

TALLER

**PENSAMIENTO ESTRATÉGICO Y AJEDREZ:
LECCIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

-PROGRAMA ALPHAZERO-

(6ª EDICIÓN)

con la participación de
MIGUEL ILLESCAS. GM Ajedrez. ELO 2611. 8 veces Campeón Absoluto de España
MATTHEW SADLER (GM Ajedrez. ELO 2691. Bicampeón de Gran Bretaña) y NATASHA REGAN (MIW Ajedrez), coautores del libro *Game Changer: AlphaZero's Groundbreaking Chess Strategies and the Promise of AI*
TORD ROMSTAD. Co-creador de Stockfish, actual TCEC (Top Chess Engine Championship), experto en IA de la empresa Play Magnus del campeón mundial Magnus Carlsen
FRANCISCO VALLEJO. GM Ajedrez. ELO 2718. 5 veces Campeón Absoluto de España

16-17 de mayo de 2019 (9-14:30, 16:30-21 horas)
Salón de Grados, Facultad de Economía (planta baja)

Organizan:

GRECO Grupo de Investigación en Estrategia, Competitividad e Innovación de la Universitat de Valencia



Colaboran:
VNIVERSITAT ID VALÈNCIA
Servei de Política Lingüística

Patrocinan:

VNIVERSITAT ID VALÈNCIA [♞%] Facultat d'Economia

Departament de Direcció d'Empreses "Juan José Benet Piqueras"



PRESENTACIÓN DEL TALLER

Desde que en 1972 Hubert L. Dreyfus publica *What Computers Still Can't Do* y más tarde, en 1986, *Mind Over Machine* y en 2001 *On The Internet*, el debate sobre la relación entre hombre y máquina, o entre talento y tecnología, en el mundo del trabajo ha ido quedando superado por la realidad de forma constante. En los últimos años el discurso ha virado desde ¿Qué trabajos serán sustituidos por máquinas? a ¿Qué parte de nuestro trabajo será realizado por máquinas? La respuesta parece ser que el hombre quedará reservado a tareas intelectuales en las que prime la inteligencia y la creatividad. Pero todos hemos oído ya hablar de que la inteligencia artificial no necesitará a las personas en el futuro, a raíz del triunfo del programa AlphaGo Queen 2017 no sólo infligió una derrota histórica al campeón mundial Lee Sedol por 100 a 0, sino que además ha aprendido a jugar por sí mismo desde cero, descubriendo en tres días estrategias que el hombre tardó en encontrar miles de años.

Decía Goethe: "El ajedrez es prueba de inteligencia". Han pasado 200 años y la frase permanece vigente. El ajedrez permanece vivo, y nos sigue evocando ideas como inteligencia, dificultad, éxito y estrategia. No es casualidad que la imagen de este juego milenario venga siendo utilizada de modo recurrente por las empresas, con lemas como "Haga su mejor jugada" o "Planifique su futuro". Pero el ajedrez ha sido uno de los campos pioneros en los que la interacción entre hombre y máquina ha sido puesta a prueba, porque supone un reto para demostrar la perdurabilidad de la inteligencia y el talento humano, incluso cuando se enfrenta a las tecnologías de la información en una tarea para la cual existe una solución. El desempeño en el ajedrez ha sido altamente sensible a los adelantos tecnológicos y al empleo de TIC, porque es el único deporte que se puede jugar por Internet y a través de móviles. Desde el triunfo de DeepBlue sobre Kasparov, el desarrollo de nuevos programas de IA ha convencido a los escépticos de que ya no tiene sentido el enfrentamiento hombre-máquina, sino que hay que trabajar con estrategias de complementariedad y no de sustitución.

El conocimiento de las experiencias de los grandes maestros del ajedrez puede resultar muy enriquecedor para aprender cómo piensan, cómo procesan información y cómo toman decisiones, y también cómo se manejan con y contra la IA. Porque en el universo de las 64 casillas, al igual que en el mundo de la empresa, es de vital importancia optimizar el cálculo y el análisis, la estrategia y la táctica, sin olvidar la gestión de las emociones derivada de las victorias y las derrotas, así como la gestión del tiempo y de otros recursos. En todos estos aspectos las TIC brindan capacidades espléndidas que pueden multiplicar el aprendizaje humano.

Numerosos estudios confirman la utilidad del ajedrez como herramienta pedagógica ya que sus beneficios se desarrollan en una triple vertiente: formación intelectual, desarrollo personal y formación en valores. Pero el valor formativo del ajedrez no se limita a la enseñanza básica. Es igualmente valioso como método de aprendizaje de ciertas habilidades en la educación superior, especialmente en los ámbitos de la Economía y la Estrategia de Empresa. John Nash, Premio Nobel de Economía 1994, ha valorado positivamente la contribución del ajedrez a saber decidir, mediante un proceso organizado, los factores determinantes del éxito. El campeón mundial, economista y empresario, Anatoly Karpov, defiende que el ajedrez brinda herramientas muy poderosas para utilizar en el mundo de los negocios. Y son múltiples las empresas (Bankers Trust, Skandia, Bolsa de Valores de Estados Unidos, Liechtenstein Global Trust Academy) que han desarrollado programas de perfeccionamiento directivo que incluyen el entrenamiento ajedrecístico. La nueva frontera será combinar estos programas de desarrollo del pensamiento estratégico con el aprendizaje en el uso de nuevas tecnologías para tomar decisiones complejas con información limitada y en entornos competitivos.

Para trasladar lo mejor del ajedrez al ámbito directivo y a los retos cotidianos de tomar decisiones complejas en ambiente de incertidumbre, bajo presión competitiva y manejando/enfrentándose a la IA, contamos con algunas personalidades excepcionales, entre ellos, los dos mejores jugadores españoles de ajedrez de la historia: el Gran Maestro Internacional Francisco Vallejo, tetracampeón Campeón de España, Top 35 mundial, Campeón Mundial Juvenil sub-18; y el Gran Maestro Internacional Miguel Illescas, ocho veces Campeón de España, Top 26 mundial (1993) y primer jugador español en alcanzar los 2.600 puntos ELO. Contamos igualmente con la asistencia de Matthew Sadler, GM británico, dos veces campeón de su país y ahora en el candelero junto con Natasha Regan (MI femenina) por el libro recientemente publicado *Game Changer: AlphaZero's Groundbreaking Chess Strategies and the Promise of AI*. Y cierra el elenco Tord Romstad, co-desarrollador de Stockfish, el actual TCEC (Top Chess Engine Championship) y miembro de Play Magnus, la compañía fundada por el actual campeón del mundo Magnus Carlsen.

DESTINATARIOS

El Taller se ha pensado como actividad voluntaria, dirigida a todos los alumnos y personal de la Universidad de Valencia con unos conocimientos básicos del juego, que desee desarrollar sus capacidades para tomar decisiones estratégicas que hagan uso avanzado de las TIC y comprender los fundamentos para hacerlas más lógicas y eficaces practicando ejercicios de ajedrez.

Los directivos pueden beneficiarse igualmente de este Taller. Los ajedrecistas de élite son expertos en la solución de problemas y además lo hacen en escenarios competitivos de gran complejidad e incertidumbre. Ello les hace que hayan adquirido una gran experiencia en la toma de decisiones desde una perspectiva de gran rigor y excelencia, pues el mínimo descuido conduce al fracaso. Se puede afirmar que, en el llamado deporte de la mente, la excelencia en el gobierno de los procesos de toma de decisiones alcanza grados de exigencia máximos. El conocimiento de las experiencias de los maestros del ajedrez puede ser entonces enriquecedor para cualquier persona que desee desarrollar su capacidad decisoria en entornos turbulentos.

Dada la alta presencia de la IA en el mundo del ajedrez desde hace 25 años, y sobre todo el impacto que han causado los innovadores desarrollos de programas como AlphaZero, el Taller es igualmente atractivo para expertos en TIC y medios de comunicación interesados en el ajedrez y sus perspectivas en relación al vínculo hombre-máquina.

Por supuesto, el Taller está igualmente abierto a todos los ajedrecistas, sea cual sea su nivel, que deseen aprender de las lecciones de los maestros que impartirán el Taller y de la forma de pensar de AlphaZero.

OBJETIVOS

Los objetivos de este taller son:

1. Entrenar en la toma de decisiones y en la solución de problemas en entornos competitivos de gran complejidad, incertidumbre e información incompleta o limitada, nuevos o poco conocidos (típicos del mundo de los negocios y también del ajedrez), especialmente la capacidad de imaginar respuestas innovadoras y retadoras a las dificultades.
2. Desarrollar habilidades para la toma de decisiones estratégicas como son la capacidad de análisis riguroso y sistemático, de trazar un plan de futuro, de crear y mantener ventajas competitivas, de mantener las estrategias o de adaptarlas a las circunstancias, de valorar la asunción de riesgos, de anticipar los movimientos del contrario, de mantener la paciencia y la concentración, el afán de superación, de compaginar estrategia y táctica, de gestionar el tiempo y otros recursos y de controlar las emociones, aprovechando para ello la experiencia de un gran maestro de ajedrez.
3. Aprender a usar las TIC como medio para apalancar el aprendizaje del pensamiento estratégico, sopesando las promesas y los límites que la IA y las TIC supondrán a la hora de tomar decisiones complejas.
4. Conocer los desarrollos más recientes de la IA aplicada al ajedrez, como los programas AlphaZero y Stockfish, y profundizar en su forma de analizar y pensar, para extraer lecciones sobre cómo mejorar el nivel de juego en ajedrez.
5. Difundir la experiencia a través de Internet y redes sociales, de una web especializada en ajedrez y a través de la producción de un vídeo documental del evento.

DIRECTOR DEL TALLER

CÉSAR CAMISÓN ZORNOZA

cesar.camison@uv.es Tel 963.828.698 / 639.672.059

Dpto. de Dirección de Empresas. Facultad de Economía. Avda. Tarongers s/n, Despacho 1C-07. 46022 Valencia

INSCRIPCIÓN

La inscripción en el Taller es gratuita. El número de plazas es limitado y se reservarán por riguroso orden de inscripción, aunque dando preferencia a los miembros de la comunidad universitaria. Las personas que deseen inscribirse deberán hacerlo a través de la página web: <https://www.facv.org/facultad-economia-2019>

PREPROGRAMA JUEVES 16 DE MAYO DE 2019 – 17H.

ATENEO DE VALENCIA (PLAZA DEL AYUNTAMIENTO)

•Presentación en España del libro Game Changer: AlphaZero's Groundbreaking Chess Strategies and the Promise of AI por sus autores MATTHEW SADLER Y NATASHA REGAN

•Conducida por César Camisón Zornoza, Catedrático de Organización de Empresas de la Universitat de València

PROGRAMA VIERNES 17 DE MAYO DE 2019

8.30: 9.00	Registro
9.00: 9.15	Inauguración del Taller José Manuel Pastor, Decano de la Facultad de Economía Ignasi Pons, Director General Levante de Seidor Luis Barona, Director Deportivo de la FACV, Director del Museo Español de Computadoras de Ajedrez César Camisón, Director del Taller, Catedrático de la Universitat de València
9.15: 9.30	Conferencia 1: Estrategia, creatividad e inteligencia: el ajedrez como modelo del enfrentamiento entre humanos y máquinas y como laboratorio de pensamiento estratégico CÉSAR CAMISÓN
9.30: 9.45	Conferencia 2: From Deep Blue to Alphazero: 20 years of chess AI MIGUEL ILLESCAS
9.45: 10.00	Conferencia 3: Development of Stockfish: analysis of its strengths and weaknesses versus AlphaZero TORD ROMSTAD
10.00: 11.00	Conferencia 4: Game Changer: AlphaZero's Groundbreaking Chess Strategies and the Promise of AI MATTHEW SADLER y NATASHA REGAN
11.00: 11.30	Coffe-break
11.30: 12.30	MESA REDONDA "LA LUCHA ENTRE LAS NEURONAS Y LOS CHIPS EN EL MUNDO DEL AJEDREZ" MATTHEW SADLER NATASHA REGAN MIGUEL ILLESCAS TORD ROMSTAD LEONTXO GARCÍA, Periodista especializado en ajedrez DIEGO RASSKIN-GUTMAN, Investigador de la mente humana, la tecnología y el ajedrez LLORENC VANACLOCHA, Informático, Redactor de Peón de Rey en tecnología CESAR CAMISÓN (moderador)
12.30: 14.30	SESIÓN PRÁCTICA: JUGANDO CONTRA ALPHAZERO Y EXAMINANDO A LA MÁQUINA CON EL TEST DE TURING MIGUEL ILLESCAS MATTHEW SADLER PACO VALLEJO NATASHA REGAN En esta sesión, los expertos pondrán a prueba a la máquina para calibrar su forma de analizar y pensar las posiciones. Para ello se analizarán posiciones, algunas de ellas desconocidas, en las que AlphaZero jugó de forma intrigante. Los asistentes (físicamente o a través de redes sociales) podrán participar recibiendo los comentarios y consejos de los expertos.
14.30: 16.30	DINAR (LLIURE)
16.30: 20.00	SESIÓN DOBLE EN PARALELO Opción 1: GRAN SIMULTÁNEA PROTAGONIZADA POR EL GM PACO VALLEJO Opción 2: HUMANOS vs MÁQUINAS: Can humans with computer support to overcome 1000 rating points difference? GM MIGUEL ILLESCAS & MATTHEW SADLER (en consulta con un programa de ajedrez) versus TCEC WORLD CHAMPION ENGINE STOCKFISH 10 (ELO 3500) Dos partidas a 30 minutos + 10 segundos por jugada, con análisis de los GM en tiempo real

LOS PROTAGONISTAS

MATTHEW SADLER

- Gran Maestro Internacional (1993)
- 2688 ELO FIDE (marzo 2019)
- Dos veces campeón británico en 1995 y 1997. Número dos del ranking británico
- Miembro del Comité Olímpico de Inglaterra en 1996 (ganando la medalla de oro en el cuarto tablero) y 1998. Miembro del equipo inglés ganador del Campeonato de Europa por Equipos de 1997.
- Puesto 14 del ranking mundial en julio de 1997, antes de dejar la práctica profesional del ajedrez y retomar una carrera en IT en 1999. Regresó como amateur en 2010, situándose en el puesto 48 en el ranking mundial
- Autor de seis libros de ajedrez, dos de ellos ganadores del prestigioso premio ECF Book of the Year
- Coautor con Natasha Regan del libro Game Changer: AlphaZero's Groundbreaking Chess Strategies and the Promise of AI



NATASHA REGAN

- Woman International Master (2002)
- 1974 ELO FIDE (marzo 2019). Alcanzó 2208 en 2005.
- Ha representado a Inglaterra en las Olimpiadas de Ajedrez de Manila (1992) y Moscú (1994) y en los World Mind Games de Go celebrados en Beijing en 2008
- Campeona de UK Pair Go en siete ocasiones
- Co-autora del libro Chess for life, ganador del ECF Book of the Year 2016.
- Coautora con Natasha Regan del libro Game Changer: AlphaZero's Groundbreaking Chess Strategies and the Promise of AI
- Graduada en Matemáticas por Cambridge University
- Profesional de la gestión de riesgos y seguros



FRANCISCO VALLEJO PONS

- Gran Maestro Internacional
- 2718 ELO FIDE
- Top 35 Mundial
- Campeón del Mundo en categoría juvenil (sub 18)
- Subcampeón Mundial en Categorías Infantiles 2 veces (Milwaukee y Varsovia)
- Medalla de Oro en el Campeonato de Europa por equipos
- Tetra Campeón de España. Número 1 del ranking español
- Victorias ante varios Campeones Mundiales como Karpov, Anand, Topalov, Kramnik, Kasimdzhanov, Ponomariov y Carlsen



MIGUEL ILLESCAS

- Gran Maestro Internacional
- Primer jugador español en alcanzar los 2.600 puntos ELO
- Premio Tigran Petrosian 2010 de la FIDE a toda la carrera profesional
- Miembro del Equipo Olímpico Español desde 1986
- Ocho veces Campeón de España absoluto Individual
- Ocho títulos de Campeón de España por Equipos
- Ganador de torneos internacionales como el de Linares (1995)
- Entrenador del campeón mundial Vladimir Kramnik (1999-2006)
- Victorias ante campeones mundiales como Karpov, Topalov y Kramnik
- Título máximo de Entrenador Senior de la FIDE



TORD ROMSTAD

- Chess Engine Magician en Play Magnus. The Magnus Carlsen Company. Es el experto en programación de ajedrez y en AI de esta firma creada por el actual campeón del mundo desde 2014.
- Creador de Stockfish junto con Marco Costalba, Joona Kiiski y Gary Linscott (2008), el motor de ajedrez de código abierto actual TCEC (Top Chess Engine Championship) desarrollado a partir de Glaurung, otro motor GPL desarrollado por Tord.
- Autor del motor de búsqueda Viper, el programa de ajedrez hexagonal Scatha y de avances en la programación de Shogi.
- Matemático geomtra-algebraico. Nacionalidad noruega.

