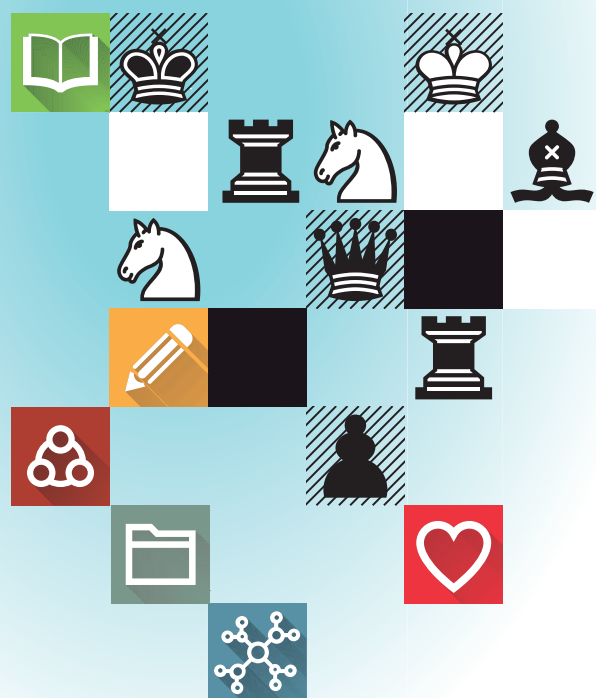


El ajedrez, un recurso educativo

Cómo implementar el ajedrez en la escuela

Ajedrez educativo



Educachess

Miriam Monreal Aladrén
Jordi Prió Burgués



Miriam Monreal Aladrén

Diplomada en Pedagogía Terapéutica y Licenciada en Psicopedagogía.

Coordinadora de “Ajedrez a la Escuela” de Aragón y formadora del profesorado.

Profesora de Didáctica del Ajedrez en la Facultad de Educación de Zaragoza.

Maestra de Ajedrez Educativo en el CPI Soledad Puértolas.

Profesora en la UNED de Tudela de Ciclo Formativo de Ajedrez Educativo.

Formadora de docentes en Centros de Profesores de Aragón, León, Alicante...



Jordi Prió Burgués

Licenciado en Ciencias Físicas y Posgrado en Didáctica de las Matemáticas.

Catedrático de matemáticas de Enseñanza Secundaria en el INS “Ciutat de Balaguer”.

Director del proyecto EDUCACHESS
www.educachess.org

Presidente de la Asociación Internacional para la Difusión del ajedrez -AIDE-.

Ha impartido cursos a profesores en nuevas tecnologías de la información y en didáctica del ajedrez por la Consejería de Educación del Gobierno de Cataluña.

Monitor y árbitro de la Federación Catalana de Ajedrez. Ha sido formador de monitores de la Federación Catalana.

El ajedrez, un recurso educativo



Miriam Monreal Aladrén

Jordi Prió Burgués

Prólogos de

Coral Elizondo Carmona

María Rodrigo Yanguas



BALÀGIUM
editors

Edita: Balàgium Editors, SL
info@balagium.com
www.balagium.com



info@educachess.org
www.educachess.org

Edición: Junio 2023
ISBN: 978-84-17431-18-1
Depósito legal: L.295-2023

Diseño y
Maquetación: Jordi Prió Burgués

© Miriam Monreal Aladrén
Jordi Prió Burgués
Balàgium Editors, SL

Se reservan todos los derechos.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada o transmitida por ningún medio sin permiso del editor.



Índice

Agradecimientos	7
Prólogo de Coral Elizondo Carmona.....	9
Prólogo de María Rodrigo Yanguas	11
Presentación	13

Fundamentación	17
-----------------------------	-----------

1. Peculiaridades educativas del ajedrez	19
La historia y la cultura del ajedrez.....	21
La transversalidad del ajedrez	23
Las habilidades múltiples y el ajedrez	25
Un juego-deporte	28
Resumen - ideas clave	30
2. El ajedrez es un juego	31
Concepto y características del juego.....	32
Beneficios educativos del juego	34
Tipologías de juegos	39
El juego del ajedrez	40
Resumen - ideas clave	41
3. Beneficios de la práctica del ajedrez	43
Ámbitos de las ventajas del ajedrez	44
Ejemplos de beneficios del ajedrez	50
Resumen - ideas clave	60
4. Investigaciones sobre ajedrez	61
Consideraciones previas	63
Recopilación de investigaciones.....	69
Valoraciones y retos.....	76
Resumen - ideas clave	80

El ajedrez educativo	81
5. El enfoque educativo del ajedrez.....	83
Características del ajedrez educativo	84
Definición del ajedrez educativo	92
Propuestas legislativas y programas de implementación	93
Resumen - ideas clave	95
6. Diseño competencial.....	97
Consideraciones previas	98
Aprendizaje por competencias.....	105
Octálogo competencial del ajedrez educativo	110
Resumen - ideas clave	118
7. La evaluación.....	119
Consideraciones previas	120
Evaluación competencial	128
Estrategias de evaluación	130
Resumen - ideas clave	132
8. Orientaciones metodológicas	133
Consideraciones previas	135
Metodologías.....	137
Ejemplos de métodos	138
Resumen - ideas clave	144
9. Materiales y recursos didácticos	145
Consideraciones previas	147
Materiales didácticos.....	149
Recursos didácticos.....	152
Resumen - ideas clave	156



Implementación del ajedrez educativo	157
10. Proyecto Educachess.....	159
Consideraciones previas	161
Metodología.....	167
Competencias.....	172
Tipologías de actividades	173
Formas de implementación	183
Resumen - ideas clave	184
11. Propuestas escolares de ajedrez educativo	185
Etapa infantil: Preajedrez creativo	188
Etapa primaria: Juega y aprende	191
Etapa secundaria: Ajedrez para todos	194
Actividades interescolares	195
Resumen - ideas clave	196
12. Formación del profesorado	197
Características.....	199
Diseño, estructura y logística.....	200
Recursos y materiales	202
13. Conclusiones y reflexiones	203
Conclusiones	204
Reflexiones.....	208
Esquema.....	210
14. Índice temático.....	211
15. Referencias.....	217



Agradecimientos

¡COMPARTIR ES CRECER! y **¡JUNTOS SOMOS MÁS FUERTES!** son dos máximas que tenemos presentes en nuestro proyecto *Educachess*, porque realmente creemos que aportando y sumando llegaremos al objetivo que nos une: una educación de calidad para todos y todas, donde las diferencias enriquezcan y la diversidad sea fuente de aprendizaje.

En consecuencia, con la asunción de estos lemas, planificamos que este libro tuviera dos prólogos que aportaran dos enfoques diferentes pero complementarios procedentes de los ámbitos de la educación y del ajedrez, respectivamente.

Por todo ello, queremos mostrar nuestro reconocimiento y agradecimiento a las dos prologuistas por su apoyo al nuevo concepto de **ajedrez educativo** que se define y desarrolla en este libro:

Coral Elizondo Carmona, psicóloga, maestra, orientadora y experta en innovación e inclusión educativa.

María Rodrigo Yanguas, psicóloga y doctora en psicología clínica, especializada en TDH, y presidenta de la comisión *Mujer y Ajedrez* en la FEDA (Federación Española de Ajedrez)

Asimismo, también queremos agradecer a todo el Claustro Virtual de *Twitter*, su trabajo y aportes, encabezado por Íngrid Mosquera, que nos ha abierto puertas y dado luz en la creación de nuestro trabajo.

Por otro lado, también deseamos agradecer la ayuda recibida en el ámbito de las investigaciones sobre los beneficios del uso del ajedrez en la escuela por parte del Dr. Àngel Blanch Plana, Director de la *Cátedra de Ajedrez, Educación y Desarrollo Cognitivo* de la Universidad de Lleida.

Y, como no, a nuestras parejas, Imma y Josema, e hijos por el tiempo robado y su apoyo incondicional.

Jordi y Miriam



Prólogos

Si estás leyendo este prólogo, ya sabes que tienes en tus manos un libro imprescindible sobre el ajedrez y la educación. Los autores, Miriam y Jordi, han escrito una obra única que aborda la enseñanza del ajedrez y su implementación en el aula como recurso educativo, mimetizando y articulando de tal forma su contenido con el currículo, que el resultado es un maravilloso trabajo globalizado, transversal, integrador, humano y competencial, a partes iguales.

Ellos lo denominan ajedrez educativo, pero este recurso que nos ofrecen es mucho más que una guía para aprender a jugar al ajedrez; es un planteamiento didáctico sólido que permite, no solo trabajar el currículo transdisciplinarmente, sino también abordar aspectos emocionales y sociales, a partes iguales. Los autores, con su propuesta, ofrecen un diseño universal que garantiza una verdadera enseñanza inclusiva del ajedrez. Ponen el foco en su implementación a través de un proyecto educativo de centro y lo enmarcan en una sólida propuesta curricular, logrando de esta forma un aprendizaje de calidad para todo el alumnado.

Esta visión holística, globalizada y transdisciplinar del ajedrez está alineada con los siete principios transversales para guiar el desarrollo de ambientes de aprendizaje para el siglo XXI (OECD, 2012)¹, puesto que sitúa a los aprendices en el centro, reconociéndolos como participantes activos; se basa en la naturaleza social del aprendizaje y fomenta la colaboración y cooperación entre los estudiantes; los aspectos cognitivos y emocionales siempre van de la mano, ocupando un lugar destacado en todo el proyecto; se reconoce el valor de las diferencias individuales trabajando desde el DUA y esto permite incluir a todo el alumnado; se aborda el papel competencial de la evaluación y se ofrecen estrategias para ello; la propuesta permite unir contenidos de diferentes asignaturas, promover transferencia de conocimientos durante el aprendizaje, y desde el punto de vista de la neurociencia, una de las bases teóricas del libro, crear redes neurales más extensas.

Pero además de esta mirada transdisciplinar que los autores nos proponen, se habla también de los beneficios de la práctica del ajedrez. El ajedrez incide directamente en el control cognitivo complejo de las conductas dirigidas a

la consecución de metas (resolución de problemas) en situaciones novedosas, el desarrollo de la atención y la concentración, la capacidad de análisis y síntesis, la planificación, la autorregulación, la anticipación, la elección de objetivos; estos son algunos de los procesos cognitivos que se trabajan con el ajedrez. A este conjunto de habilidades cognitivas se las conoce con el nombre de funciones ejecutivas y en la actualidad se ha investigado el papel que tienen como factor predictor o mediador del éxito escolar; a veces, incluso más predictivo que el cociente intelectual o el estatus socioeconómico. Desde esta perspectiva, enseñar ajedrez en las aulas a todo el alumnado es una medida de equidad, y de nuevo la propuesta pone el foco en la inclusión.

Esta mirada inclusiva del ajedrez que los autores defienden en el libro permite que todo el alumnado esté incluido y sea aceptado, no dejando a nadie atrás, y promueve también interacciones sociales de calidad. Este sentimiento de pertenencia es un factor necesario para garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad, uno de los ODS de la Agenda 2030.

El libro que ahora tienes en tus manos es un valioso y necesario recurso didáctico para todo docente que quiera adentrarse en el diseño instruccional de situaciones de aprendizaje que aborden la enseñanza del ajedrez a través de distintas áreas curriculares. Con un buen fundamento teórico, el libro resulta imprescindible para trabajar el ajedrez desde un enfoque educativo, un enfoque inclusivo que trasciende la mirada que asociaba el ajedrez con un juego elitista que se realizaba solo en actividades extraescolares, con un alumnado muy concreto. Miriam y Jordi inciden en esta mirada a lo largo del libro y lo hacen con delicadeza, con cuidado y con tesón.

Solo me queda daros la enhorabuena por vuestro compromiso, y daros las gracias por este maravilloso regalo.

Coral Elizondo Carmona

Maestra, psicóloga, orientadora, escritora y formadora del profesorado



¹ OECD. (2012).

La naturaleza del aprendizaje. Investigación para inspirar la práctica. OECD.



Son sólo cinco minutos

He de confesaros que desde los cinco años, partida tras partida, cada vez que me siento delante de un tablero de ajedrez me acompañan un sinnúmero de mariposas que, con su corretear incesante, hacen que sienta y experimente varias emociones. Yo sé que estas mariposas son mis máximos confidentes y que quieren lo mejor para mí, pero en ocasiones se cambian de bando haciendo que las emociones me invadan e interfieran con mi maquinaria mental provocando el derribo de mi rey de una manera prematura.

La derrota duele y mucho. Me provoca una punzada intensa en el corazón y una sensación de *fracaso*; pero, ¿saben?, he aprendido que de cada jaque mate se saca un aprendizaje, que es necesario colocar de nuevo las piezas en su casilla de origen para comenzar una nueva partida, que el *no intentarlo de nuevo* es el verdadero fracaso y que, lección tras lección, he ido cargando mi mochila de vida con vivencias para seguir caminando y ser yo quien dé jaque mate a la vida.

Después de mis 27 años compitiendo, he comprendido que el ajedrez es mucho más que un deporte, es VIDA. El ajedrez siempre se ha visto únicamente desde la parte competitiva y son muchos los tabúes que le acompañan: *Yo no tengo capacidad para jugar... Que solo es para gente inteligente, Solo es para chicos...* Son sólo falacias...

El ajedrez rompe todas las barreras que te puedas estar imaginando ya que no entiende de idiomas (utiliza un lenguaje no verbal pero capaz de comunicar), ni de edades (peques de 3 años pueden jugar con personas de la tercera edad: ¡qué bello es ver generaciones diferentes unidas alrededor de un tablero de ajedrez), y en el que hombres y mujeres pueden jugar juntos!

¿Tenéis 5 minutos? Porque es el tiempo que se necesita para aprender las normas del ajedrez y poder comenzar vuestra primera partida, os lo prometo. Simplemente en estos escasos minutos podréis comenzar a poner vuestra maquinaria mental y emocional a funcionar, e impregnaros de la magia del ajedrez. Una cosa es el deporte de competición en donde el único objetivo es tumbar al rey del rival. El ajedrez educativo es otro cantar.

Lo que persigue el ajedrez en la educación no es el jaque mate del rival, sino el crear cabezas pensantes capaces de pensar y razonar por ellas mismas, adoptar un pensamiento crítico, asumir la responsabilidad de cada una de las jugadas, saber parar, reflexionar y mover. Aprender que cada decisión que se toma en el tablero, y por ende en la vida, tiene una consecuencia. Aprender a autoconocerse emocionalmente, a saber ganar y a tolerar la frustración de la derrota, a empatizar con nuestros compañeros preguntando *¿Por qué ha hecho ese movimiento?*, a saber que en la vida el caminar solo no lleva a ningún lado; sin embargo el compañerismo, la colaboración de todas las piezas te hace avanzar mucho más rápido.

El ajedrez es una potente herramienta de entrenamiento cognitivo y emocional en la educación. ¿Saben que se estima que el 70% de los trabajos del futuro aún ni siquiera existen? Quizá por ello se hace imprescindible formar a las generaciones venideras en ser autocríticos, en ser personas que sepan razonar, debatir y crear sus propias ideas para no dejarse arrastrar por la multitud y el conformismo. En conocerse emocionalmente para saber gestionar y canalizar las emociones, tanto cuando las cosas van bien como cuando la vida te pone en jaque. La educación es el motor que puede hacer cambiar el rumbo de nuestra partida de vida.

Gracias Jordi y Miriam por vuestro conocimiento, experiencia y por regalarnos todo ello en este libro, para que la magia del ajedrez impregne a más generaciones y con ello poder hacer del mundo un lugar mejor.

Ahora te toca a ti decidir si me das esos cinco minutos para comenzar a descubrir la Magia del Ajedrez.

¿Te animas?

María Rodrigo Yanguas

Doctora en Psicología con Master en Psicología de la Actividad Física y del Deporte

Presidenta comisión *Mujer y Ajedrez* de la Federación Española de Ajedrez (FEDA)

Maestra FIDE de Ajedrez



Presentación

El proyecto *Educachess* se inició a principios de este siglo con el desarrollo de materiales basados en las transversalidades del ajedrez, con la finalidad de trabajar contenidos curriculares y desarrollar capacidades cognitivas a partir del ajedrez, ya que el enfoque tradicional de la enseñanza del ajedrez era básicamente deportivo y se realizaba generalmente a través de las actividades extraescolares de una manera disciplinar.

Como consecuencia de ello se diseñó el proyecto *Juega y aprende* (libros del alumnado y diversas colecciones de dosieres) en el que ya se combinan la enseñanza de conceptos elementales del juego con ejercicios para trabajar de manera multidisciplinar o interdisciplinar la percepción, el razonamiento, el cálculo, la visión espacial, el lenguaje, la educación emocional, los valores... con un cierto grado de gamificación en un ambiente ajedrecístico, pero sin la necesidad de aprender demasiados conceptos de ajedrez.

De forma resumida, este enfoque de trabajar las habilidades cognitivas y las habilidades emocionales a partir de los movimientos y los valores de las piezas del ajedrez es lo que denominamos **ajedrez transversal** aunque la mayoría lo considera *ajedrez educativo*. Este enfoque inicial sirvió como un primer paso hacia la implementación del ajedrez en los centros educativos, ya que motivaba al alumnado, era útil para trabajar contenidos curriculares a partir del ajedrez y posibilitaba que el mismo profesorado lo impartiera sin necesidad de dominar el juego.

Cabe remarcar que los objetivos de un proyecto diseñado con este enfoque de *ajedrez transversal* se pueden conseguir igualmente sustituyendo el centro de interés por otro que no sea el ajedrez; es decir, cambiando el ajedrez por otros juegos y otras actividades, puesto que con este enfoque solo es necesario conocer los conceptos más elementales del juego.

Asimismo, a partir de la necesidad de ofrecer una formación en didáctica del ajedrez al profesorado, y especialmente a los monitores, se diseñó la colección de libros *Ajedrez educativo* y, en consecuencia, se fueron publicando algunos libros como *Las transversalidades del ajedrez*, *El ajedrez y la motricidad*, *Xecball un juego deportivo* y *La gamificación del ajedrez*.

Ello implicó una mejora en la implementación del *ajedrez transversal* en las escuelas; pero, al mismo tiempo, también creó la necesidad de evolucionar este enfoque para ofrecer un proyecto mucho más potente pedagógicamente (posibilitando trabajar la mayoría de los ámbitos curriculares), pragmático (promoviendo la articulación y la complementariedad de la educación formal y no formal), útil (potenciando el diseño curricular competencial) y que aprovechara todas las ventajas pedagógicas que ofrece el juego del ajedrez.

Inicialmente, este enorme reto provocó una mejora en el diseño de actividades pasando de un enfoque interdisciplinar hacia otro *transdisciplinar* en el que se trabajan los contenidos holísticamente, especialmente los relativos al ámbito emocional y la metacognición, con el objetivo de facilitar el aprendizaje competencial, el desarrollo de las funciones ejecutivas y la formación integral del alumnado.

Simultáneamente, se aprovechó este reto para la actualización de la fundamentación teórica del proyecto *Educachess*, para incorporar los resultados de las nuevas investigaciones en **neuroeducación** (neurociencia, pedagogía, didáctica, psicología y sociología) con el fin de aportar un mayor valor añadido a las actividades basadas en la práctica del ajedrez dentro del ámbito educativo.

Así pues, con este nuevo enfoque, que denominamos **ajedrez educativo**, se diseña y elabora completamente el nuevo proyecto *Preajedrez creativo* para la etapa de infantil, con la finalidad de implementar el ajedrez de una manera fácil y útil en los centros educativos con su mismo profesorado.

Así pues, surge la necesidad de publicar este libro para poder contribuir a explicar en qué consiste este nuevo enfoque del *ajedrez educativo* y, también, cuales son las ventajas pedagógicas y los beneficios educativos que aporta respecto a un enfoque de *ajedrez transversal* o uno de ajedrez deportivo.

Este libro se estructura en tres bloques. En el primero, se exponen las peculiaridades y otras características propias del ajedrez, las ventajas de practicarlo y las investigaciones para encontrar evidencias sobre sus beneficios. En el segundo, en la unidad cinco se concreta en qué consiste realmente el *ajedrez educativo*; y en las restantes unidades del bloque, cómo se integra este nuevo enfoque en el currículo educativo para facilitar el diseño de proyectos de ajedrez educativos. Finalmente, en el tercero, se presenta un proyecto concreto de *ajedrez educativo* para ser implementado en los centros escolares en las etapas de infantil, primaria y secundaria, en el que se incluye un programa completo de formación para el profesorado. Este proyecto *Educachess* puede servir de modelo para diseñar otros proyectos de *ajedrez educativo*.

Además, en este libro se ofrece una formación básica a los monitores y una actualización al profesorado, tanto en didáctica del ajedrez como sobre las nuevas aportaciones realizadas por la neuroeducación. Estas últimas se deben tener en consideración al diseñar cualquier proyecto educativo y, por tanto, también si se trata de un proyecto de *ajedrez educativo*.

La metodología utilizada en este libro, para la presentación de estas nuevas aportaciones en neuroeducación, consiste en explicar brevemente cada una de ellas de forma progresiva a través de una serie de unidades en los capítulos denominados *Consideraciones previas*. En estos, se exponen una serie de conceptos sobre neurociencia, metacognición, funciones ejecutivas, aprendizaje competencial, **Diseño Universal para el Aprendizaje** (DUA)... relacio-



nándolos entre sí y aplicándolos, además, al ámbito ajedrecístico. Asimismo, se aportan tanto pautas básicas para la enseñanza como para el aprendizaje. Para facilitar la comprensión, la localización y el uso de estos conceptos se ha añadido la unidad 14, *Índice temático*.

Cabe remarcar que uno de los puntos clave del *ajedrez educativo* es la aplicación de los principios del DUA, con los que conseguir que todo el alumnado aprenda competencialmente, trabaje las competencias con las diversas gradaciones de complejidad planteadas en las actividades, y optimice el desarrollo de sus habilidades múltiples (cognitivas, emocionales y motrices), incluidas las funciones ejecutivas, de manera inclusiva a través del ajedrez.

Otro de los puntos clave del *ajedrez educativo* es el aprendizaje del juego con la finalidad de fomentar la práctica y, también, la mejora del nivel ajedrecístico. Ya que la práctica del juego va generando y reforzando nuevas conexiones neuronales (plasticidad cerebral) y, además, la mejora del nivel ajedrecístico, lo que supone la optimización del desarrollo de las citadas habilidades múltiples y funciones ejecutivas.

Todo ello, puede favorecer la capacidad de transferencia y, con ello, el aprendizaje competencial del alumnado si, además, se enseña a transferir desde el ámbito ajedrecístico hacia otros contextos usando la creación de puentes o disparadores.

El objetivo de este libro no es convertirse en un tratado extenso sobre educación, sino el de ofrecer una visión global de la potencialidad de incorporar el ajedrez en el currículo con un enfoque de *ajedrez educativo*. Así pues, la metodología explicativa utilizada en este libro consiste básicamente en exponer una serie de ideas y conceptos, que se amplían en los recuadros coloreados colindantes. Además, se aportan enlaces a documentos y/o webs para posibilitar la profundización en la formación de cada uno de los conceptos expuestos.

Por lo anteriormente comentado, este libro se convierte en la piedra angular del proyecto *Educachess*, ya que es el resultado evolutivo de todo lo trabajado hasta la fecha en este proyecto. Por tanto, este libro se convierte en la base tanto para diseñar los distintos materiales, como para la formación del profesorado interesado en implementar el ajedrez en la escuela. En consecuencia, después de actualizar el proyecto *Preajedrez creativo* con este enfoque de *ajedrez educativo*, ya se están reestructurando, reformulando y actualizando los proyectos *Juega y aprende* (etapa de primaria) y *Ajedrez para todos* (etapa de secundaria).

En definitiva, el *ajedrez educativo* se presenta como un gran recurso educativo para contribuir a la mejora del aprendizaje y la formación integral del alumnado; y, a su vez, también ayuda al profesorado en la tarea de la implementación del ajedrez en el aula.

Fundamentación

Fundamentalmente, en este primer bloque se presenta el ajedrez como un gran recurso educativo por sus peculiaridades específicas (cultura e historia, transversalidades, habilidades múltiples y juego-deporte) que se presentan en la primera unidad, y por ser un juego.

Por eso, por ser el ajedrez un juego, se analizan las características y beneficios pedagógicos de los juegos en la segunda unidad.

Asimismo, la práctica de este juego-deporte, a diferencia de otros juegos y deportes, ofrece muchas más ventajas. Estas se han clasificado en los ámbitos intelectual, de la personalidad, de la salud, social y deportivo.

Todas estas ventajas, que consisten en mejorar el desarrollo de capacidades cognitivas y habilidades emocionales, se exponen en la tercera unidad, y algunas de ellas se analizan con mayor detalle.

Por tanto, la segunda y tercera unidades recopilan una gran cantidad de beneficios que justificarían la elección del ajedrez como recurso educativo para contribuir en la mejora del proceso de aprendizaje del alumnado.

Por ello, en la cuarta unidad se trata de exponer, contextualizar, analizar y valorar todos estos beneficios de la práctica del ajedrez, usando el método científico bajo la óptica científica puesto que existe una gran bibliografía al respecto.

A su vez, en esta última década, se está avanzando en las investigaciones en el ámbito de la neurociencia, gracias a las nuevas tecnologías no invasivas de observación del cerebro cuando está funcionando.

En este recuadro se recopilan unas frases variadas sobre el ajedrez, que muestran el valor educativo y los beneficios de su práctica que ya intuían sus autores cuando las postularon.

Además, en las portadas de las unidades de los libros de la colección *Ajedrez educativo*, se citan otras frases interesantes.

- “El ajedrez, en la esencia, es un juego; en la forma, un arte y en la exposición, una ciencia”.

Barón Heydebrand van Der Lasa

- “No te preocupes si tu hijo dedica dos horas diarias al ajedrez. El ajedrez enseña a pensar lógicamente, a administrar el tiempo, a analizar, a planificar y a desarrollar la memoria”.

Anatoly Karpov

- “El ajedrez fomenta la elaboración de las decisiones, el pensamiento crítico y lógico, proporciona estrategias para resolver problemas así como fortalece la capacidad de resistencia. El ajedrez fomenta la memoria e incrementa la potencia de concentración y el autocontrol”.

Susan Polgar

- “La intuición es la mezcla de la experiencia, el conocimiento y la voluntad”.

Garry Kasparov

- “Mis errores en el microcosmos del tablero de Ajedrez me permiten prevenir o corregir mis errores en el Macrocosmos real”.

Leo Lipiniks

- “El ajedrez no te da lo que no tienes, pero potencia las facultades innatas e influye de forma muy beneficiosa en el desarrollo de la personalidad”.

Boris Zlótnik

- “Cuando el Ajedrez es parte de tu vida, él te ayuda a solucionar los problemas de tu vida”.

Samuel Quijano

Unidad

1

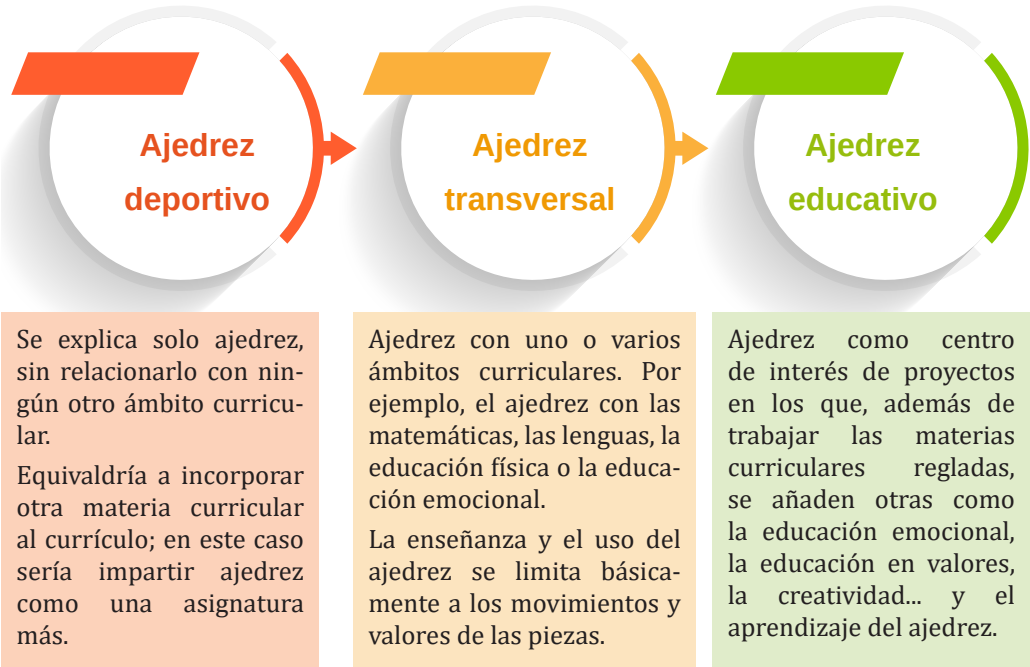
Peculiaridades educativas del ajedrez

“El Ajedrez expande y enriquece tu mente.”

Saudin Robovic (1966 -)

Pedagogo

Impartir contenidos con un enfoque			
Disciplinar	Multidisciplinar	Interdisciplinar	Transdisciplinar
Un ámbito	Varios ámbitos		Todos los ámbitos
Hacen referencia exclusiva a contenidos específicos de un ámbito curricular. Es independiente de cualquier otro ámbito curricular.	Es una mezcla no integradora de varias disciplinas sin interacción entre ellas, y con una mínima colaboración entre estos ámbitos. No hay creación de nuevos conocimientos comunes.		Utilizan o relacionan contenidos de un ámbito curricular con contenidos de otros ámbitos. Existe interacción, intercambio y cooperación entre las disciplinas. Se crean nuevos conocimientos.
			Buscan articular y unir los distintos ámbitos curriculares, estudiando las conexiones y relaciones entre los distintos ámbitos, para obtener una visión global e integradora.

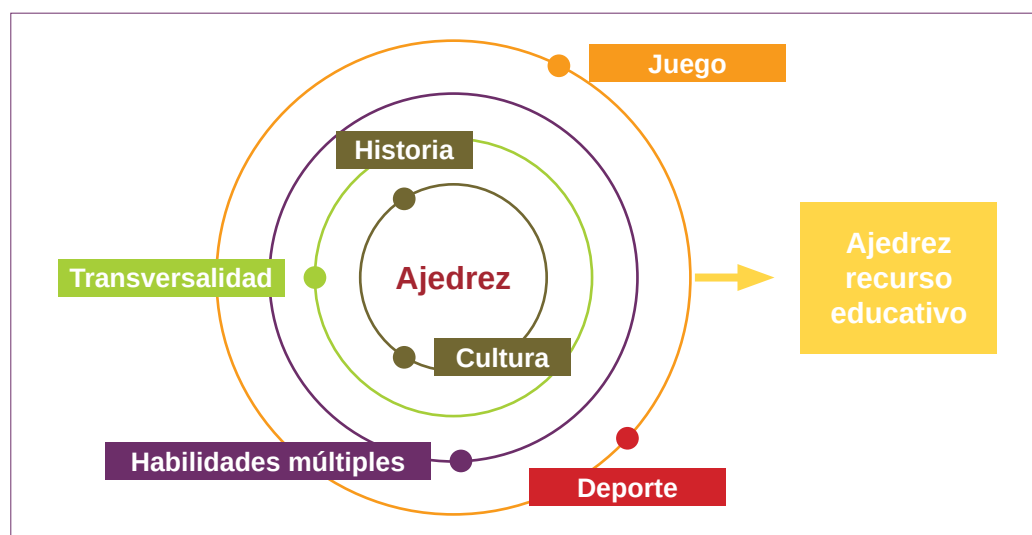


De todas las modalidades de implementación del ajedrez, la del *ajedrez educativo* permite una mayor interacción con todos los ámbitos curriculares y una optimización del aprendizaje competencial a partir de su transdisciplinariedad.

5 Resumen - ideas clave

Cada una de las peculiaridades mencionadas en esta unidad le aporta al juego del ajedrez un nuevo valor añadido. El conjunto de todos estos pluses dota al ajedrez de unas características muy idóneas para ser utilizado como un recurso educativo de primera magnitud, con el fin de elaborar proyectos motivadores que faciliten la adquisición de las competencias curriculares.

Por todo ello, es prácticamente imposible encontrar otro juego con similares prestaciones pedagógicas para el ámbito educativo.



El concepto de las transversalidades surge al relacionar la historia, la cultura, el arte... generados a partir del ajedrez con las materias curriculares.

Con la práctica y el aprendizaje del ajedrez se potencian capacidades cognitivas y habilidades emocionales. Así pues, se pueden establecer nuevas conexiones entre las habilidades múltiples (inteligencia) y las competencias curriculares a través de las transversalidades del ajedrez.

Además, este juego cuenta con millones de aficionados y practicantes en todo el mundo. En consecuencia, es uno de los deportes más populares y con mayor número de federados.

Asimismo, esta relación entre deporte e inteligencia posibilita que el ajedrez se utilice como un instrumento para educar en la igualdad de género y la multiculturalidad.

En la próxima unidad de este libro, se muestran las características del juego y los beneficios de su uso en el ámbito educativo. Todos estos, refuerzan los valores añadidos citados en las otras peculiaridades e incorporan algunos nuevos.

Por todo ello, se reconoce que el ajedrez es un gran recurso educativo y, en consecuencia, sería muy conveniente implementarlo en los centros escolares de forma generalizada.

Las ventajas del ajedrez

“Las virtudes del Ajedrez son tan innumerables como los granos de arena de un desierto.”

Anónima

1 Ámbitos de las ventajas del ajedrez

En esta unidad se expondrán, breve y esquemáticamente, las capacidades intelectuales que se potencian, los valores que se enseñan y las habilidades que se adquieren con el aprendizaje y la práctica del juego del ajedrez.

Estas ventajas pueden agruparse en los siguientes cinco ámbitos: intelectual, de la personalidad, deportivo, de la salud y social.



En la primera parte de esta unidad, se explican de manera global las ventajas para cada uno de estos ámbitos acompañándose de esquemas.

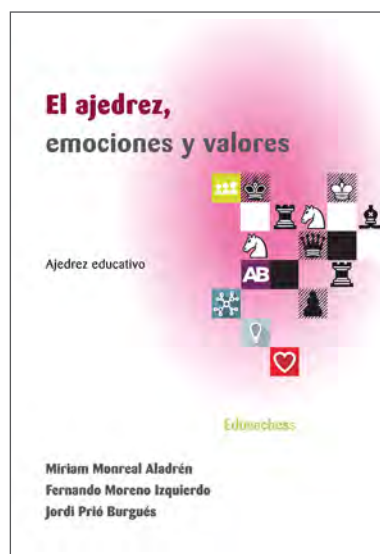
En la segunda parte, se analizan de manera más detallada algunas de estas ventajas mencionadas desde un enfoque ajedrecístico.

En otros libros de *Educachess* como, por ejemplo, los dos de la columna derecha se estudia con mayor profundidad estas ventajas y su aplicación práctica.

Conocer y trabajar las ventajas del ajedrez como recurso sirve para posteriormente poder transferirlas a otros ámbitos de la vida cotidiana o profesional.

En estos libros se explican cómo se pueden potenciar las capacidades cognitivas y desarrollar las habilidades emocionales a partir de la práctica del ajedrez.

Para ello, se presentan recursos y propuestas didácticas para realizar talleres sobre estas ventajas del ajedrez.



2 La atención y la concentración

La **atención** hace que captemos la información del entorno a través de los sentidos. Cuando se consigue sostener la atención en el tiempo sin distracciones, se activa la **concentración**.

La atención y la concentración son las capacidades que más rápidamente se desarrollan mediante la práctica del ajedrez.

Los casos más llamativos en mejorar la atención son los alumnos con TDAH (Trastorno de Déficit de Atención por Hiperactividad), que después de un cierto tiempo de práctica, son capaces de mantener la atención delante del tablero durante bastante tiempo sin levantarse ni distraerse con otra cosa.

La mejora en la capacidad de atención y concentración repercute positivamente en el aprendizaje, ya que no se puede aprender nada sin estar atento.

Jugar al ajedrez mejora considerablemente la capacidad de concentración. Se necesita estar atento para descubrir las amenazas y planes del adversario; pero también las oportunidades que vayan surgiendo (ganancia de material, mejora posicional, dar jaque mate...).

La concentración se puede entrenar a través de plantear retos (dar jaque mate, encontrar sacrificios, descubrir una celada...) con diferentes niveles de dificultad en función del nivel ajedrecístico del alumnado.

Algunos jugadores se concentran mejor visualizando las jugadas en un tablero mental para que no les distraigan las piezas del tablero físico (en la serie de *Gambito de Dama*, la protagonista visualiza un tablero en el techo).

Cuando prestamos atención a algo nos ponemos en una situación más idónea para percibir mejor un estímulo o incentivo. Se presta atención a algo cuando existe cierta curiosidad o interés.

Hay tres tipos de atención: *involuntaria*, viene determinada por los estímulos a nuestro alrededor sin hacerlo de forma intencionada; *voluntaria*, existe una motivación para centrar el pensamiento en algo; *habitual*, depende de los hábitos e intereses de cada persona.

La concentración consiste en centrar voluntariamente toda la atención de la mente sobre un objetivo, objeto o actividad que se está realizando o pensando en realizar en ese momento, evitando todo lo que pueda interferir en la atención. Por tanto, la concentración requiere voluntariedad, constancia y perseverancia.

La capacidad de concentración se puede trabajar con ejercicios y técnicas para que sea fácil ejercitarla evitando distracciones y, también, incrementando su duración para retrasar la aparición de los síntomas de fatiga intelectual.

Relación entre la atención y la memoria de trabajo

La atención equivale al proceso que permite seleccionar la información que entra y se mantiene en la memoria de trabajo.

Así pues, la limitación de poder estar atento solo a una cierta cantidad de información se debe a que la capacidad de memoria de trabajo solo puede alojar una reducida cantidad de información.

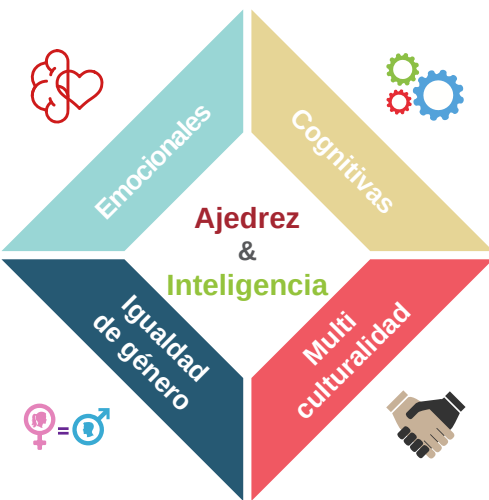
Asimismo, el sistema atencional del cerebro va cambiando el foco frecuentemente, debido a los estímulos externos o pensamientos generados en el subconsciente.

Para mantener la atención es relevante estar motivado, ya que permite redirigir la atención hacia las actividades de aprendizaje, ignorando las distracciones.

3 Resumen - ideas clave

En esta unidad se han explicado las numerosas ventajas que aporta la práctica del ajedrez.

Especialmente, se potencian las capacidades cognitivas, las habilidades emocionales y las funciones ejecutivas.



Asimismo, como el ajedrez está asociado con la inteligencia, este juego es un recurso ideal para fomentar la igualdad de género y la multiculturalidad.

Ámbitos intelectual y de la personalidad

El ajedrez, como recurso educativo, sirve para trabajar las capacidades cognitivas, habilidades metacognitivas, las funciones ejecutivas, las habilidades motrices y las emocionales en los centros escolares.

Ámbito de la salud

El ajedrez, como recurso terapéutico, sirve entre otras cosas para rehabilitar y/o potenciar las capacidades cognitivas.

Ámbitos deportivo y social

El ajedrez, como juego deportivo universal y popular, sirve para impulsar la gimnasia mental, las relaciones intergeneracionales y una sociedad más inclusiva e igualitaria (sobre género y multiculturalidad).

Después de realizar un repaso sobre las grandes ventajas que ofrece la práctica del ajedrez, es necesario reafirmarlo mediante investigaciones científicas del ámbito intelectual, que puedan constituir evidencias positivas sobre los beneficios del ajedrez mencionados en esta unidad.

Unidad

4

Investigaciones sobre ajedrez

“De la actual investigación llegarán los futuros grandes descubrimientos en el campo del aprendizaje y el desarrollo.”

Fisher, Daniel, Immordino-Yang, Stern, Battro, Kolzumi

Editores de la revista *Mind, Brain and Education*

En primer lugar, es necesario diferenciar entre los beneficios que conlleva la práctica del ajedrez como juego deportivo y los beneficios de implementar el ajedrez como recurso educativo y/o terapéutico en los centros escolares.

En el primer caso, los beneficios de jugar al ajedrez se comentan en la anterior unidad de este libro, *Ventajas del ajedrez*. La mayoría del mundo docente **intuye** y constata en el aula que jugar al ajedrez genera estos beneficios. Pero también es cierto que existen investigadores que critican la falta de rigor en la mayoría de los estudios de campo realizados para buscar evidencias de estos beneficios.

En el segundo caso, basándose en las peculiaridades del ajedrez (unidad 1) y el rol del juego en la educación (unidad 2), queda bastante justificado que el ajedrez sea considerado un gran recurso educativo para ser utilizado en la mejora del proceso de aprendizaje.

En esta unidad se presenta una visión global sobre las investigaciones realizadas, tanto en el siglo pasado como las más recientes, para contextualizarlas, analizarlas y valorarlas sobre los beneficios de la práctica del ajedrez usando el método científico. Al final de esta unidad se plantean nuevos interrogantes y retos para continuar investigando, de acuerdo con lo mencionado en el párrafo anterior.

La mayoría de las investigaciones se han basado en la implementación del *ajedrez deportivo* en la escuela. En los últimos años se han realizado algunas sobre *ajedrez transversal*, pero faltan sobre *ajedrez educativo*.

Existen tres modalidades para implementar el ajedrez en las escuelas.

Se diferencian en el enfoque aplicado en función de su combinación con otros ámbitos curriculares.

Puede ser disciplinar, si el ajedrez se enseña como una materia curricular; interdisciplinar, si se combina con una u otras materias curriculares; o transdisciplinar, si se imparte con la mayoría de los otros ámbitos curriculares a través de un proyecto transversal cuyo centro de interés sea el ajedrez.

Ajedrez deportivo (disciplinar).

Normalmente, en las escuelas que ofrecen ajedrez como materia curricular, ya sea en horario lectivo o en extraescolares, suelen enseñar solo el juego para que el alumnado pueda jugar partidas completas e, incluso, competir.

Con este enfoque, se pueden conseguir los beneficios mencionados en la tercera unidad de este libro, *Ventajas del ajedrez*.

Ajedrez transversal (interdisciplinar).

Actualmente, cada vez más centros escolares utilizan el ajedrez como un recurso educativo para favorecer la motivación en el proceso del aprendizaje y los beneficios del juego explicados en la segunda unidad porque prácticamente no se enseña ajedrez.

Es decir, básicamente se aprenden las reglas elementales del juego (los movimientos y el valor de las piezas).

Ajedrez educativo (transdisciplinar).

En este caso, además de usar el ajedrez como recurso, también se enseña simultáneamente a jugar al ajedrez.

Así pues, se pueden conseguir tanto los beneficios por la práctica del ajedrez como por el uso de nuevos recursos metodológicos y educativos.

Este enfoque es mucho más innovador y se explica en la próxima unidad.

1 Consideraciones previas

1 La neuroeducación

La neuroeducación es la disciplina científica que busca la manera de aplicar los conocimientos de **neurociencia** en la **educación**, y que indaga en la manera como la educación contribuye a modelar el cerebro, y con ello la mente humana que emana, con todas sus características (David Bueno Torrens).

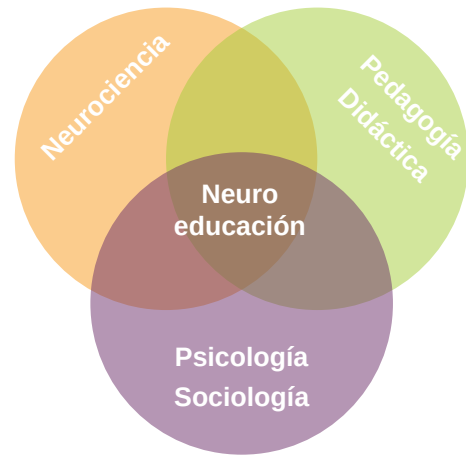
La neuroeducación complementa la pedagogía y la didáctica aportando nuevos conocimientos para mejorar y optimizar las estrategias pedagógicas y los recursos didácticos durante el proceso de aprendizaje.

La **plasticidad cerebral** y el **aprendizaje** son puntos clave de la neuroeducación, que se irán tratando en distintas unidades de este libro.

El cerebro, a través de su actividad, genera la *mente*, que es el conjunto de actividades y procesos psíquicos conscientes e inconscientes. En estas actividades se incluyen las habilidades cognitivas, emocionales y las relacionadas con la capacidad de aprendizaje.

Conocer cómo funciona el cerebro y cómo maduran las redes neuronales es necesario para decidir qué se debe ofrecer al alumnado y cómo hacerlo, con el fin de que el aprendizaje sea significativo y eficiente.

La neurociencia puede aconsejar, por ejemplo, cuándo es más conveniente implementar el ajedrez en la escuela y seleccionar los contenidos para cada uno de los cursos iniciales.



David Bueno Torrens (2019).

La neuroeducación, a pesar de ser una joven disciplina académica, está creando una base sólida de conocimientos sobre la enseñanza que ya puede ser utilizada por la comunidad educativa.

Inicialmente, el ámbito de la neurociencia estaba alejado del mundo educativo y, además, usaba un lenguaje muy técnico. Todo ello provocó la aparición de los neuromitos, que han provocado una gran confusión en el colectivo docente.

Los **neuromitos** son afirmaciones sobre el cerebro y su funcionamiento, que surgen de malas interpretaciones de los resultados científicos de la neurociencia (ver pág. 68). Algunos de los más extendidos son:

- Usamos apenas el 10% del cerebro.
- El hemisferio izquierdo y el derecho tienen asignadas funciones diferentes.
- Los entornos ricos en estímulos mejoran el cerebro del alumnado de infantil.
- Las neuronas no se regeneran.
- Podemos aprender mientras estamos durmiendo.

4 Resumen - ideas clave

El profesorado que ha implementado el ajedrez en la escuela intuye que supone bastantes beneficios para el ámbito educativo; pero las investigaciones realizadas, mediante estudios de campo, todavía no aportan suficientes evidencias positivas sobre ello.

Básicamente, el problema está en que no se aplica correctamente el método científico en la mayoría de estudios de campo, ya sea por cuestiones logísticas o económicas, lo que provoca disponer de muestras reducidas, aplicarlo en períodos cortos de tiempo y seleccionar alumnado con poca aleatoriedad.

Por otra parte, la implementación del ajedrez se realiza con un enfoque de *ajedrez deportivo* o de *ajedrez transversal*, y, en consecuencia, dificulta la capacidad de transferencia de la mayor parte de lo aprendido en el ámbito ajedrecístico hacia los otros ámbitos curriculares.

Existen investigadores que exponen que algunos de estos beneficios que aporta el ajedrez se podrían conseguir también con otros juegos y/o actividades. Pero, hay otros que continúan recomendando su implementación, ya que la práctica del ajedrez con un enfoque transdisciplinar y en el que se enseñe a transferir, sí que posibilitaría obtener evidencias de sus beneficios en futuras investigaciones.

A este nuevo enfoque le denominamos **ajedrez educativo**. En el siguiente bloque se explicita este nuevo concepto y la manera de integrarlo en el currículo educativo.

Implementación del ajedrez en la escuela		
Enfoque deportivo	Enfoque transversal	Enfoque educativo
Enseña solo ajedrez	Enseña poco ajedrez	Enseña ajedrez
Disciplinar	Interdisciplinar	Transdisciplinar
Desarrolla habilidades	Gamifica actividades	Enseña a transferir

Por otra parte, los avances en neuroeducación no han encontrado evidencias negativas de la implementación del ajedrez en los centros educativos.

La práctica del ajedrez, aplicada con un enfoque educativo, posibilita trabajar las habilidades múltiples, incluidas las funciones ejecutivas, con el fin de favorecer la transferencia hacia los ámbitos curriculares, ya que simultáneamente se enseña a transferirlo a través de la metacognición.

Ajedrez educativo

Mientras en las unidades del primer bloque de este libro se analizan las peculiaridades del ajedrez y las ventajas de la práctica de este juego, especialmente en el ámbito educativo, en este segundo bloque se estudian las posibilidades de utilizarlo como un recurso educativo en los centros escolares.

En consecuencia, se empieza presentando el enfoque del **ajedrez educativo** (unidad 5) con la finalidad de justificar su uso como recurso educativo porque facilita, a través de las transversalidades del ajedrez y la enseñanza del juego, relacionar los ámbitos curriculares, las habilidades múltiples –incluyendo las funciones ejecutivas– y las competencias.

Así pues, es necesario diseñar un modelo compatible y complementario con los *currículos básicos* adoptados por los gobiernos con el fin de garantizar el éxito y la universalización de la implementación del ajedrez en las escuelas.

En las unidades de este segundo bloque se presentan los elementos del *currículo básico* (ver recuadro de la derecha) con la finalidad de explicar las ventajas de la integración del *ajedrez educativo* en cada uno de estos elementos, para mejorar el aprendizaje y la formación del alumnado en las etapas escolares de infantil, primaria y secundaria.

Por ello, la unidad 6 se dedica principalmente a las competencias, la unidad 7 a la evaluación y sus recursos evaluativos, la unidad 8 a las metodologías y sus recursos y, finalmente, la unidad 9 a los materiales y recursos educativos para la implementación del *ajedrez educativo* en los centros educativos, a través de proyectos basados en el centro de interés de este juego.

Un **currículo** regula los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas y etapas educativas.

El **diseño curricular** implica la elaboración de un programa donde se establezcan los objetivos, las competencias a desarrollar, la evaluación, los contenidos y las metodologías.

Objetivos

Referentes relativos a los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar el proceso educativo, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje.

Competencias

Conjunto de conceptos, destrezas y valores que el alumnado usa al aplicar de forma integrada los contenidos propios. Habilidades que se desarrollan con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Contenidos

Conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos y a la adquisición de competencias. Los contenidos se clasifican en materias, ámbitos y áreas en función de las enseñanzas, las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.

Criterios de evaluación

Son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados por parte del alumnado en las actividades o situaciones de aprendizaje a las que se refieren las competencias, en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Métodos pedagógicos

Conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado para posibilitar el aprendizaje del alumnado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de lograr los objetivos planteados.

El enfoque educativo del ajedrez

“El ajedrez es algo más que un juego; es una diversión intelectual que tiene algo de arte y mucho de ciencia. Es además, un medio de acercamiento social e intelectual.”

José Raúl Capablanca (1888 - 1942)

Campeón del mundo de ajedrez

1 Características del ajedrez educativo

Actualmente se está usando la expresión **ajedrez educativo** de una manera muy ambigua. Muchos monitores la utilizan para referirse a las clases de ajedrez que se imparten en los centros escolares, ya sea en horario lectivo o como actividad extraescolar.

La confusión entre **ajedrez escolar** (el que se imparte en un centro escolar) y **ajedrez educativo** (el ajedrez con finalidad educativa) proviene de que ambos se imparten en centros escolares.

El **ajedrez deportivo** es el que enseña contenidos ajedrecísticos con una finalidad competitiva. Por lo tanto, si este se enseña en un centro educativo, sería ajedrez escolar pero no *ajedrez educativo*.

En esta unidad se va a definir qué se debería entender por *ajedrez educativo*, a partir de lo expuesto en las tres primeras unidades de este libro.

En el año 2004, en el Congreso de Didáctica en las Olimpiadas de Ajedrez de Calvià (Mallorca), estuvimos discutiendo con pedagogos ajedrecísticos de distintos países sobre las ventajas del ajedrez para implementarlo en el ámbito educativo.

Me causó sorpresa que uno de ellos comentara que con el juego del dominó se podrían obtener los mismos beneficios educativos que con el ajedrez.

Evidentemente, las peculiaridades y posibilidades educativas del juego del dominó (en el que, además, influye el azar) son mucho menores que las del ajedrez.

Otros juegos, como por ejemplo el *go*, no tienen las mismas peculiaridades que el ajedrez y, por lo tanto, no son tan ideales para utilizarlos en el ámbito educativo. A pesar de que tengan una antigüedad similar a la del ajedrez, reglas sencillas, requieran de una gran estrategia para ganar y sean conocidos en muchos países.



El **ajedrez educativo** surge de la relación entre la **transversalidad**, los **ámbitos curriculares** y el **ajedrez**.

Además, esta transversalidad es el nexo que relaciona los ámbitos curriculares con las otras tres peculiaridades del ajedrez.

Estas relaciones del recuadro de la izquierda se analizan de forma más detallada en las siguientes páginas de esta unidad.

2 Definición del concepto *ajedrez educativo*

Después de mostrar las características del *ajedrez educativo* y sus relaciones entre ellas, estableceremos la siguiente definición:

“El *ajedrez educativo* es una propuesta innovadora que combina la enseñanza del juego con la transdisciplinariedad del ajedrez, con la finalidad de potenciar el aprendizaje competencial del currículo y una formación integral del alumnado.”

Monreal, M; Prió, J. (2022)

Inicialmente el ajedrez deportivo era la opción mayoritaria en los centros escolares, puesto que los monitores de ajedrez lo impartían a través de las actividades extraescolares.

Actualmente ha surgido el *ajedrez educativo* para facilitar la implementación del ajedrez en horario lectivo a cargo del mismo profesorado del centro educativo; con el fin de poder trabajar los contenidos curriculares a través de las transversalidades del ajedrez pero con un enfoque holístico.

El *ajedrez educativo* se caracteriza por contribuir al aprendizaje competencial de contenidos curriculares mediante el uso de las transversalidades del ajedrez, de una manera global e interrelacionada; es decir, con un enfoque totalmente transdisciplinar.

Si solo se trabajan algunas transversalidades, no sería *ajedrez educativo* ya que se quedaría en *ajedrez transversal*.

Por ejemplo, algunos profesores trabajan solo el ajedrez en los ámbitos de las matemáticas, de las lenguas o de la educación física a partir del movimiento de las piezas. Con ello se trabajan los contenidos de estas áreas curriculares pero no todas las habilidades múltiples y las funciones ejecutivas que se desarrollan con el aprendizaje del juego del ajedrez.

El *ajedrez educativo* debe enseñar contenidos ajedrecísticos, como mínimo, para poder jugar una partida completa.

La práctica del ajedrez potencia el desarrollo de las capacidades, las habilidades (habilidades múltiples) y las funciones ejecutivas ya comentadas en la tercera unidad. Por eso, es necesario enseñar contenidos de ajedrez para que el alumnado progrese en su nivel ajedrecístico, porque cuanto más aprendan a jugar, mayor desarrollo de las capacidades cognitivas se conseguirá.

Asimismo, estarán preparados ajedrecísticamente para resolver retos basados en posiciones de ajedrez de mayor complejidad y, no solamente, que se requiera conocer los movimientos y el valor de las piezas.

El ajedrez es un **recurso innovador** en el ámbito educativo debido a su esencia de juego y a su transversalidad, la cual le permite relacionarse con los ámbitos curriculares y potenciar el desarrollo de las habilidades múltiples y las funciones ejecutivas.

Recursos y materiales didácticos

“La calidad de una escuela no depende tanto de los recursos que tiene y sí de la utilidad que se les da a estos.”

Mar Romera Morón (1967 -)

Pedagoga, psicopedagoga y maestra

Presidenta de la Asociación Pedagógica Francesco Tonucci

Los materiales y los recursos didácticos son el último componente que utiliza el profesorado para implementar las propuestas didácticas diseñadas.

Estos materiales y recursos didácticos deben ser los medios que posibilitan conseguir los objetivos planificados, ya que tienen un rol muy importante en el proceso de aprendizaje al actuar como puente entre el conocimiento y el alumnado.

Por ello, en el siguiente apartado de *Consideraciones previas*, se exponen unos principios para facilitar que estos materiales y recursos didácticos contribuyan al aprendizaje competencial y a una escuela inclusiva.

El diseño de la secuencia de actividades de enseñanza-aprendizaje, a partir de los materiales didácticos usados, se trata en la próxima unidad, ya que en esta se exponen básicamente las características de estos materiales y recursos.

En el libro *Ajedrez: Elaboración de materiales didácticos* está previsto profundizar y concretar tanto los principios como la metodología para diseñar y elaborar materiales didácticos de proyectos basados en el enfoque del *ajedrez educativo*.

Asimismo, todo ello también servirá para otros tipos de proyectos que se diseñen basándose en el *aprendizaje competencial*, el *Diseño Universal para el Aprendizaje* (DUA) y que incorporen las aportaciones de la *neuroeducación*.

Por tanto, en este libro se recogerá toda la experiencia en la elaboración de los materiales del proyecto *Educachess* para la implementación del *ajedrez educativo* en los centros educativos.

Además, también se ahondará en el diseño de secuencias de actividades utilizando estos materiales y recursos.

En esta unidad se presentan, por un lado, una serie de distintos tipos de materiales didácticos y, por otro lado, una serie de variados recursos didácticos.

En el segundo apartado de esta unidad se analizan las características de las tipologías de materiales:

- Manipulativos.
- Audiovisuales y digitales.
- Digitales interactivos.

En el tercer apartado se analizan las características de las tipologías de recursos:

- Narrativos.
- Musicales.
- Motrices.
- Juegos.
- Ajedrecísticos.
- Talleres.

En el diseño de las actividades se deben utilizar la mayoría de estos materiales y recursos didácticos para favorecer un mejor aprendizaje competencial y una formación inclusiva.

Ajedrez:

Elaboración de materiales didácticos

Ajedrez educativo



Educachess

Jordi Prió Burgués

3 Recursos didácticos

1 Narrativos y musicales

La gamificación en el ámbito educativo se inspiró inicialmente en el uso de los recursos narrativos en el diseño de los videojuegos.

Además, la peculiaridad del ajedrez, *la historia y la cultura del ajedrez* (ver págs. 21 y 22), proporciona una enorme cantidad de anécdotas y relatos ajedrecísticos que pueden ser incorporados a la narrativa en el diseño de actividades gamificadas, en los proyectos con un enfoque de *ajedrez educativo*.

Estos recursos narrativos se encuentran disponibles en distintos formatos (impreso, audiovisual, digital y multimedia interactivo). Asimismo, las canciones ajedrecísticas están disponibles gratuitamente en plataformas de música, como *Spotify*, o de vídeo, como *Youtube*. El uso de estos recursos narrativos y musicales potencian la motivación intrínseca del alumnado.

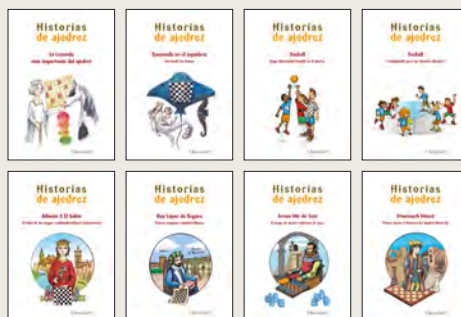
Los cuentos son más idóneos para la etapa de infantil y el primer ciclo de primaria. En cambio, los cómics son ideales para la primaria y la secundaria e, incluso, los adultos.

Existen bastantes páginas de Internet con anécdotas, historias, biografías de ajedrecistas que constituyen una gran base de relatos, a partir de los cuales se pueden construir narrativas que faciliten, por un lado, un enfoque transdisciplinar de los contenidos trabajados y, por otro lado, la incorporación de la mayoría de los ámbitos curriculares con el fin de contribuir a una formación integral.

Cuentos



Cómics



Relatos y canciones



Webs: <https://tabladefflandes.com>

Los proyectos de *ajedrez educativo* utilizan muchos recursos narrativos y musicales basados en el ajedrez, para facilitar la gamificación de las actividades, ya que el ajedrez es el centro de interés de estos proyectos. Además, estos recursos posibilitan, especialmente, el trabajo de las habilidades lingüísticas, emocionales, motrices...

Por ejemplo, en la etapa de infantil se pueden presentar el tablero y las piezas a través de cuentos ambientados en diversos contextos; y, también, mediante canciones se complementan las explicaciones para aprender el movimiento de las piezas.

5 Ajedrecísticos

Existen multitud de materiales para el aprendizaje del ajedrez y la mejora del nivel de juego.

Además, estos materiales se encuentran en distintos formatos (libros, audiovisuales y multimedia interactivos).

También es cierto que, la mayoría, están concebidos para jugadores de competición y/o de clubes de ajedrez. Ello implica que esos materiales no están diseñados siguiendo los principios del DUA y, por tanto, no facilitan el aprendizaje ajedrecístico del alumnado y del profesorado en proyectos de *ajedrez educativo*.

Estos materiales deben estar planificados para atender proyectos de *ajedrez transversal*, en los que solo se exige una mínima formación para poder jugar partidas de ajedrez y, también, para proyectos de *ajedrez educativo*; donde se posibilita la mejora del nivel ajedrecístico de una manera personalizada, continua, inclusiva y universal.

En los proyectos de *ajedrez educativo* deben existir materiales ajedrecísticos que trabajen simultáneamente los siguientes dos enfoques: por un lado, la mejora progresiva del nivel ajedrecístico; y, por otro lado, el desarrollo de una serie de habilidades múltiples y funciones ejecutivas a partir de la práctica de los contenidos ajedrecísticos.

Esto último de manera que lo aprendido en el ámbito del ajedrez actúe como disparadores para favorecer la transferencia a otros contextos, especialmente, en los ámbitos curriculares, y también contribuya al aprendizaje competencial del alumnado.

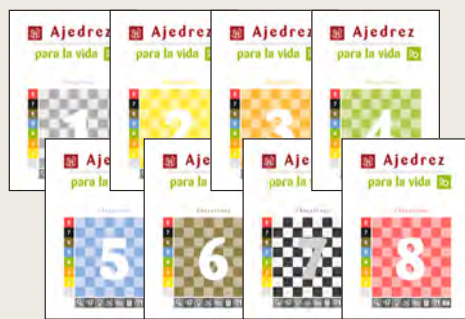
Juega y aprende



Ajedrez para todos



Ajedrez para la vida



En los proyectos de *ajedrez educativo* se fomenta la mejora del nivel ajedrecístico, ya que la práctica del ajedrez favorece el desarrollo de las habilidades cognitivas y de las funciones ejecutivas.

Por ello, es necesario disponer de materiales con contenidos ajedrecísticos adecuados, que permitan el continuo aprendizaje del juego del ajedrez al ritmo personalizado de cada alumno e, incluso, de las necesidades de formación ajedrecística del profesorado.

6 Talleres

En la unidad anterior, *Orientaciones metodológicas*, ya se ha introducido el concepto de talleres (ver pág. 135) desde un enfoque metodológico.

En cambio, en este apartado se trata de presentarlos como un tipo de materiales diseñados para ser usados a través de una serie de tipologías de actividades, con la finalidad de facilitar que se alcancen los objetivos indicados con el uso de los *talleres*.

Este tipo de talleres están formados por unas series de retos agrupados en función de su tipología.

Por ejemplo, en el caso de los *Sudokus Chess* de la colección *Mente activa* se ofrecen trece tipologías de sudokus que dependen de las condiciones matemáticas y/o ajedrecísticas incluidas. En cambio, en *Preajedrez creativo* se dispone de cinco tipologías (percepción, lateralidad, robótica, razonamiento y enigma).

Asimismo, estos talleres se pueden trabajar tanto de forma manipulativa a través de láminas y objetos, como en formato multimedia interactivo.

Además, los retos pueden estar diseñados previamente con posibilidad de ir ampliando el número de ellos o, incluso, se pueden generar aleatoriamente mediante programación informática. Es decir, existen distintas posibilidades de incrementar la cantidad de retos disponibles.

Es fundamental disponer de una gradación en la dificultad y en la complejidad de los retos propuestos para atender a la diversidad del alumnado y posibilitar la inclusividad.

Mente activa



Investiga



Láminas Preajedrez Creativo



En los proyectos de *ajedrez educativo* es fundamental trabajar contenidos de manera repetitiva, periódica, multinivel e inclusiva, mediante *talleres*, con el fin de atender la diversidad y respetar los distintos ritmos de aprendizaje.

En la etapa infantil es conveniente trabajar manipulativamente mediante láminas y los recortables, con el fin de desarrollar la motricidad fina, además, de las habilidades múltiples planificadas con los talleres correspondientes.

Implementación del ajedrez educativo

En las unidades del segundo bloque de este libro se concreta en qué consiste realmente el *ajedrez educativo*, exponiendo sus características (especialmente en la unidad cinco), y la implementación del ajedrez con este enfoque educativo en las escuelas, denominado *ajedrez educativo*.

Todo ello conlleva un segundo nivel de concreción en el que se explicita, en las unidades restantes del segundo bloque, cómo se puede integrar este recurso educativo del ajedrez con cada uno de los componentes del currículo.

Todo este trabajo de fundamentación teórica, desarrollado en el segundo bloque, permite diseñar proyectos basados en el *ajedrez educativo* que realmente sean pragmáticos, pero a la vez útiles, con la finalidad de contribuir a la educación integral y competencial del alumnado en los centros educativos.

Por tanto, en este tercer bloque se presentan propuestas concretas de *ajedrez educativo* para las etapas de infantil, primaria y secundaria, diseñadas desde el proyecto *Educachess*, que facilitan la implementación del ajedrez en los centros escolares y que pueden servir de modelo para iniciar otros proyectos.

Cada una de estas tres propuestas se explica brevemente en la unidad 11. Asimismo, en los libros del profesorado se exponen la fundamentación teórica y todas las actividades de manera detallada.

Finalmente, en la unidad 12 se incorpora una propuesta concreta y completa de formación para el profesorado que ayude en la implementación del *ajedrez educativo* en las escuelas, ya que el aprendizaje del alumnado depende de la formación del profesorado.

Enfoque global para un proyecto de ajedrez educativo

En la unidad 10 se presentan las consideraciones generales, que se han introducido a lo largo de los dos primeros bloques del libro, con un nivel de concreción más detallado y con el fin de ser incorporados en la metodología y en el diseño de las distintas tipologías de actividades, que se utilizarán en las propuestas de *ajedrez educativo*.

Propuestas para las etapas educativas

En cada una de estas se expone la información general correspondiente a su etapa educativa. La parte de la información que puede ir cambiando con las leyes educativas se proporciona a través de enlaces a documentos con formato pdf, para facilitar su actualización como, por ejemplo, las competencias específicas y los criterios de evaluación.

Se ofrecen las siguientes propuestas:

- *Preajedrez creativo* para la etapa de infantil de 3 a 5 años.
En el ámbito ajedrecístico se aprende, básicamente, el movimiento de las piezas y cómo capturan.
- *Juega y aprende* para la etapa de primaria de 6 a 11 años.
- *Ajedrez para todos* para la etapa de secundaria.

Propuesta de formación sobre ajedrez educativo para el profesorado

La formación contempla los siguientes ámbitos, que se complementan entre sí:

- La didáctica del *ajedrez educativo* para usar el ajedrez como recurso educativo, con la finalidad de potenciar el aprendizaje competencial y la formación integral del alumnado.
- Cómo enseñar ajedrez al alumnado desde el enfoque del *ajedrez educativo*.
- Cómo aprender ajedrez para que el profesorado pueda mejorar su nivel ajedrecístico.

Unidad

10

Proyecto Educachess

“Los buenos proyectos hacen preguntas. Los buenos proyectos no están nunca acabados.”

Alejandro Zaera Polo (1963 -)

Arquitecto

A lo largo de las unidades anteriores se han ido introduciendo conceptos importantes y fundamentales sobre neuroeducación en el apartado de *Consideraciones previas* para planificar proyectos educativos como, por ejemplo, la plasticidad neuronal, la metacognición, las funciones ejecutivas, la transferencia, las evidencias científicas... y otros del ámbito del aprendizaje como, por ejemplo, el Aprendizaje Universal para el Aprendizaje (DUA).

Estas *Consideraciones previas* anteriores se concretan mucho más en esta unidad, con el fin de diseñar un proyecto de *ajedrez educativo* global, que se especifica en cada una de las siguientes unidades para evitar duplicar información común en los proyectos de cada etapa educativa. En estas consideraciones se presentan principios o pautas para el profesorado con el propósito de enseñar mejor y, también, estrategias para el alumnado con el fin de que mejore su aprendizaje.

Asimismo, también se exponen, de forma general, la metodología, las competencias y las tipologías de las actividades usadas en este proyecto *Educachess*, que se detallarán en cada uno de los proyectos de infantil, primaria y secundaria.

Los proyectos de *ajedrez educativo* de *Educachess* se pueden implementar solo con el libro del profesor, las láminas para los talleres y el material complementario.

Los otros materiales opcionales (dosieres del alumnado y materiales de ampliación) posibilitan profundizar y disponer de una mayor variedad de propuestas multinivel.

Los proyectos deben ofrecer los materiales para facilitar la implementación y ahorrar tiempo al profesorado, para que lo pueda dedicar a la planificación y adaptación de su ejecución en el aula.

Por ello, los materiales que se exponen en las siguientes unidades se componen, básicamente, de:

- *Libro del profesor*

En el que se exponen los objetivos, los contenidos, las competencias, las tipologías y todas las actividades bien detalladas con los enlaces para descargarse las láminas correspondientes para los talleres.

- *Láminas para los talleres*

Para realizar los distintos talleres de las tipologías de actividades. Estas se pueden descargar gratuitamente en formato pdf. Además, se podrán actualizar y añadir más a lo largo del tiempo.

- *Material complementario*

Formado por cuentos, cómics, canciones... para introducir y gamificar las distintas actividades.

- *Dosieres alumnado* (portafolio)

Sirven para la autoevaluación y/o coevaluación después de realizar los correspondientes talleres.

- *Materiales de ampliación*

Mente Activa, Ajedrez para la vida, dosieres de Educación emocional, valores...; sirven para ampliar los talleres y las actividades con la finalidad de ofrecer una formación integral del alumnado.

- *Materiales de formación*

En los libros *Ajedrez educativo* también se ofrecen recursos y juegos para ser utilizados en los proyectos.

Estos materiales ya se mostraron en la unidad 9 de forma general y en la unidad 11 se concretan cuáles de estos se utilizan para cada uno de los proyectos de infantil, primaria y secundaria.

3 Competencias

En la unidad 6 se trata con profundidad el aprendizaje competencial (ver págs. 105-109) donde se propuso la siguiente adaptación basada en las competencias propuestas en el conjunto de las distintas leyes educativas, ya que no se trabajan todas.

Competencias en el ajedrez educativo



Asimismo, también se analizan globalmente estas competencias y se muestran ejemplos orientativos de cómo desarrollarlas a través de una serie de actividades, con un enfoque de *ajedrez transversal* y otro de *ajedrez educativo* (ver págs. 110-117).

En la unidad 11 se concretan estas competencias mediante el octálogo competencial correspondiente a cada etapa escolar. Esto conlleva que algunas mantengan el nombre y otras cambien su denominación, ya que puede haber una cierta reestructuración de las mismas.

En la siguiente unidad se concretan, de forma general, cada una de estas competencias para cada etapa escolar.

En cambio, la concreción de las competencias específicas, criterios de evaluación y contenidos (saberes) y sus relaciones con las competencias (generales) con la finalidad de facilitar las programaciones didácticas de las actividades de proyectos de *ajedrez educativo*, se ofrecen en unos documentos externos a este libro y los libros del profesorado.

Estos documentos en formato pdf son accesibles gratuitamente a través de los enlaces que se indican en la siguiente unidad.

De esta manera se facilita su actualización, ya sea porque se producen cambios legislativos en las leyes de educación o porque surgen aportaciones innovadoras y colaborativas del profesorado que implementa *ajedrez educativo*.

Por ejemplo, en el proyecto *Educachess* se trabaja el *pensamiento computacional* y este quedaría integrado en la competencia *Científicas y tecnológicas* en el octálogo competencial general (gráfico de la izquierda).

En cambio, en infantil el *pensamiento computacional* se trabaja desde la *Robótica* y se incorpora en la competencia *Tratamiento de la información y competencia digital* del octálogo competencial de infantil, tal como se expone en el libro del profesorado *Preajedrez creativo*.

Pero en primaria, en el *pensamiento computacional* se incorporan los algoritmos y la programación, siendo el octálogo competencial para esta etapa el mismo que el general (ver gráfico).

Otro ejemplo serían las *competencias plurilingües*, que quedarían integradas en las de *Comunicación Lingüística*.

4 Tipologías de actividades

Se han diseñado una serie de tipologías de actividades, con la finalidad de desarrollar las competencias seleccionadas en este proyecto de *ajedrez educativo* y, en consecuencia, trabajar los contenidos correspondientes.

Cada tipología viene representada por un icono, con el fin de visualizar mejor las modalidades de las actividades en los libros del profesorado y en los dosieres del alumnado (portafolios).

En las siguientes páginas se describen, brevemente, cada una de estas tipologías y, además, se indican qué habilidades múltiples, funciones ejecutivas y competencias se trabajan (si aparecen en dos párrafos separados, las del primero indica que se hace de una manera más específica y las del segundo de una forma más general).

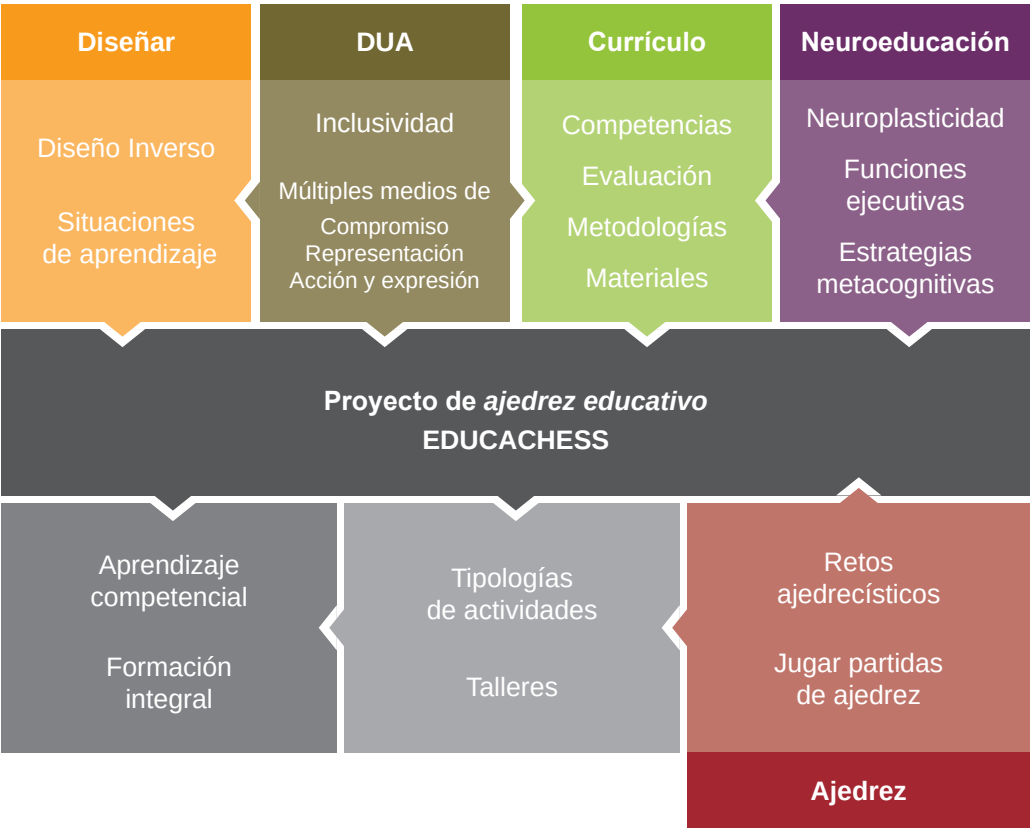
En cada uno de los libros del profesorado se amplía esta información de manera detallada en función de la etapa escolar correspondiente. Así, se evita repetir toda esta información en las propuestas concretas de actividades del tercer bloque, que se encuentran agrupadas por unidades y cursos.

En el gráfico de la derecha se observa una distribución general de estas tipologías en dos columnas, que puede variar para cada etapa escolar. Las de la columna izquierda, se trabajan de forma más específica; y, las de la columna derecha, de manera más transversal a través de las de la columna izquierda. En cambio, las de ajedrez siempre se trabajan de ambas maneras (específica y transversalmente).



6 Resumen - ideas clave

La implementación del *ajedrez educativo*, en la escuela y en horario lectivo, implica la integración de toda una serie de elementos presentados en el segundo bloque, que a su vez se condicionan entre ellos, con el fin de contribuir a una mejora del aprendizaje competencial y de la formación integral del alumnado.



El proyecto *EDUCACHESS* concreta una propuesta factible de ser implementada basándose en el ajedrez como centro de interés de todas las actividades y con el enfoque del *ajedrez educativo*, que se ha definido en este libro.

Propuestas escolares de ajedrez educativo

“No es posible resolver los problemas de hoy con las soluciones de ayer.”

Roger von Oech (1948 -)

Experto en creatividad

Los tres proyectos, uno para cada etapa obligatoria educativa, son los siguientes:

- Etapa de infantil: *Preajedrez creativo*.
- Etapa de primaria: *Juega y aprende*.
- Etapa de secundaria: *Ajedrez para todos*.

Estos se basan, conceptual y metodológicamente, en lo que se expone en la anterior unidad. Además, presentan una misma estructura y un diseño similares.

En los dos recuadros de la derecha se explica la información correspondiente a cada uno de los proyectos presentados en esta unidad (arriba: sobre los materiales; abajo: sobre el enlace al documento).

En las siguientes páginas se proporciona una breve información para dar una visión global de cada proyecto. Por ello, solo se mencionan los materiales fundamentales base, las competencias y las tipologías de las actividades (ver capítulo *Tipología de actividades* en la unidad 10), ya que la información detallada de cada proyecto se encuentra desarrollada en el respectivo *libro del profesorado*.

Los *materiales narrativos*, los *materiales complementarios* y los *recursos complementarios* sirven para gamificar, ampliar la diversidad, y ofrecer mayores niveles de dificultad y complejidad de las actividades. Asimismo, la modularidad de los contenidos permite seleccionar los que se deseen trabajar y la complejidad de cada uno de ellos.

Todos los proyectos de *Educachess* se están actualizando desde un enfoque de *ajedrez transversal* hacia uno de *ajedrez educativo*, siendo el de infantil el primero en completarse.

En los siguientes proyectos se especifican los distintos materiales diseñados para cada uno de ellos (ver unidad 9).

Libros del profesorado

En estos se explica ampliamente todo lo referente a la parte conceptual, los objetivos, las competencias, las tipologías de actividades, los contenidos... para la etapa correspondiente. También, se presentan todas las actividades detalladas de cada unidad para ser fácilmente aplicadas.

Materiales narrativos

Para introducir las actividades (cuentos, cómics y canciones ajedrecísticas...)

Láminas talleres

Para trabajar las capacidades cognitivas y las funciones ejecutivas.

Dosieres del alumnado

Para autoevaluarse (portafolios)

Materiales complementarios

Para ampliar los talleres y las actividades.

Recursos complementarios

Para ampliar la diversidad de ejercicios y actividades.

En el recuadro inferior correspondiente de cada proyecto de las siguientes páginas se especifica un enlace y un código QR, para descargarse el documento en formato pdf en el que se encontrarán las competencias específicas, los criterios de evaluación, ejemplos programación didáctica...

Asimismo, a estos documentos se podrán incorporar otros elaborados para adaptarlos a otras leyes o, incluso, aportaciones de otros proyectos de *ajedrez educativo* que deseen compartirlos.

Todo ello, para facilitar la planificación didáctica de las actividades y con el fin de tratar al ámbito ajedrecístico como uno más del currículo escolar.

Formación del profesorado

“Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su producción o su construcción.

Quien enseña aprende al enseñar y quien enseña aprende a aprender.”

Paulo Freire (1921 - 1997)

Pedagogo y filósofo

1 Características

Los cursos de formación para el profesorado, con la finalidad de implementar el *ajedrez educativo* en la escuela, deben contemplar los siguientes tres ámbitos:

- **Didáctica sobre el ajedrez**

Es importante actualizar la formación del profesorado, tanto sobre las nuevas aportaciones en el ámbito de la neuroeducación como en la articulación de este juego (educación no formal) en el currículo escolar (educación formal) a través de la transdisciplinariedad del ajedrez.

- **Cómo implementar el ajedrez**

La metodología y los contenidos para enseñar ajedrez en cada etapa escolar dependen, entre otras cosas, de las características de la edad del alumnado.

- **Cómo aprender ajedrez**

Uno de los objetivos es que el profesorado adquiera, como mínimo, los conocimientos elementales para impartir el *ajedrez educativo* con auto-suficiencia.

Además, el profesorado debe ir formándose con el fin de facilitar que el alumnado, también, pueda progresar en su nivel ajedrecístico.

Es fundamental que el diseño de estos cursos de formación presenten este triple enfoque, ya que el *ajedrez educativo* lo imparte el mismo profesorado en los centros escolares a través de un proyecto transdisciplinar, con el fin de mejorar el aprendizaje competencial y la formación integral del alumnado.



La plataforma **Moodle** es ideal para alojar los cursos de formación del profesorado, ya que permite trabajar sus contenidos mediante módulos y, en consecuencia, el profesorado puede elegir una combinación de los que más le interesen aunque sean de ámbitos diferentes.

Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) es un *software* de código libre que crea entornos virtuales multilingües de enseñanza y aprendizaje.

Moodle es la plataforma educativa más utilizada por los docentes, y dispone de una gran comunidad internacional de usuarios, programadores, desarrolladores, traductores, pedagogos y personal del ámbito de la enseñanza.

Así pues, los cursos diseñados pueden ser abiertos o cerrados, gratuitos o de pago, con certificación o no, en función de los organizadores.

En el capítulo *Entornos virtuales* de la unidad 2 del libro *La gamificación en el ajedrez*, se pueden ampliar la información y las características de la plataforma *Moodle*.

Unidad

14

Índice temático

“Una idea no es ni más ni menos que una nueva combinación de viejos elementos.”

James Webb Young (1886 - 1973)

Publicista

1 Temáticas generales

Este índice facilita la localización de una serie de conceptos importantes para la fundamentación del *ajedrez educativo*, con la finalidad de favorecer su comprensión.

Ajedrez educativo	92
Aprendizaje competencial.....	88, 89, 98, 105, 106, 107, 108, 109, 128, 172, 189, 192
Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)	99, 100, 126, 128, 136, 147
Enseñanza competencial	135
Evidencias	68, 161
Funciones ejecutivas.....	65, 104, 164
Metacognición	103, 104, 124, 163
Neuroeducación	63, 101, 102, 162, 187
Neuroplasticidad.....	64
Patrones	166
Transferencia.....	66, 127, 165

2 Temáticas específicas

Este índice facilita la localización de una serie de palabras *significativas* (se incluyen derivadas de estas) a lo largo del libro, que los autores consideren oportuno remarcar.

Ajedrez deportivo 23-24, 62, 69, 71, 76-77, 80, 84, 92, 94, 204	Cálculo 23, 45, 71, 73, 91, 111, 116, 142, 166, 173, 180, 190, 193
Ajedrez educativo 23-24, 40, 42, 62, 66, 68, 69, 76-80, 82, 84-85, 87-90, 92-93, 95-96, 98, 102, 104, 106, 108-110, 118, 120-121, 127, 129, 132, 134-135, 137-144, 146, 150-156, 158, 160-161, 165, 167-170, 172-173, 183-184, 186-187, 189, 192, 196, 199, 204-206-210	Carga cognitiva..... 51, 148, 156, 164, 198
Ajedrez transversal 24, 62, 69, 71, 77-80, 85, 92, 95, 98, 110-118, 127, 137-144, 153-154, 172, 174, 186, 196, 204, 206, 208, 210	Concentración 18, 28, 45, 50, 52, 65, 78, 116, 164
Aprendizaje significativo 101, 105, 106, 124, 127, 137, 141-142, 151, 161, 168-169	Competencia 89, 98, 103, 105-108, 110-118, 124, 127, 131, 134, 167, 172, 176, 189, 206
Atención 35, 38, 45, 50, 52, 54, 64, 69, 70, 102, 103, 150, 161, 162, 164, 167, 168	Creatividad..... 24, 35, 36, 38, 41, 45, 50, 65, 73, 87, 97, 106, 108, 112-113, 116-117, 127, 140, 153, 164, 166, 169, 173, 181-182, 187, 189, 190, 193
Análisis 45, 46, 50, 53-55, 58-59, 67, 74, 76, 108, 111-113, 121, 126-127, 130, 131, 164-166	Criterios de evaluación 82, 98, 109, 121, 122, 128-129, 131, 158, 171-172, 186, 188, 191, 194
Autocontrol..... 18, 38, 46, 47, 50, 54, 65, 78, 125, 161, 164, 190	Control inhibitorio 50, 54, 65, 78, 111, 142, 164, 179
Autorregulación.... 50, 54, 103, 108, 111, 113-114, 124-125, 128, 130-132, 139, 142, 161, 163-164, 179, 206	Cultura 18, 20-22, 30, 32-33, 40, 84, 87, 89, 95, 108-109, 112, 114, 117, 152, 169, 172, 182, 187, 189, 192, 204

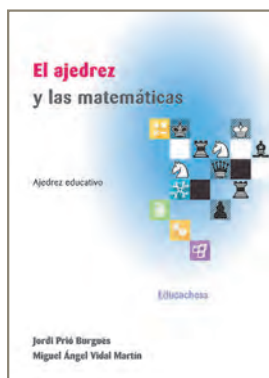
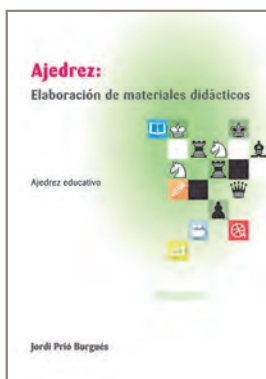
Currículo.....	23-24, 30, 38-40, 42, 62, 66-67, 69, 76-80, 82, 84-88, 90-92, 95, 98-100, 102, 108-109, 115, 118, 121, 126-127, 129, 134-142, 144, 151-152, 154, 158, 170, 171, 183-184, 186, 196, 199-200, 204, 207-209	Flexibilidad cognitiva	54-55, 57, 65, 104, 111, 113, 164, 177, 181,
Diseño Universal para la el Aprendizaje (DUA)	98-100, 118, 121, 126, 128-129, 132, 134, 136, 139, 144, 146-147, 150, 154, 156, 160, 168, 170-171, 184, 195, 207, 210	Funciones ejecutivas	34, 50, 53-55, 57, 60, 65-66, 73, 77-78, 80, 82, 85, 88-89, 92, 95-96, 98, 101, 104-105, 108, 111, 118, 124, 128, 132, 135, 139, 141-142, 154, 160, 162, 164-165, 167, 169, 173-184, 186-187, 190, 192-196, 204, 206, 208, 210
Deporte.....	18,, 20, 25-30, 39-40, 44, 47, 49-50, 60, 93, 96, 110, 141, 153, 176, 191, 193-196, 204, 209	Gamificación.....	32, 34-36, 38, 40, 42, 76, 78, 90-91, 118, 137-138, 140,-141, 144, 151-153, 194, 199, 200, 204, 206, 209
Disciplinariedad ...	62, 80, 85, 107, 135, 139-141, 204	Habilidades múltiples	18, 20, 25, 26, 27, 30, 36, 40, 42, 66, 67, 78, 80, 82, 84, 85, 87, 89, 90, 91, 92, 95, 96, 101, 118, 128, 132,134, 135, 139, 141, 142, 154, 155, 156, 165, 167,183, 187, 195, 204, 206, 210
Diseño inverso.....	167, 171, 184	Igualdad de género	30, 40, 47, 49, 60, 96, 114, 139, 142-143, 191, 195-196, 229
Educación emocional	24, 48, 54, 87, 106, 141-142, 160, 162, 173,-174, 179, 189, 192, 209	Imaginación.....	26, 31, 38, 45, 116-117, 181
Enfoque globalizador	134, 135, 141, 142, 144, 207	Inclusividad	49, 60, 96, 100, 102, 114, 126, 136, 140, 147, 154-155, 184, 207
Estrategias metacognitivas	103, 163, 167, 173-174, 175-182, 184	Inteligencia	20, 25-26, 28-30, 40, 42, 46-49, 60, 69, 73, 96, 105, 114, 116, 142, 166, 196, 209
Estudio de campo	67	Inteligencia artificial	22, 69, 73, 116, 166
Evaluación	54-55, 58, 65, 67, 72-74, 82, 98, 100, 103-104, 109, 113, 119-132, 134, 136, 139, 151, 160, 163-164, 169-172, 174, 184, 186	Interdisciplinariedad	23-24, 62, 80, 85, 95, 102, 107-109, 134-135, 140-141, 144, 204, 210
Evidencias	51, 60, 62, 66, 68, 76, 78-80, 121, 123, 127-128, 132, 160-161, 167, 171, 205, 208		

- Juego..... 18, 20-21, 23, 28-30, 31-42, 47, 49, 57, 60, 62, 84-85, 90-92, 138, 153, 164, 189, 192, 204, 206
- Lenguaje..... 26, 34, 38, 45, 51, 63, 73, 91, 112, 114, 116, 141-142, 148, 162, 176, 187
- Memoria..... 18, 35, 38, 45, 48, 50-54, 57, 65, 69-70, 72, 78, 102, 107, 111, 123, 132, 138, 143, 148, 164-166, 168, 173, 180, 187, 190, 193
- Metaajedrez..... 78-79, 110, 132, 165-166, 206
- Metaanálisis 70-71, 74
- Metaatención 163
- Metacognición 50, 60, 78, 80, 98, 103-104, 107-108, 118, 124-125, 128, 130, 132, 137, 140, 142, 160, 163, 165, 167-169, 171, 173-184, 187, 189, 192, 206
- Metacompreensión 163
- Metadisciplinar 107-108, 135, 137, 144
- Metamemoria 163
- Metapensamiento 163
- Metodologías activas 124, 134, 137, 144, 170
- Método globalizado 135, 207
- Multidisciplinariedad 24, 85, 135, 139-141, 144
- Neuromitos..... 63, 68, 76, 79, 102, 205
- Multiculturalidad .30, 40, 47, 49, 60, 96, 114, 117, 139, 142, 143, 196, 209
- Neotenia..... 34
- Neuroeducación..... 63, 68, 79-80, 87, 101-102, 105, 118, 134, 146, 160, 162, 167, 169-171, 183-184, 199, 205, 207-210
- Neuroplasticidad..27, 34, 63-64, 78, 102, 112, 160-162, 167, 169, 182, 184, 187, 206, 210
- Organización 46, 50, 55-56, 78
- Patrones..... 51, 53, 57, 70, 110-111, 116-117, 127, 142, 166, 169, 175
- Peculiaridades del ajedrez 18, 20, 30, 32, 62, 82, 84, 86, 87, 95, 152, 204
- Pensamiento computacional 116, 172-173, 177, 192-193, 209
- Planificación..... 34, 46, 50, 53, 55, 58, 65, 72, 78, 103, 113, 124, 130-132, 138, 142, 160, 164, 166, 171, 186-187, 190, 198
- Principios didácticos 148, 156, 168
- Razonamiento..... 23, 26, 45, 65, 69, 71, 74, 97, 110, 89, 91, 111-112, 121, 127, 142-143, 155, 164, 173, 177-178, 187, 190, 193
- Recurso educativo 18, 20, 22, 30, 35, 38, 40, 42, 48, 60, 62, 82, 87-88, 92, 96, 100, 118, 128, 204, 209
- Retroalimentación 37, 41, 125, 140
- Ritmo madurativo 101, 162, 187
- Síntesis..... 45-46, 50, 53, 55
- Situaciones de aprendizaje 82, 98, 148, 165, 167, 170, 184

Talleres	27, 44, 93, 110, 113, 116, 135, 138, 140-141, 143, 146, 149, 155-156, 160, 164, 167, 174-175, 178, 180-182, 184, 186, 188, 191, 194-196
Taxonomía de Bloom	127, 129, 139, 170- 171, 184
Teoría de la inteligencia	25, 70, 73, 79, 104,
Tiempos madurativos	27, 162
Toma de decisiones	34, 47, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 65, 68, 69, 70, 72, 78, 113, 116, 121, 124, 132, 140, 142, 161, 164-166, 187
Transferencia	44, 51, 53, 66, 69, 72, 74, 76-80, 103-104, 106- 108, 113, 118, 123, 127- 128, 132, 135, 154, 160, 163, 165, 170-171, 178, 191, 193, 195-196, 205- 206, 208-209
Transdisciplinariedad	23-24, 62, 79-80, 85-87, 89, 92, 95-96, 98, 102, 109, 135, 137, 140, 142, 144, 152, 165, 169, 183, 196, 199-200, 204, 207, 209-210
Transversalidad	20, 23, 29, 30, 40, 50, 79, 82, 84-92, 95, 106, 109, 114, 118, 139, 141, 150, 153, 169, 192, 196, 204, 210
Valores	23-24, 30, 37, 44, 46-47, 49-50, 82, 87-89, 91, 96, 105, 106, 109-111, 113, 115-117, 120, 141-142, 160, 173-174, 179, 189- 190, 192, 194, 200,

Ajedrez educativo

Facilitan la preparación y la creatividad en las clases de ajedrez educativo y contribuyen a la formación en la didáctica del ajedrez.



En este libro se postula el marco teórico del **ajedrez educativo**, que se basa en la transdisciplinariedad del ajedrez y en la enseñanza del juego con la finalidad de facilitar la implementación universal del ajedrez en horario lectivo en los centros escolares.

En este nuevo enfoque se incorporan las aportaciones de la neurociencia y de la educación para que el ajedrez sea utilizado como un gran recurso pedagógico, con la finalidad de contribuir a una educación integral e inclusiva a través de un aprendizaje competencial.

En el primer bloque del libro, se exponen las ventajas y las evidencias del juego del ajedrez para desarrollar las habilidades cognitivas, emocionales y las funciones ejecutivas.

En el segundo, se explica cómo incorporar el ajedrez en el diseño curricular educativo (contenidos, evaluación, metodologías, recursos y materiales...) de una manera factible, útil y pragmática.

Finalmente en el tercero, se presenta una propuesta concreta educativa para ser implementada en las etapas de infantil, primaria y secundaria. Asimismo, todo ello puede servir, también, para generar otros proyectos basados en el nuevo enfoque del ajedrez educativo.

