La intuición humana en el Ajedrez

El ajedrez es un juego que refleja la propia personalidad o el alter ego de quien lo juega. En el ajedrez un **elemento muy importante a tomar en cuenta es la creatividad y la intuición** (Miguel Illescas). El ajedrez tiene muchas vertientes, una de ellas es la pedagógica la cual no ha sido muy bien explorada, **utilizar el ajedrez como una herramienta pedagógica es algo recomendado** por la UNESCO desde hace varios años.

El ajedrez contribuye a la formación intelectual se logra mejorar el desarrollo de la inteligencia, mejorar la capacidad de la memoria así como la formación del carácter para lo cual el ejemplo ocurre cuando se requiere tomar una decisión acerca de qué movimiento o jugada realizar considerando que se tiene un tiempo limitado, en el ajedrez la toma de decisión consiste en escoger la jugada menos mala; la formación en valores consiste primero en conocer las reglas del juego, el ajedrez no es divertido si se hacen movimientos sin respetar la funcionalidad de las piezas, un caballo no opera igual que un alfil y viceversa, no se juega como se le dé a uno la gana, si no hay reglas no hay juego; el ajedrez genera confianza en uno mismo, ¿por qué si estoy expuesto a perder es un ejercicio que ayuda a dar solidez y confianza a los jóvenes? La respuesta está en el hecho de ser capaz de permitir asumir los propios éxitos y los fracasos, en cierto modo nos forja y nos enseña *“que lo que tienes es lo que te mereces”*, en contraste con un juego de equipo donde existe la posibilidad de un penalti, un mal arbitraje, de la mala coordinación del equipo; entender y ser capaz de dominar los impulsos, de un mal desempeño, de concentrarse, de tener una disciplina así como que *“nuestros actos tienen consecuencias”* resultan ser enseñanzas muy positivas para el alumno o jugador de ajedrez, ya que le confiere una confianza a la hora de enfrentar cualquier tipo de problemas máxime que se tiene el respaldo previo de un entrenamiento.

El Poder de concentración, es una de las múltiples virtudes que se obtienen del ejercicio del ajedrez. Cuando se trata con niños y/o jóvenes si algo los pierde es la falta de concentración y resulta ser un error sumamente doloroso. Tú puedes hacer una partida extraordinaria a lo largo de 45 jugadas y un fallo en la concentración traducido en un error grave capaz de hacer que pierdas la partida, aquí no existe el balance de méritos y errores, no es válido decir he hecho 44 jugadas buenas y una sola mala, generalmente el que comete el último error pierde. La preparación del ajedrecista consta de preparación física, técnica y psicológica. Es importante considerar que **el ajedrez es un deporte mental, si te permites pensar que tu rival es mejor, seguro te va a ganar.**

El ajedrez es una actividad apasionante que atrae a todo tipo de personas, siempre es un juego distinto, original no hay lugar para la rutina, las combinaciones matemáticas son casi infinitas, así tras una jugada de blancas y negras se dan 400 distintas posiciones posibles de piezas, tras la segunda jugada hay ya más de 72,000 posiciones distintas tras la tercera jugada se alcanzan más de 9 millones de posiciones, **el ajedrez es un arte** porque el desarrollo del juego **alcanza a menudo una gran belleza** y es una ciencia ya que **requiere de una mente analítica y calculadora**,

es un ejercicio mental que entrena al cerebro potenciando al máximo todas sus capacidades y evitando su degeneración el ajedrez es deporte – son dos cerebros enfrentados- , **para jugar bien hacen falta conocimientos teóricos, un análisis profundo de la situación, criterio para elegir la mejor jugada e intuición** (Redes).

Uno de los aspectos claves o **talentos en el ajedrez es ser capaz de calcular o imaginar**, vaya de anticipar lo que viene 5 o 6 jugadas antes de que ocurra, para jugar ajedrez no necesariamente hace falta un tablero, porque todas las casillas se identifican con una letra y un número, se podría jugar mentalmente, yo muevo mi caballo de g1 a f3 (Cf3) y mi rival responde caballo de g8 a f6 (Cf6), **esto es algo absolutamente abstracto que se desarrolla en un plano virtual** y ahí **dos mentes se enfrentan**, cada una quiere imponer su ley, lo cual resulta en algo evidentemente muy apasionante, aquí el medio material no tiene mayor importancia. Podría deducirse que algo que haría falta es **la capacidad para anticipar y el cerebro humano precisamente para eso fue creado** de acuerdo a los grandes neurofisiólogos; en la historia de la evolución el cerebro nace para poder direccionarse un poco, saber a dónde se va a buscar la comida y la segunda cosa es poder anticipar o planificar un poco acerca de qué hacer cuando venga la noche.

Lo que el ordenador no puede hacer y el humano si puede, es planificar una estrategia ¿es cierto esto? En un ordenador el tema se reduce a sumar y restar yendo más allá a ceros y unos (sistema binario) el cero cuando no hay corriente y el uno cuando si la hay, la ausencia de corriente o la corriente marcan una posición (de 0's,1's) en el tablero, **el ordenador no piensa simula procesos pensantes mediante el cálculo**, en el ajedrez por lo tanto la creatividad y la intuición surgen como elementos de bastante importancia –Derén decía: *“cuando no sabemos lo que es, decimos que es una intuición”*- **es difícil de sistematizar la intuición al grado de ser capaces de explicarla a los ordenadores**. El caso de la memoria del ajedrecista se valoró en un experimento consistente en ponerles a ajedrecistas posiciones de partidas jugadas y lo mismo se hizo con personas que no sabían jugar ajedrez, por tres segundos se les mostraba una posición, luego otra, los ajedrecistas mostraron mucha mejor capacidad para recordar esas posiciones; luego se hizo el mismo experimento con posiciones absurdas donde las piezas se ponían en cualquier orden, posiciones ridículas y ahí la capacidad de ambos individuos resulto ser la misma, **la conclusión es que hay unos patrones, matrices o bases en la cual el cerebro humano es capaz de recordar las jugadas, de crear planes, de asociar los conceptos**, fuera de esto, los ajedrecistas son tan comunes y corrientes como otro cualquiera de la especie humana. El programa del ordenador *Deep Blue* podía contemplar 200 millones de posiciones por segundo, si se asume que un 50% de las veces son aciertos, adicional esta la velocidad o rapidez que tarda este en responder y no da tiempo a contestar a su **oponente humano** el cual siendo un Gran Maestro (GM) **solo puede contemplar las justas, donde hay un proceso selectivo de esos millones y millones de posiciones en las cuales se descartan las jugadas ridículas y sin sentido que el ordenador si debe procesar y que el cerebro humano las filtra ni siquiera las toma en cuenta**, el GM solo se concentra en las 3 o 4 jugadas importantes, las desarrolla dos o tres jugadas más allá por lo tanto estamos hablando que **se consideran 30 o 40 jugadas cada vez que se va a mover** comparado con

los millones de jugadas que la máquina procesa. Es seguro que las máquinas calculan más que los seres humanos pero hasta este momento no mejor *-cantidad versus calidad-* .

Se imagina jugar una partida de ajedrez contra un ser capaz de analizar 200 millones de posiciones en un segundo y que hubiese memorizado todas las partidas que usted ha jugado previamente. En 1997 Gary Kasparov campeón mundial y uno de los mejores ajedrecistas de todos los tiempos se enfrentó a *Deep Blue* –El Abismo Azul- el resultado fue que la máquina venció a su contrincante humano. Los ordenadores han sido programados para jugar al ajedrez desde su invención, ya a mediados de los años 50 una máquina gigante denominada “Maniac 1” le ganó a una principiante, parece que **la informática no se conformó con ganarle a jugadores mediocres buscaba emular a los grandes maestros capaces de anticipar hasta 14 movimientos** a partir de una disposición concreta del conjunto de piezas del tablero, **este afán ha sido el impulsor de grandes avances en el mundo de la computación**, en el campo del ajedrez los ordenadores han logrado almacenar y consultar millones de partidas, detectar sus errores y corregirlos, calcular las probabilidades de movimiento de cada pieza del tablero y evaluar su valor en la partida. Los programas de software se centran actualmente en la detección y selección de las mejores jugadas con lo que el procesador se vuelve cada vez más útil, a pesar de estos avances el enfrentamiento hombre-máquina no resulta atractivo para los ajedrecistas que claman su inferioridad de condiciones ya que no tienen la enorme disponibilidad de datos de la computadora, además el ordenador no es intuitivo de manera que el juego parece aburrido y mecánico. **La creatividad del maestro la belleza de una jugada elegante no pueden ser valoradas por la máquina.**

En el mundo de la inteligencia artificial ha habido dos escuelas, una de ellas era la que decía: *“vamos a hacer ordenadores que se parezcan al cerebro humano”* y la otra decía: *“nosotros vamos a utilizar lo que el ordenador sabe hacer mejor que nadie que es calcular miles y millones de posiciones por segundo”* y vamos a hacer una máquina para jugar al ajedrez y en eso a base de cálculo le vamos a ganar inicialmente a gente como Gary Kasparov digamos más o menos esa es la alternativa de diseño que ha habido.

Son cosas sumamente diferentes jugar bien al ajedrez y ganar, recordar que el ajedrez tiene un componente deportivo, si a nuestro contrincante le molesta la defensa Petrov pues entonces vamos a jugarle con esta defensa para ganarle, esto no es ciencia tiene poco que ver con el proceso científico meramente es una decisión basada en el conocimiento del rival, también decir si a nuestro contrincante le molesta que le jueguen rápido para meterle presión eso es lo que vamos a hacer, lo anterior **son elementos puramente deportivos**, por lo tanto es importante combinar lo que si tenga un valor científico y que sea capaz la máquina de tomar buenas decisiones en la partida de ajedrez con cuestiones puramente deportivas de **intentar ganar el encuentro.**

El desafío de las máquinas consiste en introducirle información suficiente o más que suficiente hasta llegar al día en que se tenga la misma capacidad que el cerebro humano y sean tan inteligentes o más que este. **El Test de Turing** trata de establecer que **el día que se pueda hablar de inteligencia artificial será el momento en el que te pongan una valla opaca y al otro**

lado tengas un interlocutor, y no sepas que es si hablas con él y no ser capaz de distinguir si es una persona o una máquina ese día tendremos inteligencia artificial, tendremos máquinas inteligentes. En la actualidad los GM's identifican cuando juegan contra una máquina, definen el juego maquina como una serie de tendencias materialistas, **un jugador humano elegiría el camino fácil, sin riesgo y prosaico para ganar una partida** versus elegir el camino más complejo, con cantidad de riesgos pero que **matemáticamente ganar más rápido que es precisamente lo que haría un ordenador programado para jugar**. El humano no asumiría riesgos para ganar una jugada antes, cosa que la máquina si haría a pesar de los riesgos que esto implique, **los riesgos desde el punto de vista humano no necesariamente son riesgos desde la óptica de la inteligencia artificial** que lo tiene todo calculado, por lo tanto hay una serie de detalles que todavía delatan que se juega contra una máquina. **Se ha democratizado el ajedrez**, antes había un grupo de privilegiados, con las últimas ideas, con las novedades, que recibían una revista rusa. Hoy en día un GM juega contra cualquier aficionado y seguro que durante los primeros 15 movimientos se ofrece una resistencia increíble, porque **este aficionado está al corriente gracias al internet**, gracias a la informática se está al corriente de todas estas novedades e ideas, por esto se juega la apertura a un nivel muy superior, **la profesionalización y la experiencia artificial**, antes se consideraba que un jugador alcanzaba su madurez y mejor momento a los 30 años de edad ahora estamos hablando de los 22-23 años cuando un ajedrecista desarrolla su plena capacidad, ya que ahora puede tomar experiencia en su casa mediante trabajo con el ordenador, las partidas disputadas en casa son una forma de experiencia artificial que generan estos jugadores y se presentan con 20 años como auténticos veteranos aunados a la energía propia de esta edad, **energía y experiencia son elementos claves en el ajedrez**, para en una competencia salir victorioso.

Deep Fritz es el sucesor de Deep Blue, el ordenador que en 1997 derrotó al entonces campeón del mundo Gary Kasparov, 5 años después de esto Vladimir Kramnik se enfrentó a este mejorado y perfeccionado rival informático, el software **diseñado con capacidad de realizar 4 millones de jugadas por segundo además de procesar datos es capaz de memorizar todas las jugadas de sus rivales**, otra ventaja es que no siente ansiedad ni nervios durante las partidas. En el final, la máquina no dejó respirar a Kramnik. El marcador del gran desafío "Hombre vs. Máquina" por tanto fue 4:2 a favor de Deep Fritz.

Cuando se intenta evaluar imparcialmente desde fuera al ajedrez se choca siempre con una coletilla que aparece vinculada a la inteligencia al nivel de inteligencia **–si juegas muy bien al ajedrez eres muy inteligente y si no eres un tonto** – la verdad es que ha habido grandes jugadores de ajedrez que han sido muy tontos en su vida corriente y luego ha habido grandes jugadores de ajedrez que han sido muy inteligentes en su vida corriente también y luego viene el caso de Bobby Fisher que con un coeficiente superior al de Albert Einstein presenta desarreglos mentales –está enfermo- a pesar de lo anterior **lo que no se duda es que este juego tiene un impacto sobre el desarrollo de la inteligencia**, está demostrado científicamente y esto no es una condición de creer o no creer, hay experimentos realizados en muchos países donde se demostró que **los niños que practican el ajedrez asiduamente desarrollan su inteligencia bastante más que los que no lo practican**, a partir de esto se pueden establecer muchas conclusiones; empezando por el hecho

de reconocer la enfermedad mental de Bobby independientemente del hecho de **haber sido el jugador más carismático de todos los tiempos** y que millones de personas del mundo le debemos a él y a su carisma haber aprendido a jugar al ajedrez, pero también encontramos enfermos mentales entre los fontaneros, los ingenieros, los presentadores de TV y **no por ello hacemos una asociación entre la profesión y la enfermedad**, primero está científicamente demostrado sin ninguna duda, que la práctica del ajedrez desarrolla la inteligencia y para ello no hace falta llegar al ajedrez de alta competición, **el ajedrez tomado como un juego como una partida de café según los neurólogos es una de las mejores prevenciones contra el mal de Alzheimer**, ya que ello implica una actividad intelectual constante.

¿Por qué no se introduce el ajedrez como una asignatura en las escuelas? Fomentar el ajedrez es más barato que fomentar otra actividad y seguramente no se ha introducido en el mapa curricular de las escuelas por considerar que ya están muy recargados en estos temas.

Se corre el rumor que **las mujeres son peores ajedrecistas que los hombres**, en varios sitios esto aparece escrito ¿hay algún fundamento neurológico de que las mujeres jueguen menos? Primero hoy es un hecho que las mujeres juegan peor que los hombres, **entre los 100 mejores jugadores del mundo ahora mismo solo figuran una o dos mujeres** y hasta algunos años entre los 500 mejores jugadores del mundo no había ninguna. Esto se resume a la Educación, hace no mucho exceptuando a los países escandinavos **era casi tan raro regalarle una muñeca a un niño como regalarle un tablero de ajedrez a una niña**, porque la educación entre niños y niñas era muy distinta en cuanto al elemento de la agresividad y la competición, **los hombres están mucho más educados en el sentido de ser mejores** que el de al lado -tienes que competir, tienes que ganar, tienes que ser mejor que el otro- y las mujeres hasta hace muy poco no recibían o cuando menos ese elemento no era subrayado en su educación y esto produce que muchas menos mujeres jueguen al ajedrez, **hasta la adolescencia el interés de niños y niñas y su fuerza de juego respecto al ajedrez es similar**, cuando llega la adolescencia el nivel de deserción en la población femenil es mayor, porque es el momento en que el interés por el sexo opuesto despierta y empiezan a pensar en las cuestiones evolutivas, biológicas, sexuales aunque sea subconscientemente por lo tanto el número de niñas que abandona el ajedrez es muy grande y el de niños no.

Ahora tenemos que competir contra las máquinas más que contra las personas, **es un tema fascinante ver como un humano pierde en contra de una máquina**, la gente está acostumbrada a que las máquinas calculen orbitas planetarias, unos cálculos complicadísimos y eso no asusta a nadie -al contrario que bien qué maravilla-, pero si un humano pierde al ajedrez contra un ordenador la pregunta es ¿bueno pero hacia dónde vamos? ¿Qué ha pasado? **Se ha asociado siempre al ajedrez como algo muy relacionado con la capacidad de ser inteligente** y ver que una máquina puede derrotar a un hombre o mujer en un terreno donde paradigmáticamente o típicamente se es inteligente, se crea la reacción de temor porque entonces es posible ser invadido en cualquier otro aspecto relacionado con la actividad humana o inteligente en la cual **vamos a ser desplazados y nos vamos a sentir inferiores**, hasta cierto punto absurdo porque hasta ahora quienes han desarrollado estos softwares son los humanos y qué pasa con el tema

que existe **donde detrás de las personas hay también una programación**. El duelo Gasparov - Deep Blue ocurrido en Nueva York, la sala llena de gente y el 95% de los espectadores eran ciudadanos estadounidenses y en la mesa el operador de Deep Blue tenía la bandera de los Estados Unidos a su lado y Gary Gasparov jugaba con la bandera de la Unión soviética –un país odiado, hasta hace más de una década en los Estados Unidos- **prácticamente todos los espectadores estuvieron deseando que ganase Gasparov y no su compatriota programador**, el ajedrez se ha convertido en una especie de ring de boxeo mental de inteligencia. En el campo farmacéutico hay otras aplicaciones para calcular composiciones muy complicadas dentro de las moléculas -que ahora se le conoce como biología sintética- en donde la capacidad de cálculo es sumamente muy importante, aquí aparecen temas sofisticados como las búsquedas selectivas y las heurísticas que proporcionan una mayor profundidad a los cálculos, toda aplicación donde la combinatoria sea exponencial, donde el tamaño del problema a resolver sea enorme y requiera una búsqueda selectiva, hay algoritmos y técnicas que se han desarrollado gracias al ajedrez artificial –ese el de los softwares- y que se están utilizando en estas nuevas aplicaciones, como por ejemplo el del modelaje y predicción climática, en la farmacéutica -que recién ha celebrado otro aniversario- donde la complejidad a nivel combinatorio entre la estructura y la función en una escala molecular permite diseñar y generar nuevos fármacos. **Si esto fuera cierto definitivamente hay que aprender ajedrez.**

El especialista que **enseña ajedrez** en la escuela debe **prepararse para conocer la metodología adecuada**, más que un entrenador que perfeccione las técnicas de jugar esta persona ha de ser un profesor y es que el propósito del ajedrez en la enseñanza no es formar campeones sino **aprovechar las ventajas que ofrece como estímulo de las capacidades mentales**. En algunos colegios del mundo el ajedrez es una asignatura más, que se da como complemento para el desarrollo de la inteligencia, la edad óptima para empezar es entre los 7 y los 12 años, toda vez que en esta edad ya se ha adquirido la capacidad de pensar antes de hablar o actuar, todas las demás asignaturas se beneficiaran si el niño refuerza la atención, la memoria visual, la concentración, el pensamiento lógico y el rigor mental. También se puede introducir como método de estimulación temprana, el docente aplica técnicas pedagógicas basadas en el ajedrez que le ayudan al niño a secuenciar correctamente en tiempo y espacio, paso a paso el niño va conociendo las distintas piezas del juego y automatizando las reglas de forma lúdica aprende a orientarse, a planificar, a responsabilizarse, a mantener una independencia de criterios y a algo muy importante a relacionarse respetando el criterio de los demás compañeros. Los estímulos en la forma de premios no pueden faltar, **debidamente guiado el alumno aprende a analizar lo sucedido entrenándose para el desarrollo del pensamiento hipotético y para el pensamiento crítico**. Equivocarse es tan válido como acertar siempre y cuando se aprenda del error, además saber distinguir entre lo fundamental y lo anecdótico también ayudara. Al descubrir sus propias habilidades el niño refuerza su autoestima y puede actuar con serenidad y confianza, **porque jugando aprende a pensar**.

El ajedrez podría ser un arma frente al fracaso escolar, sin duda alguna se puede hacer una comparación o paralelismo claro entre el ajedrez y la vida misma, en muchas de las situaciones

que uno tiene en la vida normal se tienen puntos débiles donde se sabe que somos vulnerables y puntos fuertes donde se debe saber que es uno fuerte, entonces **al mismo tiempo surge la idea de establecer un plan para conseguir un objetivo es perfectamente aplicable en el ajedrez y en la vida normal y bueno también en la estrategia militar**. Napoleón Bonaparte con esas técnicas de maniobras envolventes y otras técnicas guerreras que el utilizaba estaban muy basadas en el ajedrez. Ciertamente era mucho mejor estrategia militar que ajedrecista. **El ajedrez se puede emplear pedagógicamente hablando como una materia transversal esto es funciona como un hilo conductor que sirve para enseñar otras asignaturas**, por ejemplo bajo la idea de aprender jugando y jugar aprendiendo un niño de 6 o 7 años va a aprender más rápido los elementos básicos de la geometría –las horizontales, las diagonales, las verticales- si se las enseñan en un tablero de ajedrez en lugar de un pizarrón. Gardner -autor de las inteligencias múltiples- explica que un tipo de inteligencia puede ayudar a conducir hacia otro tipo y este a su vez hacia otro más, **no hace falta ser el primero en el mundo en la inteligencia en el ajedrez**. Se puede enseñar historia universal a través del ajedrez, basta con saber que en el siglo XVI el primer campeón del mundo oficioso era un español de la corte de Felipe II, autor de la apertura conocida como Ruy López o Apertura Española, el ajedrez moderno tal como se juega ahora nació en España hace más de 500 años según comenta Leoncio García (periodista ajedrecístico).

Se dice que lo que distingue la inteligencia de los homínidos de otras inteligencias, es precisamente **la capacidad de planificar, esto no lo puede hacer un ordenador**, uno de los desafíos más importantes de la inteligencia artificial es desarrollar la capacidad de planificación compleja a muy alto nivel, una planificación reactiva. Uno puede armar un plan a partir de una situación inicial para la que hay que llegar a un objetivo final y se puede elaborar un plan que es la secuencia de acciones o pasos que se tienen que llevar a cabo para llegar a una situación final. El mundo no es estático, las cosas no son inamovibles, no persisten y pasa que mientras está ejecutándose este plan las situaciones cambian, el contexto cambia. Por ejemplo un robot tiene que desplazarse de un lugar a otro, busca un camino que evitando obstáculos se empieza a mover y se dirige al objetivo al cual se le indico que tiene que ir, ¿qué pasa si una persona se le cruza en el camino? o ¿uno de los objetos es móvil y no estático?, esto es, las condiciones han cambiado con el tiempo, el robot tiene que saber reaccionar ante esto, es decir rehacer otro plan, cambiar de plan a fin de seguir con el plan inicial una vez que se han sorteado o resuelto los obstáculos. La planificación se hace en un contexto muy determinado, **tener una capacidad general de planificación, de adaptar planes, de olvidar planes, de sustituir planes, de mejorar planes es muy complejo y permite distinguir hasta ahora la inteligencia humana de la artificial**.

Para un jugador humano que sabe que cuando un peón llega a la octava fila al fondo del tablero puede coronarlo y promoverlo a Dama multiplicando por muchísimo su potencia, si ese jugador humano ve que tiene un peón en la segunda o tercera fila y que no está obstruido por ninguna pieza contraria en su camino hacia la octava fila, ese jugador humano sabe que ese peón es fortísimo porque es inevitable que llegue a la octava fila, sin embargo ¿cómo enseñarle esto a una máquina? Con esto caemos en el tema del efecto horizonte, la máquina no identificara ese peón hasta que este esté muy avanzado hasta que llegue a la sexta o séptima fila, no comprende

que el valor de ese peón es altísimo cosa que un ser humano entiende inmediatamente. Actualmente los ordenadores son capaces de hacer búsquedas muy profundas selectivamente cuando detecta situaciones preferentes como esta, técnicamente emplean algo que se denomina extensión singular y esto lleva a anticiparse a ciertas situaciones en las que detecta al peón como una dama potencial. Parecería que **la gran capacidad del humano es que puede descartar una importante cantidad de jugadas irrelevantes que nada tienen que ver, mientras que las máquinas deben procesar y examinar los 200 – 400 millones de posiciones en un segundo** y resulta que le ganamos a la máquina con esta capacidad de simplificar mejor lo que es irrelevante, verdaderamente esto está relacionado con el hecho de ser más inteligentes. Si se intenta que un GM juegue ajedrez y describa o verbalice con palabras el ¿por qué? en aquel momento su intuición le dijo que tenía que concentrarse en esas pocas jugadas, difícilmente podrá dar una explicación lo suficientemente concreta como para poder programarla, es algo a lo que se le llama olfato, es decir, un jugador de ajedrez cuando alcanza un cierto nivel ante una posición dada descarta en cuestión de muy pocos segundos un porcentaje enorme de las jugadas posibles y se centra en tres o cuatro. Es importante centrarse en dos o tres jugada cada vez situación que se llama **intuición u olfato**, pero también **le podemos llamar la gran ventaja de los humanos sobre las máquinas hasta que se pueda cambiar y establecer otra cosa.**