

## Ajedrez, pensamiento y adquisición de competencias Chess, thinking and acquisition of skills

Luis J. Fernández Rodríguez  
UNED Tudela

Julián Pérez Muñoz  
ADADAE (Ajedrez Educativo)

Amaya Fernández Yániz  
Universidad Autónoma (Madrid)

A partir de las nociones de pensamiento y emociones se diseña una propuesta educativa basada en el juego del ajedrez, como hipótesis para potenciar el pensamiento crítico, sistemático, coherente y creativo. Fueron pioneros los estudios de Djakov, Petrowski y Rudik (1925), y de Hearst y Knott (1932). Se propone su implementación en el currículo a través de las competencias, es decir, de experiencias, actitudes y valores, además de conocimientos. La conclusión es que mediante las competencias se puede alcanzar un modelo educativo que integre estas otras destrezas y características emotivas.

*Palabras clave:* ajedrez, educación, psicología, pedagogía, competencias.

An educational proposal based on the game of chess is designed as a hypothesis to promote critical, systematic, coherent and creative thinking; through notions of thought and emotions. Were pioneers the studies of Djakov, Petrowski and Rudik (1925), and of Hearst and Knott (1932). Its implementation is proposed in the curriculum through competences, that is, experiences, attitudes and values, as well as knowledge. The conclusion is that an educational model can be achieved integrating these other skills and emotional characteristics through competences.

*Keywords:* chess, education, psychology, pedagogy, competences.

### Introducción

Posiblemente, si tuviéramos que definir aquello que más caracteriza y diferencia al ser de otros seres vivos, aquello que se acerca más a su esencia, nos decidiríamos por su capacidad de pensar.

Para algunos pensadores esenciales en la historia de la filosofía (Grayling, 1998), el pensamiento es tan importante, que llega a validar la existencia humana. Cuando René Descartes en el *Discurso del método* (1637), aplicando el método filosófico, duda acerca de su propia existencia, es el pensamiento quien le salva: «*Je pense, donc je suis*», traducido como «Pienso, por lo tanto existo» y cuya traducción al latín es muy popular —«*Cogito ergo sum*». Justo es decir que esta idea universalizada por Descartes ya había sido expresada por un médico y filósofo español, Gómez Pereira, casi dos siglos antes, en 1554 (p. 277): «Conozco que yo conozco algo. Todo lo que conoce es; luego yo soy».

### Antecedentes

Pero el pensamiento no es solamente la esencia y algo diferenciador del ser humano: el pensamiento es tan determinante que nos dirige a lo que somos, a lo que hacemos hacia nuestra capacidad de afrontar las cosas, de controlar nuestros problemas, de desarrollarnos vitalmente... Y todo ello, determinará nuestro devenir en la vida: en resumen, nuestra felicidad.

También es importante tener en cuenta su intensa relación con las emociones: el pensamiento va a modularlas —nos pondrá alegres, nos pondrá tristes, nos pondrá ansiosos...— y éstas, a su vez retroalimentarán el pensamiento —por ejemplo, si tengo miedo a algo puedo pensar que no soy capaz de superarlo...—. Y una emoción

mantenida, puede alterar nuestra biología: puede hacer que sanemos o enfermemos físicamente —por ejemplo: el incremento de neoplasias de mama tras un periodo depresivo o de estrés (Chida et al., 2008)—, por lo que actuar positivamente a nivel del pensamiento puede ayudarnos a mejorar, incluso, nuestra salud física.

El curso del pensamiento no es lineal, tiene muchas interrupciones. Todos tenemos la experiencia de pensamientos intrusivos que nos invaden sin esperarlo, nos distraen, haciendo que se disipe mucha energía mental. Estos pensamientos, son a veces estimulantes —la imagen de una amada o amado—, a veces neutros —una canción que nos llega a la cabeza y de la que no nos podemos desprender— o a veces angustiosos —una idea de culpa. De este modo, el pensamiento sería «muy entrópico», es decir, perdería mucha de su energía si no enseñamos a la persona a dirigirlo. La entropía es una magnitud física que, mediante cálculo, permite determinar la parte de la energía que no puede utilizarse para producir trabajo. Educar en este sentido, puede ayudarnos a no perder esa energía mental y ser más eficientes.

Por otro lado, y a modo de ejemplo, el constructivismo radical (Watzlawick, 2009) propone que en lo subjetivo no queda claro que la vivencia de realidad sea homogénea para todos los seres humanos. Cualquier pensamiento está matizado por nuestro conjunto de creencias, vivencias, etc. Y estas determinarán, por ejemplo, la capacidad de autocrítica. Permítanme ponerles un ejemplo hiperbólico: Imagínense alguien haya sido educado o haya tenido alguna experiencia crítica, superada muy positivamente. Y esto haya condicionado que esa persona afronte su vida con un gran optimismo y autosuficiencia. Imagínense también que esa persona decide o piensa que es el mejor piloto de fórmula 1 que existe. Y se acerca a un circuito y, a pesar de que los expertos intentan persuadirle de que no es un experto piloto, él se ve autosuficiente, se monta en

un coche y lo acelera hasta 320 kms hora... Prefiero no imaginar el resultado...

Parece claro que es mejor que desde la educación también se trabaje esa capacidad autocrítica, ¿verdad?

En resumen: todos de algún modo, y, en general, de forma creciente con de la edad, realizamos algunas de estas tareas:

- Comparamos.
- Clasificamos.
- Ordenamos.
- Estimamos.
- Extrapolamos.
- Interpolamos.
- Hacemos hipótesis.
- Revisamos evidencias.
- Sacamos conclusiones.
- Estructuramos argumentos.
- Juzgamos por relevancia.
- Usamos analogías.

Y nos ocupamos de muchas tareas que se supone están tipificadas como «pensar».

Sin embargo... mucha gente hace cálculos, pero no igualmente acertados. Todos usamos analogías, pero no igualmente apropiadas. Todos sacamos conclusiones, pero no con igual cuidado. Todos estructuramos argumentos, pero no con la misma calidad. Un buen pensador debería, según Nickerson, Perkins y Smith (1987):

- Organizar pensamientos y articularlos concisa y coherente
- Procurar anticiparse a las consecuencias probables de las acciones alternativas antes de escoger entre ellas.
- Distinguir entre inferencias lógicamente válidas e inválidas
- Usar de la evidencia habilidosa e imparcialmente
- Cancelar juicios en ausencia de evidencia suficiente que apoye una decisión
- Ver similitudes que no son aparentes superficialmente.
- Aprender de forma autónoma y tener interés en hacerlo.
- Buscar enfoques no usuales a problemas complejos.
- Entender la diferencia entre razonar y racionalizar.

Parece, por tanto, que ese equilibrio y equidad no fácil conseguirlo. El hecho de utilizar herramientas que enseñen a pensar de un modo sistemático, más críticamente, más coherentemente, más creativamente y con más profundidad, deparará en un ulterior mejor desarrollo de esa persona.

Ya en agosto de 1984 la recién creada Comisión de Ajedrez en la Educación (CiS) de la Federación Internacional de Ajedrez (FIDE) se determinó que era interesante incentivar a los gobiernos a introducir el ajedrez como parte del currículo. Y lo fundamentaron en los beneficios que aportaba en los niños, entre los que destacaban: desarrollo de la memoria, incremento de la creatividad, enriquecimiento cultural y desarrollo mental.

## Estado de la cuestión

Pero, esta propuesta de la FIDE... ¿en qué se fundamenta? ¿sirve realmente para algo el ajedrez? ¿Hay evidencias de cambios? En función de la respuesta a estas preguntas justificaremos por qué el Ajedrez Educativo es

propuesto como una herramienta en manos de los docentes y padres. Este pequeño apartado no pretende ser otra cosa que una mínima introducción ilustrativa acerca de las diversas mejoras psicológicas que se expresarán en cambios biológicos que el ajedrez va a generar en aquellos que lo practiquen.

Desde que en 1925 Djakow, Petrowski y Rudik estudiaran los factores fundamentales del talento ajedrecístico y determinarán que los beneficios de la práctica del ajedrez los vamos a encontrar a nivel de memoria visual, velocidad de cálculo, poder de concentración y pensamiento lógico, son muchas las investigaciones que lo han corroborado (Hearst y Knott, 2009).

Sin embargo, no es hasta la aparición de estudios de neuroimagen funcional cuando se ha demostrado que los jugadores de ajedrez expertos reclutan diferentes funciones psicológicas y activan diferentes áreas del cerebro mientras que se dedican a actividades relacionadas con el ajedrez que los no ajedrecistas.

En 2014, un estudio capitaneado por Hännngi et al., comparando los cerebros de 20 expertos ajedrecistas con sujetos control observaron diferencias específicas en la morfología de la materia gris y blanca en regiones del cerebro asociadas con funciones cognitivas importantes para jugar al ajedrez. Estas áreas cerebrales están relacionadas con aprendizaje y memoria. Es el resultado de la plasticidad cerebral.

El entrenamiento de varias áreas cerebrales hace que mejoren sus funciones —tanto en el sentido de adquirir funciones nuevas como en el de la rehabilitación de funciones deterioradas. Este entrenamiento cognitivo es realmente efectivo si es sistemático y constante a través de tareas de dificultad creciente. Y la práctica del ajedrez es, sin duda, un entrenamiento cognitivo.

Y se ha observado (Yankovic, [s. f.]):

- Que la actividad cerebral de un maestro se centra especialmente en el córtex prefrontal y parietal —ambos relacionados con la memoria a largo plazo. Esto puede explicar por qué los grandes maestros recurren a la memoria para identificar las posiciones y seleccionar las soluciones.
- Sin embargo, en jugadores noveles, se activan los lóbulos temporales medios —relacionados con la codificación de informaciones nuevas—, ya que debe analizar cada posición y cada movimiento del oponente buscando la mejor respuesta.

La diferencia, entre unos y otros puede notarse especialmente cuando hay que tomar decisiones rápidas: «no necesitan pensar mucho porque reconocen pautas y temas habituales», es decir, responden con la memoria, sin recurrir a «codificar nuevas situaciones» (Yankovic, [s. f.]).

## Objetivos e hipótesis

En 1997, los países miembros de la OCDE lanzaron el Programa para la Evaluación Internacional para Estudiantes —PISA por sus siglas en inglés. Simultáneamente lanzó el proyecto denominado DeSeCo —*Definition and Selection of Competencies*—, cuyo objetivo era proporcionar un marco conceptual sólido que estableciese los objetivos que debía alcanzar cualquier sistema educativo que pretendiera fomentar la educación a lo largo de toda la

vida. El proyecto trataba tanto de dar respuesta a cuáles son las competencias personales que se consideran imprescindibles para poder afrontar los retos de la sociedad en el momento actual como del establecimiento de un marco de evaluación de nuevos dominios de dichas competencias, como base de la capacitación para la adaptación al cambio.

En la actualidad, las competencias que los individuos necesitan satisfacer para alcanzar sus metas se han ido haciendo más complejas, requiriendo de un mayor dominio de ciertas destrezas (Villa y Poblete, 2007).

## Resultados

La sociedad está reclamando nuevas competencias a los profesionales y ciudadanos en general, que requieren un dominio de destrezas y habilidades específicas, y no únicamente personas con extensos conocimientos en ciertas materias. También la investigación pedagógica viene insistiendo en la necesidad de incorporar al currículo, de modo integrado, las experiencias, actitudes y valores, además de los conocimientos.

Aunque, llevar el aprendizaje basado en competencias al mundo de la Educación supone adecuar los planes de estudio, estructuras e infraestructuras, modificar el papel del profesorado y preparar a los estudiantes para un

nuevo tipo de enseñanza-aprendizaje, no parece absurdo que debamos dejar de emplear tantas horas en aportar conocimiento, empleándolas en otros procesos que aporten competencias clave para la vida.

Los padres, confiamos en el colegio para esta misión. Y el docente necesita herramientas. Y para juzgar la utilidad de la herramienta propuesta, a un docente, quizás lo que más le interese es saber cómo organizar el aprendizaje y cuáles son las competencias que vamos a potenciar con el uso de la misma.

El modelo plantea una enseñanza del Ajedrez centrada en las competencias clave. Con ello potenciaremos precisamente la reflexión y el análisis, aportando habilidades de pensamiento creativo más profundo, y entrenando de un modo eficaz hacia el cambio.

Vamos a resumir aquí algunas de las competencias que se trabajan y promueven, en mayor o menor medida, con la práctica del ajedrez. Lo hemos resumido en una tabla en la que se describen brevemente las competencias que el programa va a trabajar y los indicadores que posteriormente podrán ayudarnos a evaluarlas (Villa y Poblete, 2007). Aunque se han definido muchas competencias genéricas instrumentales, interpersonales y sistémicas que podrían mejorar con la práctica del ajedrez, hemos querido presentar solo aquellas que, desde nuestro punto de vista, van a resultar más potenciadas por el aprendizaje y práctica del ajedrez.

Competencia	Descripción	Indicadores
<i>Pensamiento analítico</i>	Es el comportamiento mental que permite distinguir y separar partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos. Este pensamiento analítico es el pensamiento del detalle, de la precisión y de la diferencia.	Los indicadores que nos ayudarán a valorar esta competencia son el análisis de información, análisis cuantitativo, análisis de procesos, análisis cualitativo y la utilización de materiales escritos y gráficos.
<i>Pensamiento Sistémico</i>	Es el comportamiento mental que permite organizar e integrar componentes interrelacionados para formar un todo, comprendiendo y afrontando la realidad mediante patrones globales.	Los indicadores que nos ayudarán a valorar esta competencia serían la integración de conocimientos, la comprensión de la complejidad, la transferencia de conocimientos, el análisis del sistema y sus interacciones, modelos mentales y empleo de técnicas.
<i>Pensamiento Crítico</i>	Es el comportamiento mental que cuestiona las cosas y se interesa por los fundamentos en los que se asientan las ideas, acciones y juicios, tanto propios como ajenos.	Los indicadores que nos ayudarán a valorar esta competencia son los Juicios propios, análisis de juicios de terceros, criterios de juicio, implicaciones prácticas y responsabilidad.
<i>Pensamiento Creativo</i>	Es el comportamiento mental que genera procesos de búsqueda y descubrimiento de soluciones nuevas e inhabituales, pero con sentido, en los distintos ámbitos de la vida.	Los indicadores que nos ayudarán a valorar esta competencia son la autonomía de pensamiento, el uso de la información obtenida, la diversidad de enfoques en la interpretación de la información, la versatilidad en la búsqueda de ideas, el uso de analogías y la aplicación de criterios.
<i>Pensamiento Lógico</i>	Es el comportamiento mental que desarrolla las formas de pensar propias del conocimiento en general y del conocimiento científico en particular, dedicando su atención a la estructura del mismo.	Los indicadores que nos ayudarán a valorar esta competencia será el análisis de casos para razonarlos y explicarlos, la identificación de factores determinantes, la construcción de enunciados y argumentos, la deducción de relaciones y posibles resultados y el cuestionamiento del valor lógico de situaciones para encontrar soluciones.
<i>Pensamiento Reflexivo</i>	Es el comportamiento mental que facilita el reconocimiento y el crecimiento de los modos de pensar que utilizamos en la resolución de algún problema o en la realización de alguna tarea.	Los indicadores que nos ayudarán a valorar esta competencia serán la identificación y superación de concepciones previas, la identificación y jerarquización de elementos clave, la formulación de preguntas, la representación de formas de pensamiento, la superación de situaciones de bloqueo mental, el pensamiento en la acción y su reconstrucción y la importancia del contexto e implicaciones éticas.

<i>Pensamiento Analógico</i>	Es el comportamiento mental que logra establecer relaciones de semejanza o similitud entre cosas distintas, como suelen utilizarse en los ejemplos explicativos.	Los indicadores que nos ayudarán a valorar esta competencia son la relación de ideas, utilización de las correspondencias entre ideas para crear analogías, explicar ideas complejas de forma sencilla, buscar soluciones novedosas y la transferencia de conocimiento.
<i>Pensamiento Práctico</i>	Es el comportamiento mental que facilita seleccionar el curso de acción más apropiado, atendiendo a la información disponible y a establecer el proceso a seguir para alcanzar los objetivos con eficacia y eficiencia. Es el modo de pensar dirigido a la acción.	Los indicadores que nos ayudarán a valorar esta competencia son la determinación de objetivos, concreción del problema a resolver, uso de la información, identificación de lagunas de información, especificación de criterios para evaluar la fiabilidad de la información, uso de procedimientos de ayuda para el análisis de la información, resultado del proceso de pensamiento y su argumentación —planificación, decisión, acción.
<i>Pensamiento Deliberativo</i>	Es el comportamiento intelectual que considera los pros y contras de nuestras decisiones antes de adoptarlas y examina la razón o sinrazón de los puntos de vista antes de emitir un juicio.	Los indicadores que nos ayudarán a valorar esta competencia son reunir información para deliberar, tener en cuenta criterios, normas, valores y referentes, análisis de diferentes componentes de la situación, construcción de una propuesta fundada en su proceso deliberativo.
<i>Gestión del Tiempo</i>	Distribuir el tiempo de manera ponderada en función de las prioridades, teniendo en cuenta los objetivos personales a corto, medio y largo plazo y las áreas personales y profesionales que interesa desarrollar.	Los indicadores que nos ayudarán a valorar esta competencia son definición de objetivos, establecimiento de prioridades, planificación, cumplimiento y orden.
<i>Resolución de Problemas</i>	Nos permite identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con criterio y de forma efectiva.	Los indicadores que nos ayudarán a valorar esta competencia son identificación, definición, recogida de información, metodología, alternativas y plan de actuación.
<i>Toma de Decisiones</i>	Elegir la mejor alternativa para actuar, siguiendo un proceso sistemático y responsabilizándose del alcance y consecuencias de la opción tomada.	Los indicadores que nos ayudarán a valorar esta competencia son calidad, sistemática, compromiso, coherencia, análisis crítico.
<i>Orientación al Aprendizaje</i>	Utilizar el aprendizaje de manera estratégica y flexible en función del objetivo perseguido, a partir del reconocimiento del propio sistema de aprendizaje y de la conciencia del aprendizaje mismo. El dominio de esta competencia está relacionado con la madurez y seguridad personal, capacidad de autocrítica, tolerancia a la frustración, adecuación a las situaciones cambiantes del entorno, flexibilidad, control, orden, autoestima, aceptación de las propias limitaciones, desarrollo personal e investigación.	Los indicadores que nos ayudarán a valorar esta competencia son estrategias y técnicas de aprendizaje, finalidad y regulación del proceso de aprendizaje, actitud de curiosidad e iniciativa y apertura al cambio.
<i>Planificación</i>	Determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas mediante la organización de las actividades con los plazos y medios disponibles.	Los indicadores que nos ayudarán a valorar esta competencia son organización, método, lógica, pragmatismo y resultados.
<i>Otras Competencias básicas*</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matemática</li> <li>• tratamiento de la información</li> <li>• aprender a aprender</li> <li>• comunicación lingüística</li> <li>• cultura científica</li> </ul>	

\*Nota. Aunque nos hemos centrado en competencias relacionadas estrechamente con capacidades cognitivas, no podemos olvidar aquellas competencias básicas que el Ajedrez también potencia en manos de un educador.

## Conclusión

Para finalizar, queríamos destacar que, en el aprendizaje basado en competencias, es el estudiante el verdadero motor de su aprendizaje. Por ello, no deberemos olvidarnos de que lo que un alumno necesita es una buena dosis de automotivación, control de esfuerzo y desarrollo de estrategias cognitivas y meta cognitivas que le ayuden tanto al aprendizaje como a la reflexión sobre el mismo. La misión de los docentes será facilitar estos procesos, teniendo especialmente presente que los alumnos deberán

ser los verdaderos protagonistas en la incorporación de las competencias, y no meros receptores de información.

## Bibliografía

- Chida, Y., Hamer, M., Wardle, J., y Steptoe, A. (2008). Do stress-related psychosocial factors contribute to cancer incidence and survival? *Nature Clinical Practice: Oncology*, 5(8), 466–75.
- Gómez Pereira (1554). *De Immortalitate Animae*. Ed. matritense de su obra en 1749.

- Grayling, A. C. (1998). *Philosophy 1: A Guide through the Subject*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Hänggi, J., Brüttsch, K., Siegel, A. M., y Jäncke, L. (2014). The architecture of the chess player's brain. *Neuropsychologia*, 62, 152-162.
- Hearst, E., y Knott, J., ed. (2009). *Blindfold Chess: History, Psychology, Techniques, Champions, World Records and important games*. Jefferson, NC: McFarland. Edición original de 1932.
- Nickerson, R. S., Perkins, D. N., y Smith, E. E. (1987). *Enseñar a pensar: Aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona: Paidós.
- OCDE. (2005). Definition and selection of key competences. Recuperado de: <http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/definitionandselectionofcompetenciesdeseco.htm>
- Villa, A., y Poblete, M., eds. (2007). *Aprendizaje basado en competencias: una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Watzlawick, P. (2009). *La realidad inventada*. Barcelona: Gedisa.
- Yankovic, B. N. (s. f.) *¿Nuestro nuevo cerebro? II. Los talentos especiales*. Talca, Chile: Universidad Talca.

Fecha de recepción: 27 de noviembre de 2018  
Fecha de aceptación (provisional): 10 de septiembre de 2019  
Fecha de aceptación (definitiva): 29 de noviembre de 2019