuanto al placer que supone jugar y, por tanto, la diversión y evaluación positiva del mismo para quien lo practica; además, justifica la participación activa del alumno en que este se mueve por una motivación intrínseca y,

consecuentemente, participa voluntariamente. También Nieto (1990) destaca el carácter socializador del juego.

Como se ha expuesto, son numerosos los motivos por los que el ajedrez es considerado un recurso didáctico; por otra parte, su contribución al desarrollo de los diferentes tipos de inteligencia es otra justificación de ello. Gardner (1993), ideó una teoría que sustentó en cambios significativos en los tradicionales métodos de enseñanza, los cuales se basan en dos tipos de inteligencia (lógico-matemática y capacidad verbal); estos, se limitan a medir el éxito del alumno en base a un modelo cerrado, sustentado en exámenes y cuantificado o medido según el índice de coeficiente intelectual. Sin embargo, Gardner alude a que este modelo educativo no mide el uso que se hace del nivel de inteligencia mencionado. Este autor argumenta en su teoría que todas las personas son diferentes y, por lo tanto, se hace necesario un modelo educativo que no trate a todos por igual, sino que contribuya a tener en cuenta estas diferencias y detectar las aptitudes y características de cada persona. Para ello toma en consideración que no hay dos, sino ocho tipos de inteligencia, los cuales ayudan a identificar las destrezas sobre las que gira el desarrollo y aprendizaje de cada persona: inteligencia lingüística; lógico-matemática; espacial; corporal-kinestésica; musical; interpersonal; intrapersonal e inteligencia naturalista.

Sustentándose en Gardner (1993), García (2001) hace referencia a las capacidades intelectuales de inteligencia múltiple que se ejercitan con la práctica del ajedrez y la relación entre ambas. Esta información se resume en la siguiente figura:

<b>Inteligencias y su ejercicio a través del ajedrez según García (2001)</b>	
<b>Inteligencia lógico-matemática.</b>	Alto componente de trabajo matemático y lógico.
<b>Inteligencia lingüística</b>	Análisis y cambio de información constantes.
<b>Inteligencia espacial.</b>	Desarrollo de problemas de carácter espacial.
<b>Inteligencia intrapersonal</b>	Favorecimiento del conocimiento de uno mismo, de las propias emociones, motivación y manejo de la conducta.
<b>Interpersonal</b>	Favorece el saber estar y tratar a otros, dentro de la consideración del ajedrez como fenómeno social.
<b>Musical</b>	Existencia de relación entre ajedrez y música por el carácter artístico de las dos disciplinas. A pesar de ello, el aprendizaje de conceptos puede verse favorecido al reconocerlos musicalmente.

*Figura 2.* Inteligencias múltiples y su ejercicio a través del ajedrez. (García, 2001).

Pero todos estos beneficios que se mencionan pueden conseguirse interdisciplinariamente, es decir, la práctica del ajedrez puede emplearse en diferentes materias y campos educativos, de forma que la consecución de objetivos de aprendizaje se amplía para la adquisición de nuevos conocimientos en relación con la materia con la que se desarrolle el juego. En este sentido, Nortes y Nortes (2015) argumentan la práctica del ajedrez como recurso didáctico en la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas, ejemplificándolo mediante diferentes posibles actividades: solución de diferentes problemas de tipo lógico-matemático, trabajo de conceptos como figuras geométricas, conceptos como *vertical horizontal, diagonal*... Esa misma línea de trabajo interdisciplinar con las matemáticas, es la que argumenta Fernández (1991); mediante problemas, ideas e historias relacionadas con el juego, propone actividades que, entre otros contenidos, trabajan la geometría, la teoría de los números o la probabilidad.

El campo de las matemáticas será uno de los de mayor ámbito interdisciplinar, debido al carácter lógico del juego. Pero el ajedrez puede utilizarse en diferentes materias; de esta forma, García (2001), lo relaciona con la Historia (se trabaja a través de la historia del ajedrez); Literatura (donde destaca la capacidad metafórica de ambos campos y los paralelismos entre ajedrez y teatro o ajedrez y poesía); el del arte, cine, por supuesto, matemáticas o incluso informática.

La exposición y descripción de todos los beneficios que en el aula puede tener el ajedrez, podría dar lugar a un argumentario de extensión casi ilimitada, debido a la cantidad de autores que han trabajado sobre ello; no obstante, y a pesar de resaltar los más destacados, en este punto cabe destacar, además, la relación entre ajedrez y desarrollo de competencias, como por ejemplo, la de aprender a aprender, muy relacionada con la metacognición, y que se verá en puntos posteriores, la matemática, ya mencionada, o la competencia lingüística, en la que destaca el desarrollo de la comprensión lectora (que se verá con la metacognición), entre otras, y que, de una forma u otra, defienden todos los autores citados anteriormente.

## **3.2. LA METACOGNICIÓN.**

### **3.2.1. Concepto.**

Burón (1993), analiza e introduce el término de metacognición y sus implicaciones. Si se atiende a la composición del mismo, este procede de *meta* (más allá), y *cognición*

(conocimiento). La metacognición es "...el conocimiento y regulación de nuestras propias cogniciones y de nuestros procesos mentales" (Burón, 1993, p.10). Algunos de sus componentes implícitos se desarrollan en los siguientes apartados.

### **3.2.2. Metacognición estratégica.**

El concepto de metacognición estratégica surge al profundizar sobre el de metacognición, a partir de la regulación de nuestras cogniciones. Entendemos por metacognición estratégica:

la capacidad que tenemos de autorregular o autocontrolar el propio aprendizaje; es decir, de planificar qué estrategias se han de utilizar en cada situación, aplicarlas, controlar el proceso, evaluarlo para detectar posibles fallos y, como consecuencia, transferir todo ello a una nueva actuación (Carrasco, 2014, pág. 24).

Uniando ambos conceptos, podemos afirmar que la metacognición, de acuerdo con Burón (1993) requiere del conocimiento de nuestros procesos mentales, de la elección y puesta en práctica de las estrategias mentales para la mejora de dichos procesos, de la observación de la eficacia de las mismas y de la capacidad para autorregular el proceso, la cual implica, la reelección de nuevas estrategias, en caso necesario; todo ello además de, según Allueva (2003) "...saber cuando uno sabe, ...saber lo que uno sabe y ...saber lo que necesita saber" (p.1-2).

Consecuentemente, una persona que actúa metacognitivamente, sabe qué tiene que hacer, cómo, por qué y para qué tiene que hacerlo, es consciente de lo que sabe sobre ello y del esfuerzo que requiere, pone en marcha las estrategias adecuadas y observa el proceso en todo momento, de forma que es capaz de cambiar de estrategia para la mejora de los resultados, si el obtenido hasta el momento no es el esperado.

Finalmente puede concluirse que los alcances de la metacognición estratégica, permitirán saber qué es lo que el alumno puede mejorar durante el proceso de aprendizaje, si la elección de estrategias es la adecuada o no, qué hace bien, qué no hace bien, cómo de eficaz es su aprendizaje o cómo trabaja mentalmente.

### **3.2.3. Procesos mentales sobre los que gira la metacognición.**

Se puede hablar de metacognición cuando se aplica la definición del término a los procesos mentales que intervienen en el aprendizaje: memoria, atención, comprensión, lectura o escritura. De esta forma, surgen las diferentes modalidades metacognitivas sobre las que

aplicar una u otra estrategia para un aprendizaje efectivo. Para Burón (1993), estas son: metamemoria, metacompreensión, metaatención, metalectura y metaescritura.

### 3.2.4. Enseñanza y aprendizaje metacognitivo.

Para que un proceso de enseñanza-aprendizaje sea eficaz, los principales elementos del mismo han de actuar en consecuencia. Tanto profesor como alumno han de desempeñar un rol para enseñar a aprender y aprender a aprender, respectivamente, poniendo en práctica diferentes estrategias con el fin de conseguir el objetivo. Estas, se explican con detallan en los siguientes puntos.

#### 3.2.4.1. Enseñanza metacognitiva: rol del profesor. Uso metacognitivo de estrategias de enseñanza.

El profesor desempeña un papel muy importante para que el alumno aprenda a aprender. Durante el proceso, deberá poner en práctica una serie de estrategias que ayuden al alumno a pensar sobre su propio pensamiento y facilitar su aprendizaje. Carrasco (2014), quien sustenta su trabajo a partir de los tipos de metacognición que defiende Burón (1993) destaca una serie de estrategias de enseñanza metacognitiva, que quedan resumidas en la siguiente figura:

<b>Estrategias de enseñanza metacognitiva según Carrasco (2014).</b>	
<b>Preparación de la clase.</b>	Conocimientos y estrategias a trabajar.
<b>Enseñar a autopreguntarse.</b>	Mejora la comprensión de la tarea y el proceso puesto en marcha para su realización.
<b>Parafrasear ideas del alumno.</b>	Ayuda a la autoconcienciación de los propios pensamientos.
<b>Nombrar las conductas de los alumnos.</b>	Ayuda a la toma de conciencia de los propios procesos cognitivos cuando son puestos en marcha inconscientemente.
<b>Modelaje</b>	Ayuda a que el alumno aprenda observando lo que otros piensan.

Figura 3. Estrategias de enseñanza metacognitiva (Carrasco, 2014).

#### 3.2.4.2. Aprendizaje metacognitivo: rol del alumno. Uso de estrategias de aprendizaje.

Resumiendo a Burón (1993), el camino que ha de seguir el alumno para alcanzar un aprendizaje metacognitivo pasa por el conocimiento de sus propios procesos mentales (qué son y para qué sirven), la elección de las estrategias adecuadas para el óptimo desarrollo de los procesos mentales y la disposición de capacidad autorreguladora, que permite saber cuándo procede el uso de una u otra estrategia y cuándo hay que cambiarla si el resultado

obtenido con la misma no es el esperado.

Por su parte, para Elosúa y García (1993), las estrategias metacognitivas pasan por aquellas sobre el conocimiento de lo que uno sabe y las que suponen un control del proceso (de planificación, supervisión y de evaluación). Aplicando estas últimas a la resolución de problemas, Allueva (2011) plantea una serie de pasos cuya información se sintetiza en la siguiente figura:

<b>Proceso de resolución de problemas según Allueva (2011).</b>	
<b>Presentación y comprensión del problema.</b>	Análisis inicial.
<b>Reflexión metacognitiva.</b>	Metacomprensión: ¿Sabe el alumno si ha comprendido el problema? Determinación sobre si se sabe, qué se sabe y qué no, lo que hay que saber y las estrategias de intervención más adecuadas.
<b>Puesta en marcha de habilidades de pensamiento.</b>	De carácter convergente y divergente.
<b>Evaluación del producto.</b>	Se realiza a partir de los resultados obtenidos de la fase de pensamiento anterior.
<b>Producto mental.</b>	Es consecuencia de la aceptación y validez dadas a las soluciones aportadas a raíz de las habilidades de pensamiento que han sido evaluadas. Si las soluciones se consideran no válidas, se vuelve a la fase de reflexión metacognitiva.

*Figura 4.* Proceso de resolución de problemas (Allueva, 2011).

Por otro lado, la regulación de los procesos mentales que rigen el aprendizaje también requiere de la puesta en funcionamiento de diferentes estrategias. Sintetizando la información de Carrasco (2014), en el día a día del aula, pueden emplearse una serie de estrategias que trabajan cada uno de los tipos de metacognición:

<b>Metacognición y estrategias para aprender a aprender, según Carrasco (2014)</b>	
<b>Metamemoria</b>	Estrategias mnemotécnicas como: repaso sumativo, método de palabras clave, distribución del esfuerzo, organización significativa o categorización de elementos.
<b>Metacomprensión</b>	Realización de exámenes con apoyo en libros de texto, en los que las preguntas impliquen deducir la respuesta, trabajar sobre textos en los que existan incongruencias o falta de lógica para descubrirlos...
<b>Metaatención</b>	Atender a las ideas principales, prescindir de los detalles, resumir, deducir propiedades comunes que recojan la información esencial...



<b>Metalectura</b>	Adaptar la velocidad de lectura en función del objetivo.
<b>Metaescritura</b>	Sintetizar información, resumir, corregir textos redactados por los estudiantes una vez han sido corregidos por el profesor.

Figura 5. Metacognición y estrategias para aprender a aprender (Carrasco, 2014).

Sin duda, el rol del alumno en el proceso metacognitivo se hace imprescindible. A su vez, se convierte en necesario el papel del docente, quien a través de las diferentes estrategias de enseñanza para el aprendizaje metacognitivo contribuirá a que el discente adquiera, progresivamente, el conocimiento y metaconocimiento de los pasos de resolución de problemas. Es por ello que la enseñanza basada especialmente en el modelaje y la formación en la autoformulación de preguntas, exigirá del alumno, un desarrollo de la metaatención y de la metacompreensión, sin que por ello suponga que el resto de estrategias no vayan a ser trabajadas, puesto que, la pretensión última es la de la adquisición de unos conocimientos metacognitivos a ser aplicados en cualquier situación.

### 3.2.5. Evaluación metacognitiva.

Como en toda intervención didáctica, ha de existir un proceso de evaluación. Esta se entiende como:

...el acto de valorar una realidad que forma parte de un proceso, cuyos momentos previos son los de fijación de las características de la realidad a valorar, y de la recogida de información sobre las mismas, y cuyas etapas posteriores son la información y la toma de decisiones en función del juicio de valor emitido. (Carrasco, J., 2014, p.153).

La evaluación metacognitiva se centrará pues, en la valoración de la capacidad metacognitiva del sujeto como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje para aprender a enseñar y aprender a aprender.

Expuesto lo anterior, el proceso de evaluación del programa que se presenta en este trabajo final de grado deberá ajustarse a los diferentes tipos de evaluación que, de acuerdo con Carrasco (2014) son: *inicial*, *continua* y *global*, con el objetivo de medir los conocimientos iniciales, cómo evoluciona el alumno durante el proceso de enseñanza aprendizaje, y cuáles han sido los resultados finales, respectivamente.

En el proceso de evaluación de la metacognición, lógicamente se darán procesos de heteroevaluación, es decir, de valoración del rendimiento por otro sujeto distinto al alumno. Además, es posible la puesta en marcha de una coevaluación, llevada a cabo entre ambos,

profesor y alumno, pero todo ello perseguirá que los procesos de enseñanza y aprendizaje, en el contexto al que este programa se refiere, terminen con una autoevaluación por parte del propio alumno acerca de su propio rendimiento y, en este caso, de sus procesos metacognitivos (Carrasco, 2014). Al fin y al cabo, el desarrollo de la capacidad autorreguladora que se persigue, busca que el alumno sea capaz, sobre la marcha, de valorar la viabilidad de las estrategias ejecutadas, y de la posibilidad de cambiarlas para la consecución óptima del objetivo. Además, dentro del proceso, habrá que tener en cuenta no solo la autoevaluación del alumno, sino la del profesor. Ambas, coevaluación y heteroevaluación, serán desarrolladas en el programa de intervención que se propone con este trabajo a fin de alcanzar una autoevaluación, a su finalización del mismo, eficaz.

### 3.2.5.1. Técnicas de evaluación metacognitiva.

El conocimiento de las diferentes técnicas e instrumentos para evaluar, bien inicialmente, durante el proceso o al final del mismo, e independientemente de quién realice la evaluación, tal y como se ha visto en el punto anterior, se hace especialmente necesario dado que el aprendizaje metacognitivo no supone la exposición de respuestas que se puedan observar, y por lo tanto, supone una dificultad añadida. En las siguientes figuras y párrafos, se resumen y sintetizan técnicas de diferentes autores sobre cuyas aportaciones se inspirará la propuesta didáctica que con este trabajo se presenta, para evaluar sus resultados:

<b>Técnicas de evaluación metacognitiva según Saldaña y Aguilera (2003)</b>
<b>Basadas en la información verbal proporcionada por el alumno</b>
Entrevistas o cuestionarios. Registro y análisis del pensamiento en voz alta.
<b>Basadas en el análisis de la interacción social</b>
Enseñar a otros Cooperación en la resolución de tareas.
<b>Individuales no verbales</b>
Análisis de la ejecución independiente. Análisis, modificación y entrenamiento en la realización de tareas.

*Figura 6.* Técnicas de evaluación metacognitiva (Saldaña y Aguilera, 2003).

Por su parte, Mayor, Suengas y González-Marqués, (1993) establecen una clasificación más simplificada que recoge las técnicas de los anteriores autores, pero añaden como técnica de evaluación la observación de escenificaciones.

Carrasco, (2014), propone una serie de técnicas referidas a la evaluación de la enseñanza, en general. No obstante, en lo referido a la evaluación metacognitiva, se basa en las que se resumen en la siguiente figura:

<b>Técnicas de evaluación metacognitiva según Carrasco (2014).</b>	
<b>Para conocer el conocimiento de las estrategias por parte del alumno.</b>	Cuestionarios, exposición oral y escrita, entrevistas o pruebas con varias opciones.
<b>Para conocer qué uso de las estrategias hace el alumno.</b>	Demostraciones, evaluación de los pasos utilizados, o sobre la estrategia concreta aplicada a un tema específico.
<b>Para conocer la capacidad autorreguladora del alumno.</b>	Cuestionarios, entrevistas, autoinformes, pruebas específicas.

*Figura 7. Técnicas de evaluación metacognitiva (Carrasco, 2014).*

### *3.2.5.2. Problemas en la evaluación de la metacognición.*

Cada técnica de evaluación debe emplearse en un contexto, con unas condiciones determinadas y para una actividad y objetivos determinados para poder ser efectiva; de no ser así, no medirá lo que con ella se pretende. A pesar de ello, existen unos problemas generales en la evaluación de la metacognición. Parafraseando a Saldaña y Aguilera (2013), estos se resumen en:

- Cuan fiables sean las verbalizaciones dadas por los alumnos.
- Las técnicas verbales pueden arrojar resultados que detecten solo la habilidad de expresión de las experiencias del alumno, pero no su capacidad metacognitiva.
- La falta de motivación del alumno durante la entrevista puede desembocar en un aporte de respuestas poco claras o, por otro lado, que no informen de actividad metacognitiva, lo cual no quiere decir que no haya metacognición.
- Durante la entrevista, el profesor deberá comprobar si las respuestas que los alumnos dan sobre la realización de la tarea se refieren a lo que estos han experimentado mientras la realizaban o si hacen referencia a reflexiones llevadas a cabo una vez finalizado el proceso, acerca de cómo deberían haberlo realizado.

### **3.3. AJEDREZ Y TRANSFERENCIA DE HABILIDADES.**

Con este trabajo fin de grado se pretende incidir, especialmente, en las posibilidades del ajedrez como medio para, no solo utilizarlo de manera interdisciplinar sino, principalmente, para el trasvase o transferencia de una serie de habilidades puestas en práctica y desarrolladas a través del juego, a otros ámbitos, campos o materias. Consecuentemente,

se hace necesario, de entre los numerosos estudios e investigaciones, citar aquellos que atañen directamente al cometido de este trabajo, mostrando especial atención a los que directamente tienen que ver con la transferencia de conocimientos y la metacognición.

Cuando se hace referencia a la transferencia de habilidades, se alude a "...la aplicación de un conocimiento adquirido en un contexto particular a una situación distinta" (Salmerón, 2013, p.2). Son diferentes los autores que hablan de transferencia de habilidades, procesos o conocimientos desarrollados con el ajedrez hacia otros ámbitos; estudios como los de Rifner, J. (1992) han ejemplificado, con una muestra representativa de estudiantes, la posibilidad de transferencia de habilidades a otros campos, cuando se trata de aquellas referidas a la solución de problemas; pero resalta la necesidad de que la transferencia es posible si el objetivo de enseñanza es, precisamente, la transferencia de dichas habilidades.

Si se hace referencia directa al ámbito de la metacognición, Allueva (2002), si bien desarrolla un programa de intervención sobre alumnos de formación profesional, en el mismo, y sin aludir directamente al ajedrez, habla de la planificación, supervisión y evaluación como las dinámicas metacognitivas que realiza la persona durante el desarrollo normal de una tarea, independientemente de cuál sea. Sin duda, guarda relación directa con las habilidades o estrategias puestas en marcha durante el desarrollo de una partida de ajedrez. En este aspecto, es interesante el trabajo de las mismas durante el juego para su aplicación a otros ámbitos.

Por otro lado, Kazemi, Mozafar y Bolban (2012) realizaron un estudio cuyos resultados arrojaron que la práctica regular del ajedrez favorece el desarrollo metacognitivo y las habilidades para la solución de problemas matemáticos. El estudio lo realizaron a partir de la selección aleatoria de 86 alumnos en edad escolar, quienes fueron instruidos en el aprendizaje del ajedrez durante seis meses y que, a su vez, fueron comparados, a la finalización del programa, con otros 94 alumnos elegidos al azar, que no aprendieron a jugar al ajedrez. La evaluación final, basada en cuestionarios metacognitivos y exámenes matemáticos, mostró que aquellos que habían aprendido a jugar al ajedrez mejoraban tanto los resultados metacognitivos como matemáticos respecto aquellos que no practicaron el juego.

Resulta de gran ayuda el análisis de la obra de de Groot (1978), quien analiza diferentes jugadas en el ajedrez desde el punto de vista del pensamiento del jugador, y cómo este se

desarrolla. A su vez, coincide con Allueva (2002), en la necesidad de planificación, como estrategia metacognitiva. Hace un análisis de los problemas planteados, de las posibilidades en la elección en la solución y en los diferentes métodos de pensamiento, que al fin y al cabo ayudan a identificar cómo el jugador se desenvuelve metacognitivamente.

Más allá de la acción metacognitiva, se hayan numerosos estudios sobre el desarrollo de habilidades, mejora del rendimiento académico o transferencia. Uno de los más ambiciosos fue el proyecto venezolano *Aprendiendo a Pensar*, cuyos resultados demostraron que la práctica continuada del ajedrez, a partir de cuatro meses y medio, tanto en niños como niñas, y lo que es más importante, independientemente de su nivel sociocultural, desembocaba en un aumento de su capacidad intelectual, respecto a quienes no practicaban el juego. La investigación también destacó los resultados respecto a la transferencia de modelos de pensamiento utilizados durante el juego a otros ámbitos. Ello desencadenó en la implantación definitiva del ajedrez en las aulas de Venezuela desde ese momento (Ferguson, 1995).

La teoría aportada hasta ahora indica que hay una serie de autores en cuyos trabajos demuestran el desarrollo de habilidades con la práctica del ajedrez. Por otro lado, y en la línea de estudio de este trabajo final de grado, que es el desarrollo metacognitivo, autores como Horgan, D. (1987) defienden la práctica del ajedrez como un medio para enseñar a pensar.

Por todo lo expuesto hasta ahora es lógico pensar que el programa didáctico que a continuación se propone, goza de una amplia y sólida base para su desarrollo. Todas estas teorías, estrategias, estudios o modelos de evaluación, entre otros, serán la estructura sobre la que se guiará, de forma que el resultado queda plasmado en los siguientes puntos.

#### **4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.**

Como se ha expuesto en puntos anteriores, la propuesta de intervención que a continuación se va a desarrollar, consiste en la planificación, desarrollo y evaluación de una propuesta didáctica que, utilizando el ajedrez como medio, buscará que el alumno desarrolle habilidades y estrategias metacognitivas para, entre otros, contribuir a la solución de problemas de una manera efectiva y autónoma, a fin de favorecer la autorregulación de su propio aprendizaje. Se trata de una propuesta consistente en 10 sesiones cuyas actividades

giran en torno a tres bloques: *Conceptual, Problemas y Desarrollo de partidas*. A través de las actividades orientadas a la resolución de problemas mediante el desarrollo de partidas de ajedrez planteadas en cada bloque, se pretende evaluar en el alumno los aprendizajes de conocimientos así como de los procesos metacognitivos utilizados.

Cabe mencionar que, si bien la propuesta goza de sustento teórico para ser desarrollada, esta debe acogerse al marco legal que facilite y justifique su implantación en el aula. Por ello se hace necesario mencionar, por un lado, la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa y el Real decreto 126/2014, de 28 de febrero, que establece el currículo de Educación Primaria y desarrolla a la anterior. Ambos documentos, de carácter normativo nacional, hablan de la necesidad de aprendizaje a través de competencias y de un cambio metodológico, así como de la implicación que supone el aprendizaje por competencias como un saber hacer integrado e interrelacionado con los diferentes elementos curriculares. En este contexto, el programa de intervención que se va a desarrollar se sustenta, principalmente, en el desarrollo de la competencia recogida en el RD 126/2014, *aprender a aprender*, como elemento clave para la metacognición, si bien desarrolla otras como: sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, lingüística o matemática. En definitiva, pretende, trabajar diferentes competencias recogidas normativamente para el cumplimiento del objetivo principal y, paralelamente, el trabajo interdisciplinar de las mismas.

No obstante, hay que hacer referencia a la Ley 17/2007, de 10 de diciembre de Educación de Andalucía, que desarrolla, dentro de sus competencias, la educación en su territorio. Concretamente, establece el desarrollo, dentro del currículum, de una serie de competencias mínimas, entre las que se encuentran: "g) Competencia y actitudes para seguir aprendiendo...de forma autónoma... h) Competencia para la autonomía e iniciativa personal, que incluye la posibilidad de optar con criterio propio...y llevar a cabo las iniciativas necesarias para desarrollar la opción elegida...Incluye la capacidad emprendedora para idear, planificar, desarrollar y evaluar un proceso".

Por otro lado, la presencia del ajedrez en el aula, queda justificada por la anteriormente nombrada Declaración del Parlamento Europeo, de 15 de marzo de 2012, sobre la introducción del programa *Ajedrez en la Escuela* en los sistemas educativos de la Unión Europea.

Lógicamente, con todo lo anterior, la propuesta busca estar en concordancia con el proyecto curricular de centro que, cumpliendo con la normativa podrá desarrollar, dentro de su nivel de intervención, los diferentes programas y contenidos curriculares, de acuerdo con su idiosincrasia particular.

#### **4.1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA.**

##### **4.1.1. Contextualización del centro.**

El centro sobre el que surge la idea del proyecto a desarrollar se encuentra situado en un punto geográfico de Córdoba que cuenta con una población de unos 14,000 habitantes. Su ubicación, entre dos grandes núcleos poblacionales, hace que la localidad sea considerada como ciudad dormitorio de ambos, dado que multitud de familias residen en la localidad pero no trabajan en ella. Su actividad económica reside, principalmente, en el primer y tercer sector de trabajo, si bien sustenta tanto actividad agrícola como ganadera. El perfil de la familia media local responde al de un nivel socioeconómico medio, si bien el de la mayor parte de las familias a las que pertenecen los alumnos del centro, manifiesta que sus miembros principales tienen un nivel económico medio-alto, trabajan fuera de la ciudad, no tienen parientes cercanos en la misma pero sí residen en ella.

En lo referente al centro, el colegio se define como un centro privado y laico, basado en un proyecto de educación plena, cuyo interés es el de la transmisión de los valores del humanismo, aunque con tendencia a la impartición de la Religión Católica, dada la demanda de las familias. Tiene como principal objetivo el de adaptar la educación a cada alumno, de manera personalizada. A su vez, cuenta con tres niveles educativos: Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Actualmente, el número de alumnos de la etapa de Educación Primaria está entorno a los 60. La propuesta idiomática del centro incluye la enseñanza y aprendizaje de la lengua castellana, así como de la lengua inglesa y francesa, acercándose a una metodología, en lo referido al Inglés, bilingüe. Cuenta con aulas dotadas de tecnología, en términos de ordenador, proyector y pantalla digital, así como unas instalaciones completas para satisfacer las necesidades educativas de una manera adecuada.

##### **4.1.2. Alumnos a los que se dirige la propuesta.**

El grupo al que se dirige la propuesta de intervención recogida en este trabajo, lo componen 14 alumnos de 6º curso de Educación Primaria. No existen necesidades educativas

específicas que manifiesten que requieran posibles adaptaciones, si bien, tal y como se ha comentado en la introducción del trabajo, se han constatado carencias en materia de comprensión lectora y solución de problemas. Los alumnos, 8 niñas y 6 niños, tienen una edad de entre 11 y 12 años. En lo referente al programa, tienen conocimientos básicos acerca del ajedrez (movimientos de las piezas, prioridad en el valor de las mismas y objetivo del juego), dado que en cursos anteriores lo han aprendido, pero sin profundizar estratégicamente en el desarrollo del juego, y dentro de un aprendizaje del ajedrez que no se ha englobado en programa didáctico alguno más allá del que suponía el planteamiento de una hora extraescolar para la adquisición de conceptos básicos. Este nivel de conocimiento, se antoja adecuado para el desarrollo del programa de este trabajo.

## **4.2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.**

### **4.2.1. Objetivo general.**

Desarrollar estrategias y procesos metacognitivos en el alumno para su aplicación a otros campos y a la resolución de problemas de forma autónoma y crítica, mediante el establecimiento de un programa de intervención en el aula basado en el ajedrez, como recurso lúdico y educativo.

### **4.2.2. Objetivos específicos.**

Para la consecución del objetivo general se tendrán que alcanzar los siguientes objetivos específicos que permitirán la concreción del proyecto:

- Integrar los procesos utilizados en la solución de problemas relacionados con el ajedrez en otras áreas de conocimiento.
- Estimular competencias en el alumnado relativas a la argumentación, descripción y exposición de sus propias operaciones mentales para la formación de una conciencia crítica de conocimientos, estrategias y toma de decisiones, y actuar sobre las mismas.
- Favorecer las diferentes inteligencias múltiples, mediante la puesta en práctica de diferentes actividades, en un clima de cooperación y colaboración, en un entorno de aprendizaje activo.
- Establecer pautas de evaluación metacognitiva en el alumno para cada una de las actividades propuestas, como medio para el establecimiento de una base autorreguladora de su aprendizaje.



### 4.3. METODOLOGÍA.

La propuesta didáctica se sustentará en una metodología basada en el desarrollo de las inteligencias múltiples. Seguirá un proceso de resolución de problemas adaptado a la propuesta de Allueva (2011), aspectos conceptuales que han sido expuestos en el marco teórico y cuya pretensión es la del desarrollo metacognitivo de los alumnos.

El enfoque de inteligencias múltiples expuesto por de Gardner (1993) se aplicará partiendo de lo planteado por Armstrong (2006), quien propone una readaptación del aula para que el alumno pueda llevar a cabo la tarea de acuerdo al tipo de inteligencia que mejor se le dé, para solucionar los problemas propuestos. Para ello, Armstrong propone la posibilidad de establecer *centros o zonas de actividades*, que podrán ser permanentes y/o temporales; asimismo, estos pueden establecerse para desarrollar actividades específicas o una diversidad de las mismas, por lo que, en función de su cometido y actividad, dispondrán de unos u otros recursos. Estos centros facilitan el flujo en el pensamiento del alumno, toda vez que, a pesar de poder desarrollar las diferentes inteligencias sentado en su pupitre, la forma de trabajo más eficiente para cada una de ellas se consigue diseñando espacios lo más posiblemente adecuados. En consecuencia, el proyecto didáctico propone el establecimiento de los siguientes centros de actividades permanentes y de actividades abiertas en el aula, para que el alumnado acuda a ellos a fin de resolver los problemas planteados según la inteligencia que en un momento determinado se necesita o elija usar:

<b>Centros de actividades y descripción según Armstrong (2006).</b>	
Interpersonal	Establecimiento de un espacio para que los alumnos puedan analizar, debatir, opinar y escucharse los unos a los otros, realizar lluvias de ideas,...para comprender otros puntos de vista y obtener un enriquecimiento mutuo que les ayude en la resolución de la tarea.
Lingüístico	Centro que contará con recursos de lectura, libros de texto, así como un espacio para que los alumnos redacten sus ideas y desarrollen la actividad de forma escrita.
Lógico-matemático	Centro con recursos para el desarrollo de las tareas que guían la inteligencia matemática, tales como calculadoras o recursos manipulativos.
Intrapersonal	Centrado en la norma de silencio absoluto, será el lugar en el que los alumnos piensen no solo sobre las posibles ideas que guíen la realización de la tarea, sino sobre sus propios estados de ánimo, para su evaluación y control; sugiere el trabajo basado en la reflexión individual.
Viso-Espacial	Albergará materiales destinados a expresarse artísticamente, principalmente, así como la zona de visualización del proyector.

Figura 8. Centros de actividades. Elaboración propia a partir de Armstrong, (Armstrong, 2006).

A ellos se sumará un centro temporal de actividad específica, que se llamará *Centro de ejecución de problemas*, que consistirá en pupitres con los materiales pertinentes para jugar al ajedrez (tableros, piezas, relojes, hojas de anotación de partida...), para ejecutar la solución de la cuestión planteada, lo que supone la movilización de diferentes inteligencias a la vez.

Se plantean los centros de actividades permanentes y abiertas ya que los espacios creados podrán ser utilizados en de otras asignaturas. El llamado *centro de ejecución de problemas* será el único temporal dadas las cuestiones de logística que requiere el establecimiento de 1 a 7 mesas (dependiendo del tipo de agrupación para la actividad de que se trate) en el centro del aula con los correspondientes materiales ajedrecísticos. (Ver anexo 8.1).

En estos centros de actividades los alumnos darán respuesta activa a la resolución de las diferentes fases del problema y a la solución de las actividades que se planteen. La clase se estructurará en base a los siguientes puntos: planteamiento teórico del problema por parte del profesor, planificación, desarrollo, resolución y presentación del problema por parte del alumno. Una vez planteado por parte del profesor, será el alumno quien, activamente, y sirviéndose de los recursos de los centros de actividades, construya el conocimiento para la resolución del problema, con la guía, si el alumno lo demanda y necesita, del docente. En ocasiones, el alumno tendrá libertad de movimiento entre unos u otros centros de actividad y en otras, la actividad podrá ser más guiada por el profesor en cuanto al tipo de recursos a utilizar. Para ello, se pondrán en marcha diferentes estrategias de enseñanza y aprendizaje metacognitivo, expuestas en el marco teórico, y siguiendo los pasos de resolución de problemas citados por Polya (1984), que son: "...Comprender un problema...Concepción de un plan...Ejecución de un plan...Examinar la solución obtenida..." adaptados a los que Allueva (2011), también citados anteriormente (ver figura 4), determina para que la resolución del problema se haga de manera metacognitiva.

En lo referente a los agrupamientos de los alumnos para el desarrollo de cada una de las actividades, estos variarán ya que estarán condicionados por la estructura de la actividad, por lo que este aspecto se describe concretamente en cada actividad.

#### **4.4. TEMPORALIZACIÓN.**

La propuesta presentada en este Trabajo Final Grado tiene una delimitación temporal en

su aplicación; se desarrollará durante el tercer trimestre del curso 2016/2017. Dado que oficialmente, para Andalucía, este comienza en la semana del 17 de abril y finaliza la del 19 de junio, ambos de 2017, el programa dispondrá de 10 sesiones, 9 de las cuales tendrán una duración de 50 minutos cada una, y la décima, que tendrá lugar en la última semana lectiva, abarcará 80 minutos (tomando el tiempo del recreo para la celebración de la última actividad consistente en un torneo). La propuesta se desarrollará en las siguientes fechas:

Mes	Abril			Mayo					Junio		
Día	18	25		2	9	16	23	30	6	13	20
Sesión	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
Bloque	Conceptual					Problemas			Desarrollo partidas		

Figura 9. Temporalización de actividades. Elaboración propia.

#### 4.5. SECUENCIA DE SESIONES Y ACTIVIDADES.

A continuación se muestran las actividades que se desarrollarán durante las sesiones en las que tendrá lugar el programa didáctico. Las sesiones girarán entorno a bloques de contenido del ajedrez; en concreto, las sesiones 1 a 4 girarán en torno a conceptos básicos del ajedrez a partir de los cuales se plantearán los diferentes enfoques interdisciplinares y evaluación de carácter metacognitiva. Las sesiones 5, 6 y 7, girarán en torno a la resolución de problemas de ajedrez y las últimas tres, 8, 9, 10, guardan relación con la temática de partidas, según la cual los alumnos, no solo jugarán partidas completas, sino que serán conscientes de los diferentes tipos de partida posibles y además, organizarán su propio torneo de ajedrez.

<b>SESIÓN 1 (ver anexo 8.2).</b>	
<b>Título de actividad: Simultánea y normas básicas.</b>	
<b>Área curricular a la que pertenece.</b>	-Matemáticas -Lengua.
<b>Competencias curriculares:</b> comunicación lingüística, matemática, aprender a aprender, sociales y cívicas.	
<b>Objetivos de aprendizaje:</b>	
-Responder a qué es, por y para qué y cómo se desarrollará el programa de intervención en el aula.	
-Expresar verbalmente el conocimiento sobre conceptos y normas básicas relacionados con el ajedrez, durante el desarrollo de una partida simultánea contra el profesor.	
-Describir, oralmente, mediante la realización de la tarea, los procesos de planificación, ejecución y control sobre las decisiones que se tomen.	
-Iniciar procesos de autoevaluación mediante la respuesta a preguntas de carácter metacognitivo.	

<b>Contenidos.</b>		
<p>-Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>-Comprensión y expresión de mensajes verbales y no verbales.</p> <p>-El ajedrez: Simultánea. Normas básicas: Posición piezas, saludarse al inicio y final de la partida, pieza tocada pieza movida, silencio durante el juego, se juega con una sola mano, jaque, jaque mate.</p>		
<b>Materiales:</b> mesas, tableros, piezas y relojes de ajedrez, hojas de anotación de partidas, proyector.		
<b>Descripción de la actividad.</b>		
<b>Parte 1</b>	<b>Duración:</b> 10 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Gran grupo.
<p>Bienvenida por parte del profesor y explicación de en qué va a consistir el proyecto: objetivos, contenidos, temporalización, centros de trabajo...</p> <p>Colocación del <i>centro de ejecución de problemas</i>, en el centro de la clase, consistente en 14 mesas en paralelo con un tablero de ajedrez, piezas, hoja de anotación de partidas y un lápiz en cada una. Como este centro no es permanente, pedirá a los alumnos que los días que haya programa, lo coloquen inmediatamente después de finalizar la clase anterior, entre todos, así como que vuelvan a colocar las mesas y materiales en su sitio, dos minutos antes de la siguiente clase.</p>		
<b>Parte 2.</b>	<b>Duración:</b> 25 minutos	<b>Tipo agrupamiento:</b> Individual.
<p>Siguiendo las indicaciones del profesor, los alumnos se sentarán, cada uno en una silla del mismo lado del tablero, dejando el del contrincante vacío y colocarán las piezas.. A continuación jugarán una partida simultánea. A partir de las interrogantes del profesor identificarán y describirán qué es este tipo de partida, cotejando la respuesta, ambos, tanto profesor como alumno, tras posterior cotejo y aclaraciones por parte del primero. Tras haberles explicado a los alumnos los objetivos de la actividad y cómo se va a desarrollar, les corresponderá el color de las piezas negras. Irán jugando la partida tras el movimiento de las blancas por parte del profesor, quien iniciará la partida en cada tablero, e irá rotando, de alumno en alumno (en la primera vuelta el profesor realizará el primer movimiento y en el resto serán los alumnos quienes respondan a este primer movimiento y, a su vez, esperarán el de las blancas; así hasta terminar la partida). Durante el desarrollo de la partida, los alumnos irán respondiendo a preguntas relativas a las normas básicas del ajedrez para que el maestro determine su conocimiento sobre las mismas. Asimismo contestarán a preguntas que les hagan hablar sobre las estrategias que ponen en juego (¿Por qué has realizado esta jugada? ¿Has pensado cómo quieres jugar? ¿Has visualizado la jugada antes de realizarla?...). Ganará la partida quien después de 25 minutos haya dado <i>jaque mate</i> o de no ser así, tenga mayor puntuación de las piezas comidas al contrario.</p>		
<b>Parte 3.</b>	<b>Duración:</b> 15 minutos	<b>Tipo agrupamiento:</b> Gran grupo.
<p>Una vez finalizada la partida, los alumnos responderán a la pregunta ¿qué hemos aprendido sobre las normas básicas del ajedrez? Las respuestas serán anotadas en la pizarra y al finalizar, verán una proyección de una presentación de Power Point que recoja las normas básicas: Posición, piezas, nos saludamos al inicio y final de la partida, pieza tocada pieza movida, silencio durante el juego, se juega con una sola mano, jaque, jaque mate, anoto mi partida. Se hará de un cuestionario de autoevaluación para que lo cumplimenten los alumnos individualmente.</p>		

Figura 10. Sesión 1. Elaboración propia.

<b>SESIÓN 2 (ver anexo 8.3).</b>		
<b>Título de actividad: Ajedrez y notación algebraica.</b>		
<b>Área curricular a la que pertenece.</b>	Matemáticas-Lengua.	
<b>Competencias curriculares:</b> Matemática, viso-espacial, aprender a aprender, sociales y cívicas.		
<b>Objetivos de aprendizaje:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Anotar una partida mediante el sistema de notación de ajedrez para su posterior reproducción y/o análisis.</li> <li>-Cooperar con el compañero en la resolución de problemas.</li> <li>-Comprobar si la estrategia seguida para la solución del problema es la correcta.</li> </ul>		
<b>Contenidos.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Notación algebraica de la partida de ajedrez.</li> <li>-La situación en el plano y en el espacio: Representación de la partida mediante coordenadas.</li> <li>-Solución de problemas.</li> </ul>		
<b>Materiales:</b> mesas, tableros, piezas de ajedrez, hojas de anotación de partidas, proyector.		
<b>Descripción de la actividad.</b>		
<b>Parte 1</b>	<b>Duración:</b> 5 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Individual.
Bienvenida, colocación del centro de ejecución de problemas (7 mesas con sus tableros y piezas de ajedrez) y comentario, por parte del profesor de los objetivos de la sesión. Los alumnos se sentarán dos por cada mesa; uno asumirá el color blanco y otro el negro.		
<b>Parte 2.</b>	<b>Duración:</b> 20 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Parejas
Los alumnos recibirán del profesor una hoja en la que aparece la notación algebraica de una partida de ajedrez junto a una tabla, con el dibujo y nombre de cada pieza y espacios en blanco para ser cumplimentados. A continuación, verán proyectada la partida para toda la clase y tendrán que intentar responder, una vez el profesor ha leído cada movimiento, si saben cuál es, antes de que sea mostrado en la pantalla. Los alumnos, en cada mesa, también irán desarrollando la partida en sus respectivos tableros. De esta forma, de manera deductiva, a medida que se desarrolla la partida, irán rellenando la tabla de la ficha y tomando conciencia de cómo se anotan los movimientos, pudiendo realizar anotaciones al respecto.		
<b>Parte 3.</b>	<b>Duración:</b> 25 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Parejas.
A cada pareja se le dará una partida inacabada en notación algebraica que deberán reproducir sobre el tablero. Deberán reproducirla hasta llegar a la última posición y dar respuesta al problema: las blancas mueven y mate en una jugada. Deberán anotar los movimientos en la hoja de notación. Antes de realizar la actividad, el profesor intentará favorecer el entrenamiento en autoinstrucciones ejemplificando el tipo de preguntas que deben realizarse, tales como ¿he identificado el problema? ¿Lo he comprendido? ¿Qué concimientos tengo sobre ello? ¿Soy consciente del esfuerzo que requiere? ¿Qué estrategias puedo poner en práctica? ¿Guarda relación el resultado obtenido con esas estrategias y el objetivo? ¿Soy consciente de mis errores? Entrega de hoja de autoevaluación y recogida de centro de ejecución de problemas.		

*Figura 11. Sesión 2. Elaboración propia.*

<b>SESIÓN 3 (ver anexo 8.4).</b>	
<b>Título de actividad: Fases del juego.</b>	
<b>Área curricular a la que pertenece.</b>	Matemáticas y Lengua.
<b>Competencias curriculares:</b> comunicación lingüística, matemática, aprender a aprender, musical, viso-	

espacial		
<b>Objetivos de aprendizaje.</b>		
-Identificar la fases de una partida de ajedrez. -Reflexionar sobre los pasos seguidos para la adquisición del conocimiento.		
<b>Contenidos.</b>		
-Planificación del proceso de resolución de problemas. -Comprensión de textos leídos en voz alta y en silencio. -Fases del juego del ajedrez.		
<b>Materiales:</b> Proyector, mesas, tableros, piezas y relojes de ajedrez, hojas de anotación de partidas, ficha de la actividad, ficha informativa sobre el contenido para el centro de lectura y escritura.		
<b>Descripción de la actividad.</b>		
<b>Parte 1</b>	<b>Duración:</b> 5 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Gran grupo.
Bienvenida, colocación del centro de ejecución de problemas y comentario, por parte del profesor de los objetivos de la sesión. A continuación, los alumnos recibirán la ficha de la actividad de la sesión y las explicaciones sobre la misma.		
<b>Parte 2.</b>	<b>Duración:</b> 20 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Gran grupo/individual.
Visualización del vídeo <i>Las fases del juego en el ajedrez</i> (anexo 8.4.2). Posteriormente, los alumnos tendrán libertad para moverse por los diferentes centros de trabajo con el fin de clarificar en qué consiste cada uno de los momentos de la partida, siempre dentro del tiempo límite destinado para la realización de esta actividad.		
<b>Parte 3.</b>	<b>Duración:</b> 25 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Parejas.
A medida que vayan finalizando los alumnos de recabar información, se irán sentando por orden de finalización en cada una de las mesas: el primero en la primera mesa, color blancas, el segundo en la primera mesa, color negras, y así sucesivamente. Comenzarán una partida con reloj, de 8 minutos por jugador, en la que tendrán que anotar las jugadas en la hoja correspondiente y señalar aquella jugada en la que, en su opinión, marca el inicio y final de cada una de las fases del juego. Al finalizar la partida, cumplimentarán una ficha de autoevaluación y recogerán el centro de ejecución de problemas.		

Figura 12. Sesión 3. Elaboración propia.

<b>SESIÓN 4 (ver anexo 8.4).</b>	
<b>Título de actividad: Fases del juego (continuación).</b>	
<b>Área curricular a la que pertenece.</b>	Lengua
<b>Competencias curriculares:</b> comunicación lingüística, aprender a aprender, sociales y cívicas.	
<b>Objetivos de aprendizaje.</b>	
-Relacionar las fases del juego del ajedrez con las del discurso oral. -Sintetizar y exponer oralmente el contenido de la partida realizada en el día anterior, identificando claramente las partes de la misma y relacionándolas con las del discurso que la resume. -Establecer estrategias para planificar, desarrollar y ejecutar la tarea. -Cooperar con el compañero para el acuerdo de una propuesta en común.	
<b>Contenidos.</b>	
-Expresión y producción de textos orales. Fases del discurso.	

-Fases del juego del ajedrez.		
<b>Materiales:</b> mesas, tableros, piezas de ajedrez, hojas de anotación de la partida del día anterior, proyector.		
<b>Descripción de la actividad.</b>		
<b>Parte 1</b>	<b>Duración:</b> 5 minutos	<b>Tipo agrupamiento:</b> Gran grupo.
Bienvenida, colocación del centro de ejecución de problemas y comentario, por parte del profesor de los objetivos de la sesión. A continuación, los alumnos recibirán las explicaciones y la ficha de la actividad para la sesión.		
<b>Parte 2</b>	<b>Duración:</b> 20 minutos	<b>Tipo agrupamiento:</b> Parejas.
Los alumnos que se enfrentaron en la sesión anterior en una partida tendrán que formar un equipo para, a partir de la anotación de la misma, desarrollarla rápidamente sobre el tablero y llegar a un acuerdo sobre qué consideran inicio, desarrollo y final de la partida. Una vez llegado al acuerdo, deberán elaborar una exposición oral de 3 minutos máximo, en la que resuman la partida. Para ello, el profesor les animará a preguntarse por las similitudes entre las fases del juego y de la exposición. Tendrán opción de visitar el centro de debate, de reflexión o el de lectura y escritura (donde habrá una ficha resumen de las partes del discurso oral y sus libros de texto, entre otros) para decidir su respuesta y por ende, planificar la actividad.		
<b>Parte 3.</b>	<b>Duración:</b> 25 minutos	<b>Tipo agrupamiento:</b> Parejas
Cada pareja, desde el centro de lectura expondrá su síntesis de la partida oralmente. Ficha de autoevaluación y recogida del centro de ejecución de problemas.		

Figura 13. Sesión 4. Elaboración propia.

<b>SESIÓN 5 (ver anexo 8.5).</b>	
<b>Título de actividad: Mate en tres. Coordenadas y fracciones.</b>	
<b>Área curricular a la que pertenece.</b>	Matemáticas.
<b>Competencias curriculares:</b> comunicación lingüística, matemática, aprender a aprender, sociales y cívicas	
<b>Objetivos de aprendizaje.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar los conocimientos previos sobre fracciones y notación para la comprensión del problema.</li> <li>-Planificar, en equipo, la estrategia para la solución de problemas.</li> <li>-Ejecutar acciones en equipo de manera cooperativa.</li> </ul>	
<b>Contenidos.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Concepto de fracción como relación entre las partes y el todo.</li> <li>-La situación en el plano y en el espacio. Sistema de coordenadas.</li> <li>-Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> <li>-Problemas de ajedrez: mate en tres.</li> </ul>	
<b>Materiales:</b> mesas, tableros, piezas y relojes de ajedrez, hojas de anotación de partidas, proyector.	
<b>Descripción de la actividad.</b>	
<b>Parte 1</b>	<b>Duración:</b> 10 minutos <b>Tipo agrupamiento:</b> Gran grupo
Bienvenida, colocación del centro de ejecución de problemas (solo 3 mesas y 3 tableros) y comentario, por parte del profesor, de los objetivos de la sesión. A continuación, los alumnos recibirán la ficha de la actividad para la sesión, previa explicación de los pasos para la resolución de problemas: comprensión, planificación, ejecución y control, así como la necesidad de hacerse preguntas que le hagan controlar el proceso.	

Formación de equipos (2 de 5 alumnos cada uno y uno de 4).		
<b>Parte 2.</b>	<b>Duración:</b> 20 minutos	<b>Tipo agrupamiento:</b> Equipos de trabajo.
Los equipos tendrán que resolver el problema que señala la ficha de trabajo, en la que la información respecto a la cantidad de piezas por cada color y su ubicación, está dada de forma fraccionaria y ubicada según las coordenadas espaciales concretas que se delimitan para su localización en el tablero, respectivamente. Deberán, en primer lugar, determinar qué número entero por cada una de las piezas se corresponde con la fracción dada para, a partir de ahí, proceder a su correcta ubicación en el plano (en este caso, el tablero), de acuerdo a los ejes de coordenadas que en él se dan (letras a-g para las columnas y números 1-8 para las filas). Una vez colocadas las piezas, deberán resolver el problema planteado: Las blancas dan jaque mate en tres jugadas. La solución, la anotarán en la hoja de jugadas correspondiente a la partida y la entregarán al profesor. Durante el trabajo, los alumnos, serán guiados por el profesor para que se planteen cuestiones que ayuden a pensar sobre cómo actúan.		
<b>Parte 3.</b>	<b>Duración:</b> 20 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Equipos de trabajo.
Cada equipo, por medio de un portavoz, expondrá los pasos que han seguido para la solución del problema y lo resolverá sobre el tablero. Hoja de autoevaluación, recogida del centro de ejecución de problemas y despedida.		

Figura 14. Sesión 5. Elaboración propia.

<b>SESIÓN 6 (ver anexo 8.6).</b>		
<b>Título de actividad:</b> Pasos para resolver problemas.		
<b>Área curricular a la que pertenece:</b>	Matemáticas y Lengua.	
<b>Competencias curriculares:</b> comunicación lingüística, matemática, aprender a aprender, sociales y cívicas.		
<b>Objetivos de aprendizaje:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Explicar la necesidad de planificar el proceso de toma de decisiones y de las estrategias a llevar a cabo.</li> <li>-Exponer oralmente, y de forma clara y ordenada, el proceso llevado a cabo para la solución del problema planteado en la actividad central de la sesión.</li> <li>-Adquirir hábitos de formulación de auto-preguntas para la toma de conciencia sobre el correcto desarrollo de la actividad de turno.</li> <li>-Mostrar interés por los comentarios y explicaciones de los compañeros, como posibles guías en la solución de actividades.</li> </ul>		
<b>Contenidos.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pasos en la solución de problemas: comprensión, planificación, ejecución y control.</li> <li>-Planteamiento de cuestiones que ayuden a controlar cada una de las fases de solución del problema.</li> </ul>		
<b>Materiales:</b> mesas, tableros, piezas y relojes de ajedrez, hojas de anotación de partidas, proyector.		
<b>Descripción de la actividad.</b>		
<b>Parte 1</b>	<b>Duración:</b> 20 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Gran grupo.
Bienvenida, colocación del centro de solución de problemas (7 tableros). Los alumnos facilitarán la información al profesor en la realización de un breve resumen sobre el proceso de resolución de problemas. Con la guía del profesor, recordarán las fases para la solución de un problema: comprensión, concepción de un plan, ejecución de un plan y examen de la solución. Se anotarán en la pizarra y a su vez, dentro de		



<p>cada una de las fases, se escribirán las preguntas, resaltando la necesidad de que todos, al enfrentarse a una determinada situación, deben plantearse: ¿he comprendido el problema? ¿sé qué tengo que hacer y cómo? ¿soy consciente de si me faltan conocimientos para su resolución? ¿qué estrategias puedo llevar a cabo: prueba y error, esquemas, anotaciones,...? ¿cuál pongo en marcha? ¿se está cumpliendo el objetivo? ¿cómo lo sé? A continuación, mediante el modelaje, y a modo de ejemplo, el profesor proyectará en la pantalla un problema y transmitirá, en voz alta, cuáles son sus pensamientos para la resolución del mismo.</p>		
<b>Parte 2.</b>	<b>Duración:</b> 20 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Parejas.
<p>Por parejas, los alumnos recibirán la ficha de trabajo, que consistirá en la solución de un problema de ajedrez que deberán, no sólo resolver, sino posteriormente explicar los pasos que han seguido para su resolución y si han planteado alguna estrategia concreta. A continuación, cada grupo, en voz alta, sobre su tablero, explicará el proceso de resolución de su problema, e incluso el que han tomado para llevarlo a cabo, a pesar de no haberlo resuelto, si fuese el caso.</p>		
<b>Parte 3.</b>	<b>Duración:</b> 10 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Gran grupo.
<p>Reflexión sobre el proceso de resolución de problemas y su aplicación a otros campos. Lluvia de ideas de la posible aplicación a otros tipos de problemas. Los alumnos, además, serán preguntados sobre si han aprendido observando lo que otros piensan o desde el modelaje llevado a cabo por el profesor, así como de las explicaciones sugeridas por los compañeros. Recogida de materiales y despedida.</p>		

Figura 15. Sesión 6. Elaboración propia.

<b>SESIÓN 7 (ver anexo 8.7).</b>		
<b>Título de actividad: Consecuencias de movimientos.</b>		
<b>Área curricular a la que pertenece:</b>	Matemáticas.	
<b>Competencias curriculares:</b> Matemática, aprender a aprender, sociales y cívicas.		
<b>Objetivos de aprendizaje:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar las consecuencias de las acciones llevadas a cabo en la resolución de problemas mediante la evaluación de diferentes jugadas planteadas sobre una partida de ajedrez.</li> <li>-Aplicar el proceso de resolución de problemas para plantear nuevas estrategias que ayuden a la mejora del producto de acciones ya realizadas.</li> <li>-Anticipar mentalmente las diferentes posibilidades de acción mediante el planteamiento de problemas para poder ejecutar la decisión óptima.</li> </ul>		
<b>Contenidos.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Problemas de ajedrez.</li> <li>-Consecuencias de nuestras decisiones.</li> <li>-Evaluación del producto de la toma de decisiones.</li> <li>-Anticipación de la acción y evaluación de posibilidades.</li> </ul>		
<b>Materiales:</b> mesas, tableros, piezas y relojes de ajedrez, proyector.		
<b>Descripción de la actividad.</b>		
<b>Parte 1</b>	<b>Duración:</b> 10 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Gran grupo.
<p>Bienvenida y colocación del centro de ejecución de problemas (7 tableros). Los alumnos escucharán activamente las explicaciones de los objetivos de la sesión y responderán a una serie de preguntas que planteen la necesidad de análisis de las acciones a tomar en cualquier ámbito, puesto que toda acción</p>		

<p>conlleva una consecuencia. Los alumnos recapacitarán sobre la idea de analizar y prever las consecuencias de cualquier acción que sea emprendida. Responderán a preguntas simples como: Si os hubieseis levantado hoy una hora más tarde de la habitual ¿qué habría pasado?, ¿y si no estudiáis para un examen?, ¿planificáis qué vais a hacer para que ocurra lo que queréis?, ¿pensáis cómo vais a hacerlo? Los alumnos debatirán y responderán a estas preguntas durante unos minutos, de forma que, guiados por el profesor, vean que en la respuesta a ellas se hallan los pasos de resolución de problemas.</p>		
<b>Parte 2.</b>	<b>Duración:</b> 20 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Parejas.
<p>Los alumnos, por parejas, recibirán la ficha de la actividad en la que aparecerán dibujados 2 tableros de ajedrez, referentes a partidas distintas, y debajo de cada uno aparecerá la última jugada que se va a realizar. Los alumnos, deberán reproducir la partida en el centro de resolución de problemas y dar respuesta a la pregunta que se plantea, que es la misma, para cada uno de los tableros. ¿Creéis que la última jugada es buena? ¿Por qué? ¿Qué jugada habríais realizado? ¿Por qué?. Cada partida representará una última jugada que conlleva una clara desventaja para el color que la ha efectuado, y por contra, ofrece una alternativa ganadora, de no realizarse la jugada dada (y que el alumno deberá averiguar) para que los alumnos visualicen, reflexionen y analicen las consecuencias de ambas.</p>		
<b>Parte 3.</b>	<b>Duración:</b> 20 minutos	<b>Tipo agrupamiento:</b> Gran grupo.
<p>Una vez finalizado el tiempo de la actividad, los alumnos, guiados por las preguntas del profesor, responderán con las soluciones que han aportado, por parejas a cada problema planteado. El profesor irá reproduciendo en la pantalla las alternativas que cada alumno ofrezca para la visualización de toda la clase, de forma que no solo todos los alumnos tengan voz, sino que además, puedan oír las aportaciones de los compañeros y ver los procesos que han llevado a cabo para dar con la solución. Posteriormente, hablarán unos minutos sobre los pasos que han llevado a cabo para realizar la tarea. Recogida de materiales y despedida.</p>		

Figura 16. Sesión 7. Elaboración propia.

<b>SESIÓN 8 (ver anexo 8.8).</b>		
<b>Título de actividad: Tipos de partidas y estrategia.</b>		
<b>Área curricular a la que pertenece:</b>	Matemáticas.	
<b>Competencias curriculares:</b> intrapersonal, matemática, aprender a aprender.		
<b>Objetivos de aprendizaje:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Comentar reflexivamente las estrategias de planificación y ejecución de determinadas tareas.</li> <li>-Aplicar estrategias concretas, acordes al tipo de tarea y al tiempo disponible para su realización.</li> <li>-Valorar las posibles mejoras en el proceso como consecuencia de una mala aplicación de estrategias.</li> </ul>		
<b>Contenidos.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tipos de partidas de ajedrez.</li> <li>-Planificación de la tarea, aplicación de estrategias y procedimientos y su evaluación.</li> </ul>		
<b>Materiales:</b> mesas, tableros, piezas y relojes de ajedrez, proyector.		
<b>Descripción de la actividad.</b>		
<b>Parte 1</b>	<b>Duración:</b> 15 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Gran grupo.
<p>Bienvenida, colocación del centro de ejecución de problemas (7 tableros con sus piezas y 7 relojes). Los alumnos responderán a un interrogatorio socrático planteado por el profesor, que comenzará sobre lo que</p>		

<p>hacen para concentrarse, por ejemplo, en el estudio (si se distraen fácilmente, se aíslan,...). A continuación, se proyectará sobre la pizarra un artículo de periódico cualquiera del día en cuestión; los alumnos tendrán que decir el título del mismo en menos de diez segundos desde que lo vean. Después, y con el mismo tiempo, tendrán que mirarlo y hacer un resumen de lo que dice. Estos dos pasos se realizarán para concluir que, dependiendo del tiempo y, sobre todo, para qué leemos, necesitamos hacerlo de una manera (rápida, en el caso del título) o más sosegada y comprensiva para poderlo resumir (en el segundo caso). Los alumnos continuarán siendo preguntados con cuestiones como: "¿Creéis que es necesario planificar lo que vamos a hacer y cómo vamos a hacerlo? ¿Creéis que la estrategia es aquello que ponemos en marcha para cumplir con el objetivo? ¿Creéis que hemos de revisar las estrategias si no lo hemos logrado?"</p>		
<b>Parte 2.</b>	Duración: 30 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Parejas.
<p>Los alumnos se distribuirán en los 7 tableros de ajedrez, por parejas, y se enfrentarán en una partida de 10 minutos cada uno. Al finalizar responderán, en general, a si han pensado cómo iban a jugar, si han pensado en el tiempo del que disponían y han adaptado la rapidez o no en la toma de decisiones de los movimientos a realizar, si alguien ha perdido por tiempo, si son conscientes de los motivos por los que han perdido... Después, volverán a enfrentarse, esta vez en una partida de un solo minuto por jugador. Una vez finalizadas las partidas, volverán a reflexionar conjuntamente sobre ambas partidas, para concluir que, no solo hay diferentes tipos de partidas de ajedrez, sino que hemos de planificar la estrategia y ponerla en marcha, en función de las circunstancias (en este caso, especialmente el tiempo), y al finalizar la partida ser capaces de analizar si hemos logrado el objetivo (en este caso ganar la partida según el objetivo marcado, que podría ser ganar por jaque mate o por no haber consumido el tiempo y el oponente sí) y si no es así, pensar por qué no se ha logrado.</p>		
<b>Parte 3.</b>	<b>Duración:</b> 5 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Gran grupo.
Recogida de materiales, despedida.		

Figura 17. Sesión 8. Elaboración propia.

<b>SESIÓN 9 (ver anexo 8.9).</b>	
<b>Título de actividad:</b> Torneo de ajedrez.	
<b>Área curricular a la que pertenece:</b>	Matemáticas, Lengua.
<b>Competencias curriculares:</b> comunicación lingüística, matemática, aprender a aprender, sociales y cívicas.	
<b>Objetivos didácticos.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tomar conciencia de la necesidad de reflexión sobre los pasos para la resolución de las tareas.</li> <li>-Organizar un torneo de ajedrez mediante la puesta en práctica de las diferentes estrategias para la solución de problemas.</li> <li>-Trabajar en equipo para la consecución de objetivos.</li> <li>-Exponer con claridad, y oralmente, el proceso seguido para la resolución de la actividad.</li> </ul>	
<b>Contenidos.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Problemas no estructurados.</li> <li>-Planificación y ejecución de estrategias de solución de problemas.</li> <li>-Torneo de ajedrez.</li> </ul>	
<b>Materiales:</b> Material manipulativo: fichas de juegos, fichas de ajedrez. Cartulinas, lápices, folios.	

<b>Descripción de la actividad.</b>		
<b>Parte 1</b>	<b>Duración:</b> 10 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Gran grupo.
<p>Bienvenida. En esta sesión los alumnos no colocarán el centro de ejecución de problemas, sino que permanecerán en sus pupitres. Los alumnos, sentados por parejas, recibirán los comentarios sobre los objetivos así como la ficha de la actividad, por parte del profesor. Tendrán que organizar un torneo de ajedrez para desarrollarlo en la próxima sesión, teniendo en cuenta que el tiempo disponible será de 80 minutos (el tiempo perteneciente a la sesión más el del recreo, ya que el torneo se realizará en la última semana lectiva del curso y habrá más distensión en las clases y se buscará reubicar la hora de la sesión a la inmediatamente anterior o posterior al recreo). Para ello, deberán seguir los pasos de planificación, ejecución y control del proceso en todo momento, pudiendo poner en práctica la estrategia que cada uno considere adecuada para la organización del torneo. A su vez, podrán servirse de los materiales de los diferentes centros de actividad: fichas de ajedrez, cartulinas, sus propios libros de texto, tijeras para recortar, rotuladores, lápices...cualquiera que les ayude a visualizar y llevar a cabo la organización de su torneo, bien de forma esquemática, o simulando la organización mediante la manipulación de piezas que representen el papel de cada uno... Es importante que, antes de comenzar, y con la retroalimentación del profesor, los alumnos reflexionen sobre la necesidad de plantearse preguntas que les hagan recapacitar, en cada paso, sobre los procesos de reflexión metacognitiva: ¿He comprendido el problema, qué se para su realización, qué no sé?, ¿qué estrategias puedo emplear y cuáles utilizo? A su vez, el profesor les indicará que, en caso de quedarse "en blanco" o comprobar que una estrategia no funciona, empiecen desde el principio, tomando su tiempo.</p>		
<b>Parte 2.</b>	<b>Duración:</b> 25 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Parejas.
<p>Los alumnos comenzarán con la ejecución de la tarea poniendo en práctica las diferentes estrategias metacognitivas y de solución de problemas que se les ocurra. El profesor irá observando y participando a modo de guía mediante la formulación de preguntas que les pueda clarificar la ejecución de la tarea.</p>		
<b>Parte 3.</b>	<b>Duración:</b> 15 minutos	<b>Tipo agrupamiento:</b> Parejas/gran grupo.
<p>Breve explicación de cada una de las soluciones aportadas por cada equipo, indicando los pasos seguidos para ello. Votación de sistema a elegir entre todos. Fin de la clase.</p>		

Figura 18. Sesión 9. Elaboración propia.

<b>SESIÓN 10 (ver anexo 8.9).</b>	
<b>Título de actividad:</b> Torneo de ajedrez II	
<b>Área curricular a la que pertenece:</b>	Matemáticas, Lengua.
<b>Competencias curriculares:</b> comunicación lingüística, matemática, aprender a aprender, sociales y cívicas.	
<b>Objetivos didácticos.</b>	
<p>-Llevar la organización del torneo de ajedrez de la sesión anterior a la práctica mediante la participación de los alumnos en su propio torneo.</p> <p>-Reflexionar sobre conocimientos, procedimientos y valores adquiridos durante la participación del programa didáctico.</p>	
<b>Contenidos.</b>	
-Torneo de ajedrez.	

-Planificación, ejecución, control y reflexión sobre estrategias del juego.		
-Respeto por las normas y compañeros.		
<b>Materiales:</b> mesas, tableros, piezas y relojes de ajedrez, hojas de anotación de partidas, proyector.		
<b>Descripción de la actividad.</b>		
<b>Parte 1</b>	<b>Duración:</b> 15 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Gran grupo.
Presentación. Los alumnos recibirán los comentarios del profesor sobre el desarrollo del torneo que ellos mismos han organizado; él será el encargado de la organización respecto a las anotaciones de los resultados de las partidas y dirección del torneo. Los alumnos organizarán las mesas, tableros y enfrentamientos. Antes del comienzo, se hará mención al respeto hacia las normas y compañeros y a que pongan en práctica todo lo aprendido hasta ahora, haciendo especial hincapié en el desarrollo de una estrategia: que piensen cómo van a jugar, qué tienen que hacer para ello y tras la finalización de cada partida, recapaciten sobre si lo han llevado a cabo o si, habiéndolo hecho, no han logrado el objetivo, piensen cómo podrían haberlo hecho de otra forma para ponerlo en funcionamiento en la siguiente ronda.		
<b>Parte 2.</b>	<b>Duración:</b> 45 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Individual.
Comienzo del torneo. Los alumnos se enfrentarán durante las diferentes rondas según la organización planteada por ellos mismos. Entre ronda y ronda, el profesor irá mostrándoles la clasificación una vez recoja los resultados de las partidas.		
<b>Parte 3.</b>	<b>Duración:</b> 20 minutos.	<b>Tipo agrupamiento:</b> Gran grupo.
Finalizadas las rondas estipuladas, se realizará la clasificación final y se felicitará a todos los participantes y ganadores del torneo. Por último, y para despedir el curso, se hará una reflexión sobre lo que han aprendido durante el programa de ajedrez y sobre los beneficios que los alumnos creen que pueden obtener con su práctica. Del mismo modo, se preguntará si la manera de planificar y actuar pueden aplicarla en otros ámbitos y se preguntarán ejemplos. Agradecimientos y despedida.		

*Figura 19. Sesión 10. Elaboración propia.*

#### 4.6. EVALUACIÓN.

Carrasco (2014) define la evaluación como:

...acto de valorar una realidad que forma parte de un proceso, cuyos momentos previos son los de fijación de las características de la realidad a valorar, y de recogida de información sobre las mismas, y cuyas etapas posteriores son la información y la toma de decisiones en función del juicio de valor emitido (p. 153).

En lo que a la propuesta didáctica de este trabajo se refiere, en este punto ya se han delimitado las características previas de la realidad a valorar, toda vez que se han contextualizado las circunstancias del centro y de los alumnos, y se ha fijado una serie de objetivos, cuyo nivel de alcance se medirá mediante dicha valoración. Por lo tanto, la valoración hará referencia tanto al grado de consecución de los objetivos referidos a los aprendizajes de los alumnos, como a los previamente establecidos para la puesta en práctica y observación de la viabilidad de dicha propuesta.

#### 4.6.1. Evaluación de aprendizajes.

Los objetivos referidos a la consecución de los aprendizajes planteados para los alumnos serán medidos constantemente. De esta forma, la evaluación se plantea de tres tipos:

- Inicial o de diagnóstico: Coincidirá con la evaluación de la primera sesión, en la que se pretenderá conocer los conocimientos previos en materia del desarrollo del ajedrez, comunicación oral y sobre todo, habilidades metacognitivas de los alumnos (ver anexo 8.2.1).
- Del proceso o continua: Se llevará a cabo constantemente, durante todas las sesiones, con el fin de detectar desvíos durante el proceso y poner soluciones. (ver anexos 8.2 a 8.9).
- Evaluación global o final, que se llevará a cabo en la última sesión, con el fin de medir el grado de cumplimiento de los objetivos y comparar la evolución del alumno durante el proceso de aprendizaje, en este caso, durante el programa didáctico. (ver anexo 8.9.4).

Todos los estadios de evaluación serán llevados a cabo tanto por el profesor, como por el alumno, quien constantemente se autoevaluará comprobando la ejecución de la tarea, mediante el uso de una lista de cotejo como instrumento para dicha autoevaluación, al finalizar cada sesión. Es importante señalar que la evaluación por parte del profesor será a nivel individual, es decir, a cada alumno, en diferentes momentos de la sesión y del desarrollo de la propuesta, a fin de valorar el desempeño de cada estudiante.

Como instrumentos de evaluación, y dado el nivel al que pertenece la propuesta, se han establecido las listas de cotejo, decisión sustentada en Leyva (2010) para quien "los instrumentos más comunes que sirven para observar de manera sistemática el rendimiento y la ejecución de los estudiantes, así como aspectos o rasgos sociopersonales y de actitudes, son las listas de control, también llamadas listas de cotejo,..." (p. 21). En este sentido, se han creado los siguientes tipos de listas de control, según el destinatario.

Tipos y características de las listas de cotejo empleadas en la propuesta		
Destinatario de la lista.	Elementos de la lista.	Tipo de evaluación
Profesor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios o aspectos a evaluar (en consonancia con los objetivos de aprendizaje de la actividad).</li> </ul>	Evaluación continua.
Alumno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones de respuesta para determinar el cumplimiento de una acción y, consecuentemente el logro de los aspectos esperados.</li> </ul>	Autoevaluación continua y final.

<b>Profesor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones de los aprendizajes a evaluar.</li> <li>• Criterios o aspectos que concretan el logro esperado.</li> <li>• Opciones de respuesta a partir de la observación.</li> </ul>	Evaluación final.
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------

Figura 20. Tipos y características de las listas de cotejo empleadas en la propuesta. Elaboración propia.

#### 4.6.2. Evaluación de la propuesta.

Como se ha adelantado al principio del este apartado, se ha realizado una valoración inicial consistente en el análisis contextual tanto de los alumnos como del centro sobre los que el proyecto se va a aplicar. Además, a la finalización de su ejecución, el profesor evaluará el proyecto en sí. Mediante la lista de cotejo de evaluación del proyecto (ver anexo 8.10), se medirá si a través de la consecución de los items que esta marca, se han logrado los objetivos del mismo, tomando como referencia los resultados de las listas de cotejo correspondientes a la evaluación de aprendizajes, puesto que la adquisición de estos últimos se considera requisito indispensable para la adquisición de los de la propuesta.

Hay que tomar en consideración que, siguiendo a Leyva (2010), para la elaboración de listas de cotejo fiables, se han tenido en cuenta los aspectos que este establece en su obra: "1. Especificar una ejecución o producto adecuado. 2. Enumerar las conductas o características más importantes para ver si se producen. 3. Añadir cualquier error común. 4. Ordenar la lista de conductas o características en el orden en que se producen" (p. 21). Por lo tanto, y partiendo de la aportación de Carrasco (2014), sobre estos dos pilares se basa la evaluación tanto de los aprendizajes como de la propuesta.

## 5. CONCLUSIONES.

La propuesta didáctica pretende crear un programa que desarrolle las habilidades y estrategias de carácter metacognitivo por parte del alumno, para favorecer la autorregulación de sus propios aprendizajes. Ello se ha planteado utilizando el ajedrez como recurso óptimo, al defender que los procesos mentales utilizados durante el juego, son perfectamente transferibles a otras áreas, materias y ámbitos en los que el alumno se enfrenta a la solución de problemas o toma de decisiones. Por otro lado, se ha manifestado no solo las ventajas del ajedrez en materia metacognitiva, sino otras, entre las que destaca su carácter interdisciplinar.

La observación de una carencia en materia de comprensión lectora y de la autorregulación del propio aprendizaje ha sido el motivo por el que este trabajo se ha planteado, y a partir

de ahí se han plasmado los objetivos que han guiado su elaboración. Se podría decir que se han cumplido ya que por un lado, el programa educativo ha sido redactado, y a su vez, ha sido sustentado mediante teorías fiables que permiten la justificación de su contenido, y por otra parte, presenta una serie de actividades, dinámicas y participativas, que buscan la consecución de los objetivos concretos de la propuesta la cual, sobre todo, recoge unas pautas de evaluación para medir la eficacia de dichas actividades.

Todo el proceso de elaboración responde a la secuenciación de acciones planteadas a partir de los diferentes objetivos. Así, el planteamiento de los objetivos del trabajo ha desencadenado en la idea de la propuesta. Esta, a su vez, cuenta con sus propios objetivos, que han conllevado la elaboración de los diferentes pasos para llevarla a cabo (contextualización, metodología, actividades, evaluación...), y el establecimiento de nuevos objetivos específicos referidos a las actividades, para finalizar en los procesos evaluadores.

Respecto a los objetivos de la propuesta, toda vez que esta ha sido contextualizada, el general ha sido planteado como una expectativa de logro que da respuesta a la carencia anteriormente dicha. Con los objetivos específicos se pretende finalmente, el diseño y ejecución de una serie de actividades, con lo cual, al alcanzar estos objetivos se concreta el objetivo general. Por lo dicho se afirma que, siguiendo el orden de los objetivos específicos planteados, se ha logrado:

- El diseño de actividades de carácter interdisciplinar, para poder integrar los procesos utilizados en la resolución de problemas en otras áreas de conocimiento.
- Una propuesta metodológica sustentada en la conjunción de dos elementos: por un lado se ha centrado en la resolución de problemas de manera metacognitiva, para lo cual se han puesto en práctica, tanto los pasos señalados por Allueva (2011), como las diferentes estrategias de evaluación y autoevaluación metacognitiva que han sido mencionadas en puntos anteriores, a las que hace referencia Carrasco (2014). A su vez, se ha diseñado el espacio del aula para que los alumnos, activamente, realicen las actividades planteadas de manera que se desarrollen sus diferentes inteligencias. El establecimiento de centros de actividades así lo demuestra, aunque, simplemente el tablero de ajedrez, supone un centro en el que se ejercitan diferentes inteligencias a la vez.
- Por último, el establecimiento de criterios de de evaluación basados en listas de cotejo como instrumento óptimo para que el profesor pueda evaluar tanto los conocimientos



adquiridos por el alumno como su proceso metacognitivo, así como una autoevaluación metacognitiva en la que el alumno toma conciencia sobre el proceso de resolución de la tarea. Los criterios de evaluación que se recogen en las diferentes listas de cotejo responden a los objetivos planteados en las actividades de cada sesión. Respecto a la evaluación final del alumno, esta se basa en la valoración de diferentes aspectos, desarrollados a partir de unas determinadas dimensiones de carácter conceptual y metacognitivo y que responden a los objetivos de la propuesta.

Por último, para la evaluación del proyecto, la lista de cotejo empleada refleja el grado de consecución de diferentes criterios que responden a la temporalización, implicación del alumno, metodología y, en definitiva a la viabilidad en términos generales, del mismo.

En definitiva, cada paso llevado a cabo es consecuencia del anterior; todos están interrelacionados y, para medir el grado de consecución de los diferentes niveles de objetivos (actividades, propuesta, del trabajo...), la evaluación se vuelve fundamental.

## **6. CONSIDERACIONES FINALES.**

La realización de este Trabajo Final de Grado ha supuesto un reto para mí por diferentes motivos. El principal, y más importante, es porque su realización ha sido fruto de la visión que, como futuro docente, tengo de mí mismo. Como maestro en Educación Primaria, en mención de Lengua Inglesa, me veo como maestro de Inglés, tutor de un grupo al que guíe en más asignaturas e implante el ajedrez de manera interdisciplinar. He intentado conjugar dos factores que considero muy importantes. Por un lado, el desarrollo metacognitivo de los alumnos, ya que desde que empecé a leer y estudiar sobre metacognición, caí en la cuenta de que es algo sobre lo que quiero centrar mi carrera. El trabajo metacognitivo, como defiendo en este proyecto, es la base para la consecución de la competencia *aprender a aprender*. Por otro lado, sobre el deporte del ajedrez, con el que me he sentido muy identificado durante toda mi vida, pues lo he practicado desde edad escolar, tengo la plena convicción de que es un recurso educativo de primer nivel, y así he intentado defenderlo. La conjunción de ambos, metacognición y ajedrez, la considero una mezcla ideal para adquirir esa competencia de aprender a aprender, y aplicar sus rutinas de pensamiento no solo en el ámbito escolar sino en cualquier otro ámbito vital, a la par que como recurso lúdico, y la infinidad de posibilidades que ofrece en el aula, da pie a su instauración a través de metodologías innovadoras, tal y como, no solo la ley hace referencia, sino nuestra labor docente exige.

Por otro lado, considero que el proyecto que aquí defiendo se adapta a la realidad sobre la que lo he contextualizado, en términos de temporalización, número de actividades y objetivos. Si bien es cierto que, como proyecto, aún desconocemos su eficacia real, los objetivos, contenidos y metodología se han plasmado lo más objetiva y justificadamente posible. A su vez, puede ser objeto de múltiples adaptaciones futuras. Es decir, la base sobre la que se sustenta puede servir para iniciar proyectos que abarquen toda la etapa de Educación Primaria, por ejemplo, o incluso como ya se aplica en algún centro, se defiende desde diferentes ámbitos o ya se realiza en otros países, servir para que el ajedrez pueda ser considerada una asignatura.

Sin duda, los conocimientos que he ido adquiriendo durante el grado de Maestro en Educación Primaria en la UNIR me han servido para la realización de este trabajo, empezando porque esta responde en sí misma a un esfuerzo metacognitivo que implica el cuestionamiento sobre lo que sé y lo que no, sobre lo que me hace falta saber y cómo hacerlo y además, la práctica de un proceso de revisión constante de los resultados.

Han pasado por mi mente en diferentes ocasiones durante el trabajo los contenidos de las asignaturas de Educación Personalizada o Didáctica General, principalmente, que sin duda, guardan relación directa con la investigación realizada.

Por último, creo que a pesar del enorme esfuerzo que supone la realización de un proyecto final de carrera, hemos de ser conscientes de la gran importancia que, como futuros profesionales, tiene la redacción seria y rigurosa del mismo, a partir de un proceso previo de investigación, lectura, recopilación, selección o descarte de información. Destaco en este aspecto dos elementos: uno, la exigencia y autoexigencia que se nos ha de plantear en este tipo de propuestas, puesto que seremos profesionales que han de velar por las mismas, y por otro, la necesidad de tener esa inquietud investigadora e innovadora por aportar cosas nuevas, lo cual no es fácil.

La elaboración de este tipo de proyectos sirve para profundizar en conocimientos que, o bien no teníamos o podrían ser superficiales. Respecto a esta profundización de conocimientos me inspiro en palabras de José Antonio Marina quien, en una entrevista decía: "Todos los profesores sabemos que no sabemos una cosa hasta que se la hemos explicado a alguien. He sido sincero al repetir que cuando quiero informarme sobre algo que desconozco decido escribir un libro sobre ello". Ese libro, mi libro, queda reflejado en

este proyecto, que espero, deseo y sé, tendrá su utilidad futura.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Armstrong, T. (2006). *Inteligencias múltiples en el aula. Guía práctica para educadores*. Barcelona: Paidós.

Aguilera, P. (2003). *Érase una vez el ajedrez. Un cuento para aprender*. Madrid: Alianza Editorial.

Allueva, P. (2002). *Desarrollo de habilidades metacognitivas: programa de intervención*. Zaragoza: Departamento de Educación y Ciencia de la Diputación General de Aragón.

Allueva, P. (2003) Importancia del Desarrollo de las Habilidades Metacognitivas. *Revista argentina de psicopedagogía*. Recuperado de [http://www.unizar.es/depfarfi/unidad\\_fisiologia/Docs%20PTutor%2007-08/Docs%20generales%20sobre%20tutorias/02\\_Importancia\\_del\\_desarrollo\\_de\\_las\\_H\\_M.pdf](http://www.unizar.es/depfarfi/unidad_fisiologia/Docs%20PTutor%2007-08/Docs%20generales%20sobre%20tutorias/02_Importancia_del_desarrollo_de_las_H_M.pdf)

Allueva, P. (2011). Aprender a pensar y enseñar a pensar. Proceso de resolución de problemas. En J.M. Román, M.A. Carbonero & J.D. Valdivieso (Comps.), *Educación y aprendizaje en una sociedad multicultural*. (pp.4562-4572). Madrid: Asociación de Psicología y Educación. Recuperado el 22 de septiembre de 2016 de [http://www.unizar.es/ice/images/stories/materiales/curso\\_24\\_2012/Aprender-y-Ensenar-a-Pensar-PAllueva.pdf](http://www.unizar.es/ice/images/stories/materiales/curso_24_2012/Aprender-y-Ensenar-a-Pensar-PAllueva.pdf)

Burón, J. (1993). *Enseñar a Aprender: Introducción a la Metacognición*. Bilbao: Ediciones Mensajero.

Carrasco, J.B. (2014). *Enseñar hoy. Didáctica Básica para Profesores*. Logroño: Editorial Síntesis.

Dauvergne, P. (07, 2000). The Case for Chess as a Tool to Develop Our Children's Minds. *Australian Federation of Chess*. Recuperado de

<http://www.auschess.org.au/articles/chessmind.htm>

Declaración del Parlamento Europeo, de 15 de marzo de 2012, sobre la introducción del programa *Ajedrez en la Escuela* en los sistemas educativos de la Unión Europea. Diario Oficial de la Unión Europea, C251E, de 31 de agosto de 2013.

Elosúa, M.R. & García, E. (1993). *Estrategias para enseñar y aprender a pensar*. Ediciones Narcea.

Escuela Nacional de Ajedrez (2013). *Las fases del juego en el ajedrez* [Archivo de vídeo]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=i5wFFH9t8bY>

Fernández, S. (1991). El Ajedrez, un Recurso en el Aula de Matemáticas. *Revista Suma*. Recuperado de <https://revistasuma.es/IMG/pdf/7/053-060.pdf>

Ferguson, R. (1995). Chess in Education Reseach Summary. *Chess in Education, a Wise Move Conference*. Borough of Manhattan Community Collegue. Nueva York.

Ganzo, J. (1973). *Historia General del Ajedrez*. Madrid: Ricardo Aguilera.

Garcia, F. (2001). *Educando desde el Ajedrez*. Barcelona, España: Paidotribo.

García, L. (2013). *Ajedrez y ciencia, pasiones mezcladas*. Barcelona: Editorial Planeta.

Gardner, H. (1993). *Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences*. Nueva York: Basic Books.

D. Groot, A. (1978). *Thought and Choice in Chess*. La Haya: Mouton Publishers.

Horgan, D. (1987). *Chess as a Way to Teach Thinking*. Universidad de Memphis.. Recuperado de <http://chessedu.org/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=17>.

Kazemi, F., Mozafar, Y. & Bolban Abad, A.M. (2012). Investigation the impact of chess play on developing meta-cognitive ability and math problem-solving power of students at

different levels of education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, p.372-379.  
doi: 10.1016/j.sbspro.2012.01.056

Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de *Educación de Andalucía*. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 252, de 26 de diciembre de 2007.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, *para la mejora de la calidad educativa*. Boletín Oficial del Estado, 295, de 10 de diciembre de 2013.

Leyva, Y.E. (2010). *Seminario de Educación Superior*. México: Universidad Autónoma de México. Recuperado de [www.ses.unam.mx/curso2012/pdf/Guia\\_evaluacion\\_aprendizaje2010.pdf](http://www.ses.unam.mx/curso2012/pdf/Guia_evaluacion_aprendizaje2010.pdf)

Mayor, J., Suengas, A. & González-Marqués, J. (1993). *Estrategias Metacognitivas. Aprender a Aprender y Aprender a Pensar*. Editorial Síntesis. Madrid

Nieto, M. (1990). El Juego como Recurso Didáctico: Una Reflexión Educativa. *Tabanque. Revista Pedagógica*. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2255791.pdf>

Nortes, R. & Nortes, A. (2015). El ajedrez como recurso didáctico en la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas. *Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 89, 9-31. Recuperado de [http://www.sinewton.org/numeros/numeros/89/Articulos\\_01.pdf](http://www.sinewton.org/numeros/numeros/89/Articulos_01.pdf)

Polya, G. (1984). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.

Real Academia Española. (2014). Ajedrez. En *Diccionario de la lengua española* (23.a ed.). Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=1MIIZ9j>

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, *por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria*. Boletín Oficial del Estado, 295, de 1 de marzo de 2014.

Rifner, P. (1992). *Playing chess: A study of the transfer o problem-solving skills in students with average and above average intelligence* (Tesis doctoral). Universidad de Purdue.

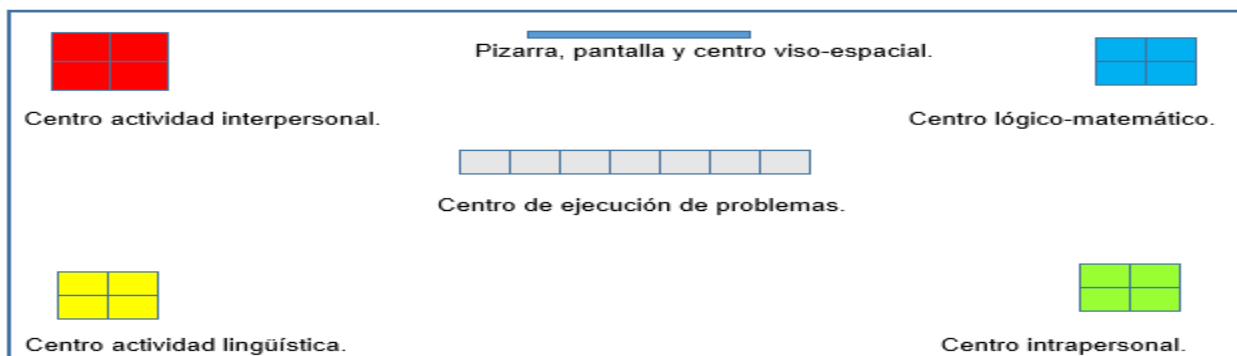
Estados Unidos. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/304004513>

Saldaña, D. & Aguilera, A. (2003). La evaluación de los procesos metacognitivos: estrategias y problemática actuales. *Estudios de Psicología*, 24, pp. 189-204.

Salmerón, L. (2013). Actividades que promueven la transferencia de los aprendizajes: una revisión de la literatura. *Revista de Educación*, número extraordinario. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2013- EXT-253

## 8. ANEXOS.

### 8.1. PLANO DE LA DISTRIBUCIÓN DEL AULA



Propuesta de distribución de espacios y centros de actividades.

### 8.2. ANEXOS SESIÓN 1.

#### 8.2.1. Lista de cotejo empleada por el profesor para la evaluación empleada de la sesión 1.

Evaluación: empleada por el profesor.			
Nombre del alumno:			
Fecha:			
Crterios de evaluación referidos a contenidos.	Sí	No	Parcialmente
Transmite sus ideas de manera oral, con propiedad, claridad y corrección.			
Participa activamente en la conversación contestando preguntas y haciendo comentarios relacionados con el tema.			
Muestra actitud de escucha activa.			
Comprende la información general en textos orales de uso habitual.			
Coloca correctamente el tablero.			
Coloca correctamente las piezas.			
Juega en silencio.			
Conoce las normas básicas del juego.			
Saluda al inicio y final de la partida.			
Crterios de observación para la evaluación del proceso metacognitivo que hace el alumno.	Sí	No	Parcialmente
Manifiesta reflexionar sobre las reglas del juego.			
Manifiesta conocer su nivel de ajedrez.			
Manifiesta planificación en torno a cómo jugará la partida.			
Descubre los errores durante el juego.			
Establece relación entre lo planificado y los resultados obtenidos a la finalización			

Lista de cotejo para la evaluación empleada por el profesor en la sesión 1.

### 8.2.2. Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 1.

<b>Autoevaluación: empleada por el alumno.</b>			
<b>Nombre del alumno:</b>			
<b>Fecha:</b>			
A continuación, cumplimenta la siguiente autoevaluación. El objetivo es que seas consciente de tu actuación a la hora de resolver las cuestiones planteadas en clase para que en futuras ocasiones puedas mejorar por ti mismo. Haz una cruz en la casilla que consideres, teniendo en cuenta que la casilla del sí, indica que cumples con lo que te marca la pregunta; la del no, es que no has alcanzado lo que se te planea y parcialmente indica que, o bien tienes dudas al respecto o que consideras que solo has logrado el contenido de la pregunta en parte.			
<b>Autoevaluación del alumno.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
¿He comprendido los objetivos de la clase?			
¿He planteado un objetivo de juego a la hora de desarrollar la partida?			
¿Soy consciente de los errores cometidos?			
Los resultados de la partida, ¿son los que había planificado?			

Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 1.



## 8.3. ANEXOS SESIÓN 2.

## 8.3.1. Ficha de la actividad de la sesión 2.

## Sesión 2.

- ✓ Observa la siguiente anotación correspondiente a una partida y la tabla con las piezas que hay a continuación. Sigue con tu profesor el desarrollo de la misma sobre el tablero, cumplimenta la tabla y a la vez responde a las preguntas que se plantean a continuación de la misma.

Jugada	Blancas	Negras	Jugada	Blancas	Negras
1	e4	b6	17	Ce5	Dd6
2	cf3	Ab7	18	Db4	Dxb4
3	Ac4	e6	19	Cd7	Tfe8
4	d3	d5	20	f3	Cxd7
6	Ab3	cf6	21	fxe4	dxe4
7	Cc3	c5	22	Td2	Cf6
8	Ag5	Ae7	23	c3	Aa3+
9	Axf6	Axf6	24	Rb1	Dxc3
10	Dd2	Axc3	25	Tg1	Dxd2
11	O-O-O	Cd7	26	Tf1	e3
12	h3	Cf6	27	Txf6	gxf6
13	g4	Dxe4	28	h4	e2
14	d4	Cxd4	29	h5	e1=D++
15	Cxd4	Ad5			
16	Axd5	exd5			

Pieza	Símbolo	Letra
Peón		
Torre		
Caballo		
Alfil		
Dama		
Rey		

- El símbolo para haer jaque es \_\_\_\_.
- El símbolo para hacer mate es \_\_\_\_.
- El símbolo = seguido del nombre de una pieza es el de \_\_\_\_\_.
- El símbolo del enroque corto es \_\_\_\_.
- El símbolo del enroque largo es \_\_\_\_.
- El símbolo que utilizamos para comer una pieza es \_\_\_\_.
- ¿Tengo que especificar la ubicación de la pieza si solo hay una de ese tipo que puede hacer el movimiento? \_\_\_\_.
- Si dos piezas igu\_ales pueden mover hacia la misma casilla, ¿tengo que especificar su ubicación inicial? \_\_\_\_.

- ✓ Reproduce con tu compañero la siguiente partida inacabada sobre el tablero. Una vez llegado al último movimiento, analizad la situación y dad respuesta al siguiente problema. Blancas mueven y dan mate en una jugada.

Jugada	Blancas	Negras	Jugada	Blancas	Negras
1	E4	E5	9	Ah4	Hxg4
2	Cf3	D6	10	Hxg4	Ae7
3	Ac4	Cc6	11	Cc3	F5
4	D3	Ag4	12	Exf5	Axh4
6	H3	Ah5	13	Fxg6	Df6
7	o-o	H5	14	Cxh4	Dxh4
8	Ag5	F6	15		

¡RECUERDA! Es importante que, antes de comenzar te plantees los pasos que vas a seguir: Comprender el problema, planificar la acción y el objetivo a conseguir, seleccionar cómo vas a resolverlo y comprueba si lo has conseguido.

### 8.3.2. Lista de cotejo empleada por el profesor para la evaluación de la sesión 2.

<b>Evaluación: empleada por el profesor.</b>			
<b>Nombre del alumno:</b>			
<b>Fecha:</b>			
<b>Criterios de evaluación referidos a contenidos.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
Trabaja en equipo adecuadamente para la resolución de la tarea.			
Es capaz de localizar en el espacio (ejes de coordenadas del tablero) las piezas mediante la lectura de la notación algebraica).			
Domina la escritura y lectura de la notación algebraica de ajedrez.			
<b>Criterios de observación para la evaluación del proceso metacognitivo que hace el alumno.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
Tiene conciencia de de sus conocimientos, virtudes y limitaciones sobre la actividad.			
Manifiesta haber decidido un plan de acción, basado en la reflexión sobre la comprensión, selección de estrategias y control del resultado.			
Relaciona los resultados alcanzados con los objetivos planteados.			
En caso de no conseguir el objetivo, evalúa las estrategias aplicadas.			

Lista de cotejo para la evaluación empleada por el profesor en la sesión 2.

### 8.3.3. Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 2.

<b>Autoevaluación: empleada por el alumno.</b>			
<b>Nombre del alumno:</b>			
<b>Fecha:</b>			
A continuación, cumplimenta la siguiente autoevaluación. El objetivo es que seas consciente de tu actuación a la hora de resolver las cuestiones planteadas en clase para que en futuras ocasiones puedas mejorar por ti mismo. Haz una cruz en la casilla que consideres, teniendo en cuenta que la casilla del sí, indica que cumples con lo que te marca la pregunta; la del no, es que no has alcanzado lo que se te plantea y parcialmente indica que, o bien tienes dudas al respecto o que consideras que solo has logrado el contenido de la pregunta en parte.			
<b>Autoevaluación del alumno.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
¿He comprendido la actividad?			
¿Dispongo de los conocimientos suficientes para leer una partida en notación algebraica?			
¿He podido comprobar si la solución es correcta?			
En caso de no haber encontrado la solución a la primera. ¿He buscado otras alternativas?			
¿He podido comprobar la fiabilidad de mi respuesta?			

Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 2.

## 8.4. ANEXOS SESIONES 3 Y 4.

### 8.4.1. Fichas de las actividades de las sesiones 3 y 4.

#### Sesión 3.

- ✓ **Cuando jugamos al ajedrez, la partida tiene diferentes momentos: apertura, desarrollo y final. ¿Sabrías a qué puede corresponder cada momento? Si no es así, ¿cómo sé en qué consiste cada uno de los momentos de la partida? Para ello, y durante 20 minutos:**
  - Podrás visualizar un vídeo en el centro viso-espacial (haz tus anotaciones).
  - Dispones de documentación al respecto en el centro de lectura y escritura para leer y realizar las anotaciones o apuntes oportunos.
  - Podrás hablar con tus compañeros para poneros de acuerdo en la comprensión de los momentos de la partida en el centro de debate.
  - Tendrás la posibilidad de reflexionar tranquilamente en el centro de reflexión y aclarar tus ideas.
- ✓ **A continuación, vas a jugar una partida de ajedrez de 8 minutos por cada color, contra uno de tus compañeros. Además de, como es lógico, intentar ganar la partida, mediante la consecución de un jaque mate, tendrás que:**
  - Anotar cada uno de los movimientos en la hoja de partida.
  - Identificar dónde comienza y finaliza cada fase de la partida: apertura, desarrollo y final.

**¡RECUERDA!**

  - Piensa si has comprendido lo que se pide y planifica lo que vas a hacer.
  - Haz anotaciones, esquemas o dibujos que te ayuden en la tarea.
  - Piensa cómo vas a poner en marcha lo que has hecho.
  - Revisa lo que haces.
  - Pregúntate ¿lo estoy haciendo bien? ¿puedo comprobarlo?

Ficha de la actividad de la sesión 3.

#### Sesión 4.

- ✓ **Tú y tu compañero, al que te enfrentaste en la partida de la sesión anterior, formaréis un equipo para:**
  - Reproducir sobre el tablero la partida de la sesión anterior que anotastéis en la hoja de partida.
  - Poneros de acuerdo sobre lo que ambos creáis que es el inicio de la partida, desarrollo y final.
  - Preparar una exposición oral conjunta, de 3 minutos, en la que sinteticéis las fases de cada partida y por qué habéis determinado que cada una de ellas comienza y termina en esos movimientos concretos.
  - Establecer, en la exposición oral, una introducción, un desarrollo y un final y relacionar estas fases con las de la partida de ajedrez.
- ✓ **Podréis hacer uso de los recursos existentes en el centro de lectura, como vuestros libros de texto, hacer anotaciones, dibujos esquemas, utilizando los diferentes centros, para organizaros.**

**¡RECUERDA!** Hazte preguntas, planifica qué vas a hacer, cómo, controla si mientras lo haces vas bien y comprueba que el resultado final es acorde a lo que se pide.

Ficha de la actividad de la sesión 4.

### 8.4.2. Vídeo empleado durante la sesión.



Vídeo. Las fases del juego en el ajedrez. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=i5wfFH9t8bY>

### 8.4.3. Lista de cotejo empleada por el profesor para la evaluación de las sesiones 3 y 4.

<b>Evaluación: empleada por el profesor.</b>			
<b>Nombre del alumno:</b>			
<b>Fecha:</b>			
<b>Criterios de evaluación referidos a contenidos.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
Mantiene una actitud de escucha activa.			
Identifica las fases del juego.			
Anota correctamente la partida en la ficha de notación algebraica.			
Sintetiza la información necesaria en concordancia con el tiempo para su exposición.			
Expone oralmente con claridad.			
Identifica en la exposición oral las fases del discurso.			
Establece una relación correcta entre las fases del discurso y las del juego.			
Muestra interés por el trabajo en equipo.			
<b>Criterios de observación para la evaluación del proceso metacognitivo que hace el alumno.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
Realiza preguntas y lee las instrucciones hasta que las ha comprendido			
Realiza anotaciones que le ayuden a comprender el problema.			
Comprueba la relación entre instrucciones y resultado durante la ejecución del problema.			
Planifica de nuevo sus pasos en caso de detectar errores.			
Revisa que la estrategia seguida da los resultados esperados.			

Lista de cotejo para la evaluación empleada por el profesor en las sesiones 3 y 4.

#### 8.4.4. Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en las sesiones 3 y 4.

<b>Autoevaluación: empleada por el alumno.</b>			
<b>Nombre del alumno:</b>			
<b>Fecha:</b>			
A continuación, cumplimenta la siguiente autoevaluación. El objetivo es que seas consciente de tu actuación a la hora de resolver las cuestiones planteadas en clase para que en futuras ocasiones puedas mejorar por ti mismo. Haz una cruz en la casilla que consideres, teniendo en cuenta que la casilla del sí, indica que cumples con lo que te marca la pregunta; la del no, es que no has alcanzado lo que se te plantea y parcialmente indica que, o bien tienes dudas al respecto o que consideras que solo has logrado el contenido de la pregunta en parte.			
<b>Autoevaluación del alumno.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
He comprendido lo que me pide el problema.			
Sabría explicar lo que tengo que hacer.			
Realizo algún tipo de anotación, esquema o plan por escrito, antes de comenzar la resolución del problema.			
Compruebo, a medida que ejecuto la solución, los pasos que me he marcado previamente.			
Cambio de estrategia si noto que la solución no está siendo la deseada.			
La respuesta que encuentro se corresponde con la pregunta que se plantea en el problema.			
Sé cómo estructurar la exposición oral.			
Sé qué tono de voz y velocidad emplear para que la comprensión sea efectiva.			
Soy consciente, mientras expongo, de que lo estoy haciendo bien.			
Adapto la velocidad del discurso o el tono de voz, si noto que la exposición no está yendo bien.			
He relacionado con la exposición, las partes del discurso con las de la partida.			











Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno para las sesiones 3 y 4.

## 8.5. ANEXOS SESIÓN 5.

### 8.5.1. Ficha de la actividad de la sesión 5.

#### Sesión 5.

- ✓ En un tablero de ajedrez se está desarrollando una partida en la que hay un total de 40 piezas. Tanto las blancas como las negras disponen de 1/2 de la totalidad de las piezas. La ubicación de cada una es la siguiente:

Blancas			Negras		
Piezas	Cantidad	Ubicación	Piezas	Cantidad	Ubicación
	5/8	a2, b2, c2, g2, h2		5/8	a7, c6, f7, g7, h7
	1/2	d5		1/2	a6
	2/2	e1, e7		2/2	a8, h8
	1/1	c4		1/4	b5
	1/1	h1		1/1	f8

- ✓ A continuación, formaremos equipos de trabajo. Tú y los miembros de tu equipo deberéis:
- Colocar correctamente la ubicación de las piezas en el tablero que tendréis a vuestra disposición, de acuerdo con las instrucciones dadas.
  - Encontrar la solución al siguiente problema: Blancas mueven y dan mate en tres jugadas. Los movimientos deberán ser anotados en la hoja de partida.
  - Elegir un portavoz en vuestro equipo y, una vez resuelto el problema, explicar los pasos que habéis seguido, qué jugadas y por qué esas y no otras.

#### ¡RECUERDA!

Podrás apoyarte en la información que encontrarás en los diferentes centros de trabajo para ayudarte a comprender la actividad y el enunciado. Vas a trabajar en equipo. Es importante participar, saber escuchar y colaborar.

Ficha de la actividad de la sesión 5.

### 8.5.2. Lista de cotejo empleada por el profesor para la evaluación de la sesión 5.

<b>Evaluación: empleada por el profesor.</b>			
<b>Nombre del alumno:</b>			
<b>Fecha:</b>			
<b>Criterios de evaluación referidos a contenidos.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
Aplica correctamente los conocimientos previos sobre fracciones.			
Aplica correctamente los conocimientos previos sobre notación de la partida.			
Se muestra partícipe en el trabajo en equipo.			
Muestra atención e interés en lo que dicen sus compañeros.			
<b>Criterios de observación para la evaluación del proceso metacognitivo que hace el alumno.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
Realiza preguntas y lee las instrucciones hasta que las ha comprendido			
Establece un plan de acción.			

Realiza anotaciones que le ayuden a comprender el problema.			
Comprueba la relación entre instrucciones y resultado durante la ejecución del problema.			
Planifica de nuevo sus pasos en caso de detectar errores.			
Revisa que la estrategia seguida da los resultados esperados.			

Lista de cotejo para la evaluación empleada por el profesor en la sesión 5.

### 8.5.3. Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 5.

<b>Autoevaluación: empleada por el alumno.</b>			
<b>Nombre del alumno:</b>			
<b>Fecha:</b>			
A continuación, cumplimenta la siguiente autoevaluación. El objetivo es que seas consciente de tu actuación a la hora de resolver las cuestiones planteadas en clase para que en futuras ocasiones puedas mejorar por ti mismo. Haz una cruz en la casilla que consideres, teniendo en cuenta que la casilla del sí, indica que cumples con lo que te marca la pregunta; la del no, es que no has alcanzado lo que se te plantea y parcialmente indica que, o bien tienes dudas al respecto o que consideras que solo has logrado el contenido de la pregunta en parte.			
<b>Autoevaluación del alumno.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
Sé cuál es el cometido de la actividad.			
Sé cómo he de trabajar en equipo.			
Hemos realizado anotaciones, esquemas o dibujos que nos ayuden en la resolución del problema.			
Hemos elaborado una lista de pasos a seguir.			
Soy consciente de la validez de mis conocimientos para la solución del problema.			
Hemos desechado estrategias porque no daban los resultados esperados.			
Hemos comprobado la solución del problema respecto a lo que se pedía.			
Podemos descartar por qué no hemos realizado otros movimientos para la solución del problema.			

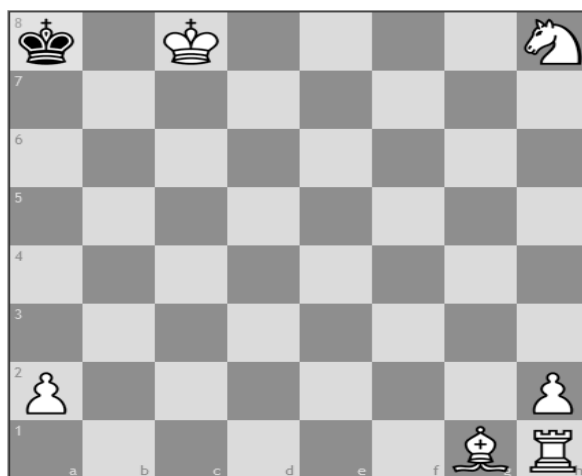
Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 5.

## 8.6. ANEXOS SESIÓN 6.

### 8.6.1. Ficha de la actividad de la sesión 6.

#### Sesión 6

- ✓ Resuelve, con tu compañero, el problema basado en la situación de la siguiente partida: el rey negro acaba de mover. ¿De qué casilla venía? ¿Cuál ha sido la última jugada de las blancas?



#### ¡RECUERDA!

Plantearos preguntas, planificar el problema, revisad vuestras decisiones y comprobad que la solución es válida.

- ✓ Expón, en voz alta, junto a tu compañero, apoyándote en el tablero, los pasos que habéis dado para su solución, tanto si habéis logrado resolver el problema como si no.

Ficha de la actividad de la sesión 6.

### 8.6.2. Lista de cotejo empleada por el profesor para la evaluación de la sesión 6.

Evaluación: empleada por el profesor.			
Nombre del alumno:			
Fecha:			
Criterios de evaluación referidos a contenidos.	Sí	No	Parcialmente
Aplica los pasos para la resolución de problemas.			
Se esfuerza en el planteamiento de cuestiones para controlar las fases del problema.			
Expone, oral y adecuadamente, el proceso llevado a cabo para resolver el problema.			
Muestra interés hacia las explicaciones de los compañeros para servirse de ellas en la comprensión del problema.			
Criterios de observación para la evaluación del proceso metacognitivo que hace el alumno.	Sí	No	Parcialmente
Realiza preguntas y lee las instrucciones hasta que las ha comprendido			



Establece un plan de acción.			
Realiza anotaciones que le ayuden a comprender el problema.			
Comprueba la relación entre instrucciones y resultado durante la ejecución del problema.			
Planifica de nuevo sus pasos en caso de detectar errores.			
Revisa que la estrategia seguida da los resultados esperados.			

Lista de cotejo para la evaluación empleada por el profesor en la sesión 6.

### 8.6.3. Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 6.

<b>Autoevaluación: empleada por el alumno.</b>			
<b>Nombre del alumno:</b>			
<b>Fecha:</b>			
A continuación, cumplimenta la siguiente autoevaluación. El objetivo es que seas consciente de tu actuación a la hora de resolver las cuestiones planteadas en clase para que en futuras ocasiones puedas mejorar por ti mismo. Haz una cruz en la casilla que consideres, teniendo en cuenta que la casilla del sí, indica que cumples con lo que te marca la pregunta; la del no, es que no has alcanzado lo que se te plantea y parcialmente indica que, o bien tienes dudas al respecto o que consideras que solo has logrado el contenido de la pregunta en parte.			
<b>Autoevaluación del alumno.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
He comprendido el problema y sé qué tengo que hacer.			
Los conocimientos de que dispongo son suficientes para la solución del problema.			
Planifico cómo voy a llevar a cabo los pasos para la resolución de la actividad.			
Realizo anotaciones que me ayuden a planificar y ejecutar la solución del problema.			
Cuando empiezo a resolver el problema soy consciente de si lo estoy haciendo bien o no.			
Me ha ayudado a entender cómo solucionar el problema ver los pasos que otros utilizan en la resolución de aquellos a los que se enfrentan.			
He comprobado por mí mismo si la solución que aportó es correcta.			

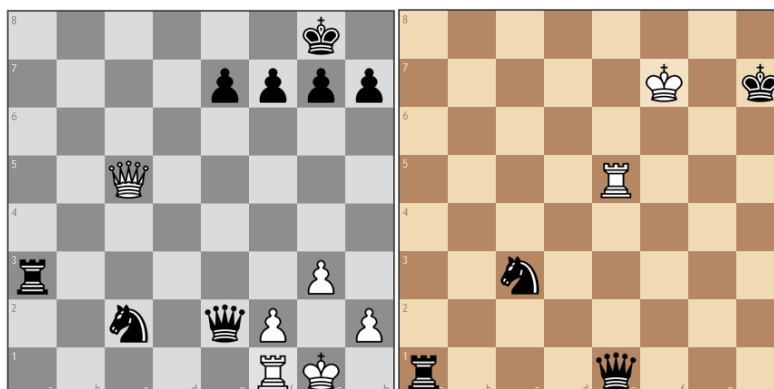
Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 6.

## 8.7. ANEXOS SESIÓN 7.

### 8.7.1. Ficha de la actividad de la sesión 7.

#### Sesión 7

✓ **Observa, con tu compañero, las siguientes partidas de ajedrez:**



- En el tablero de la izquierda, las blancas mueven  $DxTa3$  (la dama se come a la torre negra).
- En el tablero de la derecha, las blancas mueven  $TxDe1$  (la torre se come a la dama negra).

**Responde con tu compañero a las siguientes preguntas para cada partida:**

- ¿Es esta última una buena jugada? ¿Qué consecuencias acarrearía?
- ¿Tienen las blancas opción de una mejor jugada que la propuesta para cada tablero? ¿Por qué?
- ¿Qué diferencias lógicas hay entre la jugada planteada y la que vosotros planteáis?

Podéis reproducir la partida sobre un tablero real y analizarla en el mismo.

#### ¡RECORDAD!

Plantearos preguntas, visualizar las jugadas lógicas que se desencadenarían con la vuestra, revisad vuestras decisiones y comprobad que la solución es válida, así como que la jugada que proponéis consigue mejores resultados que la que el problema plantea.

Ficha de la actividad de la sesión 7.

### 8.7.2. Lista de cotejo empleada por el profesor para la evaluación de la sesión 7.

Evaluación: empleada por el profesor.			
Nombre del alumno:			
Fecha:			
Criterios de evaluación referidos a contenidos.	Sí	No	Parcialmente
Detecta la jugada perdedora.			
Detecta la jugada ganadora.			
Explica por qué una jugada es mejor que otra.			
Anticipa, verbalmente, las consecuencias derivadas de cada jugada.			
Criterios de observación para la evaluación del proceso metacognitivo que hace el alumno.	Sí	No	Parcialmente
Realiza preguntas y lee las instrucciones hasta que las ha comprendido			

Realiza anotaciones que le ayuden a comprender el problema.			
Comprueba la relación entre instrucciones y resultado durante la ejecución del problema.			
Planifica la ejecución de nuevas estrategias, visualizando las posibles consecuencias.			
Revisa que la estrategia seguida da los resultados esperados.			
Explica por qué la estrategia cambiada era errónea y la nueva es la acertada, así como las consecuencias de ambas.			

Lista de cotejo para la evaluación empleada por el profesor en la sesión 7.

### 8.7.3. Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 7.

<b>Autoevaluación: empleada por el alumno.</b>			
<b>Nombre del alumno:</b>			
<b>Fecha:</b>			
A continuación, cumplimenta la siguiente autoevaluación. El objetivo es que seas consciente de tu actuación a la hora de resolver las cuestiones planteadas en clase para que en futuras ocasiones puedas mejorar por ti mismo. Haz una cruz en la casilla que consideres, teniendo en cuenta que la casilla del sí, indica que cumples con lo que te marca la pregunta; la del no, es que no has alcanzado lo que se te plantea y parcialmente indica que, o bien tienes dudas al respecto o que consideras que solo has logrado el contenido de la pregunta en parte.			
<b>Autoevaluación del alumno.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
He entendido la actividad y lo que tengo que hacer.			
He realizado una lista de pasos a seguir.			
Puedo, con mis conocimientos, solucionar el problema planteado.			
He comprobado por qué la estrategia referente a la última jugada no es buena.			
He planteado una nueva estrategia con un nuevo objetivo y he visualizado, mentalmente, sus consecuencias.			
He comprobado la eficacia de la nueva estrategia.			
Soy consciente de que todo lo que haga conlleva una consecuencia y que he de planificar al respecto.			

Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 7.

## 8.8. ANEXOS SESIÓN 8.

### 8.8.1. Lista de cotejo empleada por el profesor para la evaluación de la sesión 8.

<b>Evaluación: empleada por el profesor.</b>			
<b>Nombre del alumno:</b>			
<b>Fecha:</b>			
<b>Criterios de evaluación referidos a contenidos.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
Identifica las variables, como por el ejemplo, el tiempo, que le hagan poner en marcha una estrategia u otra.			
Distingue los diferentes tipos de partidas y de juego, en función del tiempo disponible para su aplicación.			
Aprecia las posibilidades de mejora como consecuencia de una estrategia fallida previa.			
<b>Criterios de observación para la evaluación del proceso metacognitivo que hace el alumno.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
Realiza preguntas y lee las instrucciones hasta que las ha comprendido.			
Realiza anotaciones que le ayuden a comprender el problema.			
Comprueba la relación entre instrucciones y resultado durante la ejecución del problema.			
Toma conciencia de las circunstancias externas que le obligan a poner en práctica una u otra estrategia.			
Planifica la ejecución de nuevas estrategias, visualizando las posibles consecuencias.			
Adapta la velocidad de respuesta en el juego al tiempo disponible.			
Revisa que la estrategia seguida en el juego da los resultados esperados, acorde al tiempo disponible.			

Lista de cotejo para la evaluación empleada por el profesor en la sesión 8.

### 8.8.2. Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 8.

<b>Autoevaluación: empleada por el alumno.</b>			
<b>Nombre del alumno:</b>			
<b>Fecha:</b>			
A continuación, cumplimenta la siguiente autoevaluación. El objetivo es que seas consciente de tu actuación a la hora de resolver las cuestiones planteadas en clase para que en futuras ocasiones puedas mejorar por ti mismo. Haz una cruz en la casilla que consideres, teniendo en cuenta que la casilla del sí, indica que cumples con lo que te marca la pregunta; la del no, es que no has alcanzado lo que se te plantea y parcialmente indica que, o bien tienes dudas al respecto o que consideras que solo has logrado el contenido de la pregunta en parte.			
<b>Autoevaluación del alumno.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
He comprendido el problema y sé qué tengo que hacer.			
Los conocimientos de que dispongo son suficientes para la solución del problema.			
Planifico cómo voy a llevar a cabo los pasos para la resolución de la actividad.			
Realizo anotaciones que me ayuden a planificar y ejecutar la solución del problema.			
Pienso las jugadas durante más o menos tiempo en función de la duración de la partida..			
He sido consciente, mientras jugaba, si durante la partida debería mover más rápido para no quedarme sin tiempo.			
He sido consciente, mientras jugaba, de que disponía de más tiempo para pensar la jugada y así lo he hecho.			
He cambiado la velocidad del juego, una vez comprobado el tiempo disponible.			

Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 8.

## 8.9. ANEXOS SESIONES 9 Y 10.

### 8.9.1. Ficha de la actividad de la sesión 9.

#### Sesión 9

✓ **En esta sesión te encargarás, junto con tu compañero, de organizar el torneo de ajedrez que disputaréis la próxima semana. Por parejas, dispondréis de 25 minutos para organizarlo, teniendo en cuenta que:**

- El número de participantes seréis los 14 alumnos de la clase.
- Todos os tendréis que enfrentar entre sí.
- Dispondréis de 45 minutos para que se juegue el torneo.

Teniendo en cuenta toda esta información, será importante acotar la duración de cada partida, el tiempo que necesitaréis entre la finalización de una ronda y comienzo de la siguiente, etc. La organización es libre, podéis utilizar cualquiera de los materiales que encontraréis en los distintos centros de actividades para la planificación y diseño.

Tomaros vuestro tiempo, planificad qué datos tenéis, qué otros necesitáis. Poned en marcha las ideas que vayáis teniendo y comprobando su eficacia. Si no encontráis la solución, volved a empezar, cambiando de estrategia.

Los últimos 15 minutos de la clase los dedicaremos a que cada pareja exponga su organización del torneo y votaremos cuál queremos llevar a cabo la próxima semana.

Ficha de la actividad de la sesión 9.

### 8.9.2. Lista de cotejo empleada por el profesor para la evaluación de la sesión 9.

<b>Evaluación: empleada por el profesor.</b>			
<b>Nombre del alumno:</b>			
<b>Fecha:</b>			
<b>Criterios de evaluación referidos a contenidos.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
Se muestra participe en el trabajo en equipo.			
Muestra atención e interés en lo que dicen sus compañeros.			
Expone con claridad la información.			
<b>Criterios de observación para la evaluación del proceso metacognitivo que hace el alumno.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
Realiza preguntas y lee las instrucciones hasta que las ha comprendido.			
Establece un plan de acción.			
Realiza anotaciones que le ayuden a comprender el problema.			
Comprueba la relación entre instrucciones y resultado durante la ejecución del problema.			
Planifica de nuevo sus pasos en caso de detectar errores.			
Revisa que la estrategia seguida da los resultados esperados.			

Lista de cotejo para la evaluación empleada por el profesor en la sesión 9.

### 8.9.3. Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 9.

<b>Autoevaluación: empleada por el alumno.</b>			
<b>Nombre del alumno:</b>			
<b>Fecha:</b>			
A continuación, cumplimenta la siguiente autoevaluación. El objetivo es que seas consciente de tu actuación a la hora de resolver las cuestiones planteadas en clase para que en futuras ocasiones puedas mejorar por ti mismo. Haz una cruz en la casilla que consideres, teniendo en cuenta que la casilla del sí, indica que cumples con lo que te marca la pregunta; la del no, es que no has alcanzado lo que se te plantea y parcialmente indica que, o bien tienes dudas al respecto o que consideras que solo has logrado el contenido de la pregunta en parte.			
<b>Autoevaluación del alumno.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Parcialmente</b>
Sé cuál es el cometido de la actividad.			
Sé cómo he de trabajar en equipo.			
Hemos realizado anotaciones, esquemas o dibujos que nos ayuden en la resolución del problema.			
Hemos elaborado una lista de pasos a seguir.			
Soy consciente de la validez de mis conocimientos para la solución del problema.			
Hemos desechado estrategias porque no daban los resultados esperados.			
Hemos comprobado que nuestra solución es acorde con lo que se pedía.			

Lista de cotejo para la autoevaluación del alumno en la sesión 9.

## 8.9.4. Lista de cotejo de evaluación final.

Dimensiones	Aspectos a evaluar	1 Sí	2 No	3 Parcialmente
<b>Conocer las reglas y normas de comportamiento básicas del ajedrez.</b>	Coloca el tablero y las piezas correctamente.			
	Sabe el movimiento y valor de cada pieza.			
	Reconoce las fases de la partida.			
	Reproduce una partida sobre el tablero a partir de una notación algebraica.			
	Anota sus partidas.			
	Conoce las normas de comportamiento durante la partida.			
	Se comporta adecuadamente durante la partida.			
	Resuelve problemas sencillos de notación algebraica y jaque mate.			
<b>Establecer pautas de comprensión metacognitiva.</b>	Se plantea preguntas que le ayuden a comprender el proceso.			
	Adquiere conciencia de lo que sabe y lo que necesita para emprender la acción.			
<b>Desarrollar una capacidad autorreguladora</b>	Plantea diferentes estrategias que le ayuden a comprender y resolver el problema.			
	Compara los resultados que va obteniendo con los esperados por las estrategias puestas en marcha.			
	Desecha una estrategia si no le funciona.			
	Busca nuevas formas de encontrar una solución.			
	Comprueba la solución con lo solicitado por el problema.			
	Es consciente de sus errores.			
<b>Relacionar los pasos en la solución de problemas con los necesarios en otros ámbitos.</b>	Adquiere conciencia de que la planificación, ejecución y evaluación en la toma de decisiones puede emplearse en otros ámbitos.			
<b>Expresar verbal y razonadamente, el proceso seguido en la resolución de un problema.</b>	Utiliza un tono y velocidad adecuados para la comprensión del mensaje oral por parte de otros.			
	Introduce, desarrolla y concluye la presentación oral.			
<b>Participar en situaciones comunicativas respetando las normas de comunicación.</b>	Demuestra una escucha activa.			
	Respeto el turno de palabra.			
	Se expresa con corrección.			
<b>Disfrutar con el desempeño del programa en la resolución de las actividades.</b>	Se muestra motivado.			
	Se muestra participativo.			
<b>Valorar las opiniones de los demás.</b>	Debate con los compañeros sobre las actividades.			
	Aplica ideas de otros.			
<b>Colaborar en la resolución de las tareas mediante el trabajo en equipo.</b>	Manifiesta una participación activa en el trabajo en equipo.			
	Muestra voluntad de colaboración con los compañeros.			
	Le motiva trabajar con otros.			

Lista de cotejo de evaluación final.



**8.10. EVALUACIÓN DEL PROYECTO.**

<b>Evaluación del proyecto.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Mejorable</b>
La duración de las sesiones ha sido la adecuada para el correcto desempeño del proyecto.			
La duración del proyecto es suficiente para lograr los objetivos planteados.			
Se han alcanzado los objetivos.			
Los recursos utilizados han sido los adecuados al contenido y objetivos.			
El proyecto ha favorecido el desarrollo de competencias clave establecidas en el currículo.			
Se ha favorecido la participación activa del alumnado.			
El alumnado se ha visto motivado por las actividades planteadas.			
El proyecto ha permitido el trabajo en equipo.			
Las sesiones han sido secuenciadas correctamente.			
Las sesiones han permitido el desarrollo de las diferentes inteligencias.			

Evaluación del proyecto.

