

APLICACIONES ECONÓMICAS DE LA TEORÍA DE JUEGOS

DEPARTAMENTO: SISTEMAS INTELIGENTES APLICADOS ASIGNATURA: AJEDREZ POR COMPUTADORA

Una aplicación ética y económica del análisis situacional en el Dilema del Prisionero

LA INTELIGENCIA ESTRATÉGICA EN LOS NEGOCIOS!

Las ventajas de jugar ajedrez

DEPARTAMENTO: SISTEMAS INTELIGENTES APLICADOS

ASIGNATURA: AJEDREZ POR COMPUTADORA

CURSO: 2º

CREDITOS: 3

SEMESTRE: 1º

NATURALEZA: LIBRE ELECCIÓN (G)

OBJETIVOS

- ð El principal objetivo de esta asignatura es introducir a los estudiantes en la teoría del juego muy especialmente en la teoría del juego al ajedrez. Aunque esta asignatura no tiene ningún prerequisito, tiene relación con la Inteligencia Artificial y los Sistemas Expertos.

PROGRAMA

Tema 1.– INTRODUCCIÓN AL AJEDREZ

Tema 2.– INTRODUCCIÓN AL AJEDREZ POR COMPUTADORA

2.1. Componentes básicos de un programa de ajedrez

2.2. Aproximaciones de Shannon y Turing

Tema 3.– LA GENERACIÓN DE MOVIMIENTO

3.1. El problema de las n–reinas

3.2. El recorrido del caballo

Tema 4.– TEORÍA DEL JUEGO

4.1. El teorema de Minimax

4.2. El algoritmo alfa–beta como respuesta a la explosión combinatoria

Tema 5.– PRUEBAS SIMPLES PARA ESTIMAR LA POTENCIA DE UN PROGRAMA DE AJEDREZ

Tema 6.– ESTRATEGIA: EL TALÓN DE AQUILES DE LOS PROGRAMAS DE AJEDREZ

Tema 7.– FUNCIONES DE EVALUACIÓN ALTERNATIVAS: ¿como evitar el sesgo materialista?

Tema 8.– EL AJEDREZ COMO BANCO DE PRUEBAS PARA AVANCES EN I.A.

Tema 9.– PROGRAMAS DE AJEDREZ PARA CIEGOS: UN PASO HACIA LA INTEGRACIÓN.

Tema 10.– ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS AVANZADAS.

- 10.1. Libro de aperturas.
- 10.2. Tablas de transposición
- 10.3. Tablas históricas
- 10.4. Heurística de regulación
- 10.5. Profundización interactiva
- 10.6. Ventanas de búsquedas.
- 1. Generador de movimientos.
- 2. Evaluador estático
- 3. Minimax / Alfa–Beta
- 4. Integración. Programa de ajedrez para finales.

DEPARTAMENTO: SISTEMAS INTELIGENTES APLICADOS

ASIGNATURA: SISTEMAS EXPERTOS EN GESTIÓN

CURSO: 3º

CRÉDITOS: 6

SEMESTRE: 1º

NATURALEZA: OPTATIVA (G)

ASIGNATURAS QUE SE RECOMIENDA HABER CURSADO PREVIAMENTE:

InTELIGENCIA ARTIFICIAL

OBJETIVOS:

El objetivo principal de esta asignatura consiste en el estudio y profundización en los Sistemas basados en el Conocimiento (nombre actual de los anteriormente llamados Sistemas Expertos). Se pretende que el alumno profundice en los distintos tipos de representación haciendo énfasis en los menos habituales no estudiados en la Inteligencia Artificial clásica.

Por otro lado, se introducirán los modelos basados en el razonamiento con grados de certeza, presentando para ello ejemplos clásicos en la literatura del tema.

Como último objetivo de la asignatura se pretende iniciar al alumno en técnicas de implementación de sistemas expertos. Para ello se estudiará el lenguaje Java y su utilización en el desarrollo de un sistema experto en Internet.

PROGRAMA:

- ð Introducción a los Sistemas Expertos
 - ◆ o Historia
 - ◆ o Estructura interna
 - ◆ o Conocimiento
 - ◆ o Reconocimiento
 - ◆ o Áreas de aplicación
- ð Modelos de representación del conocimiento
 - ◆ o basados en relaciones
 - ◆ o basados en conceptos
 - ◆ o basados en acciones
 - ◆ o basados en restricciones
- ð Modelos de Razonamiento basados en medidas de certeza
 - ◆ o Modelos empíricos: MYCIN y PROSPECTOR
 - ◆ o Modelos probabilísticos: DEMPSTER-SHAFER
- ð Implementación de Sistemas Expertos
 - ◆ o El lenguaje de programación Java
 - ◆ o Agentes en Internet
 - ◆ o Implementación en Java de un sistema experto

PRACTICAS:

La práctica versará sobre la implementación de un agente Web real que extraiga información de Internet y la analice según cierto modelo de conocimiento. Cada grupo de prácticas podrá optar entre un conjunto de enunciados establecidos previamente.

NORMAS DE EVALUACION:

La asignatura consta de una parte teórica y otra práctica.

La parte teórica se evaluará con el correspondiente examen de teoría, y la nota obtenida contribuirá en un 80% a la nota final de la asignatura.

La práctica se realizará en grupos de 2 alumnos, y el lenguaje de programación será Java. Esta parte práctica contribuirá en un 20% a la nota final de la asignatura. La no presentación de la práctica significa la renuncia a la parte correspondiente de la nota final.

Para su evaluación deberá entregarse, antes del examen de teoría de la convocatoria correspondiente, un disquete con el código fuente más una memoria explicativa que incluirá: objetivos de la práctica, diseño de la solución, pruebas, valoración del paradigma utilizado, conclusiones y listado del código fuente. En los casos en los que se considere necesario se realizará un examen oral.

Para que la práctica sea tenida en cuenta es preciso obtener al menos un 5.0 en la nota de teoría. En resumen, la nota de la asignatura se calculará como:

$$0.8 * \text{Teoría} + 0.2 * \text{Práctica} <==> \text{Teoría} > 5.0$$

La nota de la práctica se mantiene con carácter indefinido.

BIBLIOGRAFIA:

- ð Cueno, J. Notas sobre modelos de razonamiento. Dpto. de I.A., Facultad de Informática, UPM, 1995.
- ð Jackson, P. Introduction to Expert Systems Addison-Wesley, 1990.
- ð Joseph P. Bigus and Jennifer Bigus. Constructing intelligent agents with Java.

APLICACIONES ECONÓMICAS DE LA TEORÍA DE JUEGOS

El objeto de estudio de la Teoría de Juegos son los juegos. Un juego es un proceso en que dos o más personas toman decisiones y acciones, la estructura de las cuales está inscrita en un conjunto de reglas (que pueden ser formales o informales), a fines de obtener beneficio. Cada combinación de decisiones y acciones determina una situación particular, y dado que las decisiones y acciones de los agentes involucrados pueden ser combinadas de numerosas formas, las situaciones generadas también serán numerosas y su magnitud igual a las de las combinaciones de decisiones y acciones de los agentes. El conjunto total de situaciones posibles será denominado Cuadro Situacional del Juego.

Siguiendo con el razonamiento anterior, encontramos que cada situación (es decir, cada punto del cuadro situacional) genera una combinación de premios determinada. El premio que le da a un jugador una situación particular puede ser comparado con los premios que le ofrecen las otras situaciones.

Una regla de oro del análisis de juegos es la siguiente: "cada jugador buscará su máximo bienestar posible". De esta forma, cuando estudiemos el proceder de un jugador, sabremos que éste deberá calificar cada situación y perseguir siempre las situaciones particulares que ofrezcan el mayor bienestar.

Un concepto importante es el del pago. Como se dijo, cada situación particular ofrece una combinación de premios, de la manera siguiente: si se trata de dos jugadores, la situación ofrece un premio para el primero y otro para el segundo. Si se trata de tres jugadores, la situación genera un premio para cada jugador. Ésta es la lógica de los premios y las situaciones. A cada premio se le llama pago.

Otro concepto central es el de la función de utilidad. La función de utilidad convierte a los pagos en bienestar. Por ejemplo, si se consiguió un pago de veinticinco unidades de dinero, éste pago podría generar un bienestar de veinticinco unidades de bienestar, y estaríamos hablando de una función identidad. Si la función de utilidades fuese una raíz cuadrada, el pago de veinticinco unidades correspondería sólo a un bienestar de cinco unidades de bienestar. En este documento nos ocuparemos principalmente de funciones de utilidad identidad. Cuando se requiera tratar funciones de utilidad diferentes (como la raíz cuadrada), presentaré los criterios de tratamiento de tales funciones.

Importancia de la Teoría de Juegos

Como toda teoría, la Teoría de Juegos hace uso de terminología específica y de modelos complejos. De donde cabe preguntarse cuál es el premio obtenido por aquellas personas que desean estudiar profundamente la teoría de juegos. Desarrollaré esta idea en los siguientes párrafos.

La teoría de juegos tiene aplicaciones de tipo económico. Dado que todos somos agentes económicos, conviene estudiar esta teoría, a fines de entender qué operaciones teóricas y prácticas podrían ofrecernos premios monetarios más grandes. Algunas aplicaciones de la Teoría de Juegos a la vida real son las siguientes:

- Contratos
- Guerras militares
- Guerras comerciales
- Marketing para la competencia en los mercados
- Negociaciones domésticas
- Negociaciones comerciales

- Negociaciones colectivas
- Alianzas

Debe incluirse en la lista a cualquier otra situación en que dos o más individuos requieran interactuar a fines de obtener ganancias económicas. Como el ser humano es un homo economicus, él puede encontrar infinidad de aplicaciones a la Teoría de Juegos

Cómo usar la Teoría de Juegos en la realidad

Para usar la Teoría de Juegos como una aplicación para una situación real, se requiere construir modelos simplificados de la realidad. En estos modelos, se tendrá que representar a cada jugador con sus respectivas formas de conducta. Cuando se trata de dos jugadores, normalmente conocemos perfectamente cuál es nuestra forma de actuar, pero sólo conocemos en parte la de nuestro rival u oponente. Por esto se hace más fácil representar simplificadamente nuestra conducta que representar la conducta del rival.

En cualquier caso, se requiere representar adecuadamente las conductas de los dos (o más) jugadores. Nuestra conducta será conocida con certidumbre, mientras que la del rival sólo en forma probable (en lenguaje científico, estocástica). A veces se necesitará plantear dos o más representaciones de la conducta probable del rival. Cada representación recibe el nombre de escenario. Cada escenario es un juego simple. El conjunto de dos o más escenarios es un juego compuesto.

Análisis situacional en la Teoría de juegos

La Teoría de Juegos nos ayuda a analizar juegos en los que dos personas compiten por un único premio (juegos de suma cero de los pagos) y juegos en los que ambas personas pueden obtener cada una un premio simultáneamente (juegos de suma no–cero). La Teoría de Juegos enseña que la interacción de los dos jugadores generará una situación más probable, a la cual se le llamará la solución de juego. La solución del juego se sustenta en que la conducta de cada jugador llega a engancharse con la del otro, derivando todo esto en situaciones más fuertes que otras. Las situaciones más fuertes son las que serán producidas con la mayor probabilidad.

Viene aquí lo que yo considero el corazón de los beneficios ofrecidos por la Teoría de Juegos. El análisis de un juego lleva a que se determine cuál va a ser el punto final de solución de dicho juego. Debo decir que en la realidad existen muchos juegos cuyo final es imposible de determinar incluso con la ayuda de la Teoría de Juegos. Tal es el caso de un juego de ajedrez, el cual es un juego de suma cero, y todo lo que la Teoría de Juegos nos puede decir acerca de este juego es que uno de los dos jugadores ganará y el otro perderá el juego.

Al margen de tan grave circunstancia, la Teoría de Juegos sí puede ayudarnos a determinar los resultados de otros importantes juegos y situaciones de negociaciones e intereses en conflicto. El resultado más notable aportado por la teoría de Juegos es aquél correspondiente al análisis estático de un problema llamado el Dilema del Prisionero (The Prisoner's Dilemma).

Una aplicación ética y económica del análisis situacional en el Dilema del Prisionero

Este es un famoso dilema que se enfoca en el problema de un ladrón que ha sido hecho prisionero. Este problema se vuelve ético cuando cada ladrón tiene que decidir si confía o no confía en un segundo ladrón, que es su socio. Y tiene que decidir si traiciona o no traiciona a su compañero. Las combinaciones de decisión y acción serían:

- Confía en su compañero y no lo delata.
- Confía en su compañero y lo delata.
- No confía en su compañero y lo delata.

–No confía en su compañero y no lo delata.

El primer y tercer comportamientos pueden ser vistos como "éticamente consistentes", mientras que el segundo comportamiento es "oportunista y abiertamente inmoral" y el último comportamiento es "puramente altruista". El socio tiene idéntica serie de combinaciones de decisión y acción.

El análisis situacional deberá estimar tres escenarios para cada socio: consistencia ética, oportunismo y altruismo. Con esto, tenemos que configurar un total de nueve escenarios morales posibles (ya que no sabemos con certidumbre cuál es la naturaleza de ninguno de los dos socios). A manera de ejercicio, veamos los nueve escenarios morales:

El socio A (el primero) y el socio B (el segundo) son éticos (situación 1).

–A es ético y B es oportunista (situación 2).

–A es ético y B es altruista (situación 3).

–A es oportunista y B es ético (situación 4).

–A y B son oportunistas (situación 5).

–A es oportunista y B es altruista (situación 6).

–A es altruista y B es ético (situación 7).

–A es altruista y B es oportunista (situación 8).

–A y B son altruistas (situación 9).

El análisis situacional se ocupará de estudiar cada situación. Finalmente, sabremos cómo sería la distribución de los resultados finales de este juego.

El altruismo y el oportunismo reducen la posibilidad de variar la decisión. Un altruista simplemente no delatará, ya que no desea generar problemas a su socio. Un oportunista siempre delatará, ya que busca su beneficio sin consideración de los perjuicios para su socio. En la situación 9, bialtruista, la solución es "A no delata y B tampoco". En la situación 5, bioportunista, la solución es "A delata y B también". En cualquier situación en que haya un solo altruista o un solo oportunista, la solución dependerá del nivel de confianza del otro agente en su socio. Veamos las siguientes situaciones:

–A es ético y confía en B, que es oportunista. B delata a A.

–A es ético y no confía en B, que es oportunista. Ambos delatan.

–A es ético y confía en B, que es altruista. Nadie delata.

–A es ético y no confía en B, que es altruista. A delata a B.

–A es oportunista y B es ético y confía en A. A delata a B.

–A es oportunista y B es ético y no confía en A. Ambos delatan.

–A y B son oportunistas. Ambos delatan.

–A es oportunista y B es altruista. A delata a B.

–A es altruista y B es ético y confía en A. Nadie delata.

–A es altruista y B es ético y no confía en A. B delata a A.

–A es altruista y B es oportunista. B delata a A.

–A y B son altruistas. Nadie delata.

Se trata de doce situaciones posibles. Aún no hemos considerado la posibilidad de que los dos sean éticamente consistentes.

Veamos qué sucedería si nuestros sujetos de estudio fuesen éticamente consistentes:

–A y B confían en su respectivo socio. Nadie delata.

–A confía en B, que no confía en A. B delata a A.

–A no confía en B, que sí confía en A. A delata a B.

–A no confía en B, que tampoco confía en A. Ambos delatan.

El resultado inminente o fatal del juego

Vimos que el ajedrez no tiene un resultado predecible. Esto se debe a que se supone que los dos jugadores que intervienen tienen criterios altamente complejos, inanalizables por los modelos simples de la teoría de juegos. Pero veremos que la fatalidad o inminencia de un resultado sí se da en otros muchos juegos. Probaremos que puede darse inminencia en el caso que estamnos estudiando del Dilema del Prisionero.

Tenemos ahora dieciséis posibilidades para la situación final del juego. Si asignamos una calificación de un punto a cada situación y relacionamos tabulamos los posibles resultados, tenemos lo siguiente:

- Sólo A delata a B: 4 puntos sobre 16 = 25%.
- Sólo B delata a A: 4 puntos sobre 16 = 25%.
- Nadie delata: 4 puntos sobre 16 = 25%.
- Ambos delatan: 4 puntos sobre 16 = 25%.

El complejo razonamiento nos ha llevado a encontrar que se producen cuatro situaciones posibles para el final del juego. Cada una tiene una probabilidad de 25% de producirse. Claro está que hemos supuesto que las características morales se distribuían en forma uniforme (33.33% para cada característica) y que la confianza de un agente ético respecto del otro era del 50%. En este caso, no se produce inminencia o fatalidad.

Si las probabilidades de que cada uno fuera ético, altruista u oportunista se hicieran 70%, 20% y 10%, se habría de obtener la siguiente distribución:

- Sólo A delata a B: 4 puntos sobre 16 = 24.75%.
- Sólo B delata a A: 4 puntos sobre 16 = 24.75%.
- Nadie delata: 4 puntos sobre 16 = 20.25%.
- Ambos delatan: 4 puntos sobre 16 = 30.25%.

Lo que indicaría que el resultado más probable del juego en este caso sería la doble delación. Ahora vemos que la delación es un resultado fatal. Si diez mil parejas distintas enfrentaran este Dilema del Prisionero, y los agentes involucrados tuviesen las mismas distribuciones éticas, tendríamos 3025 situaciones de doble delación, frente a sólo 2025 situaciones de no delación.

La Teoría de Juegos es importante porque permite hallar los resultados inminentes de juegos diversos que debemos enfrentar cotidianamente en el mundo real. La Teoría de Juegos no deja de ser importante sólo porque no puede analizar la totalidad de los juegos que jugamos en el mundo real.

Un jugador aplica el análisis

Ahora procedamos a lo siguiente: suponga que usted es uno de los dos prisioneros, por lo que sabe a ciencia cierta cuál es su naturaleza ética y cuál es su confianza en la otra persona. Es decir, es usted o bien ético, o bien oportunista o bien altruista; usted o bien confía o bien no confía. Para el caso, usted es ético y probará a confiar en su socio. Si la distribución ética de su socio es 70–20–10, surgirán los siguientes resultados:

- El socio lo delata con probabilidad de 55%.
- Nadie delata a nadie con probabilidad de 45%.
- Sólo usted delata: imposible.
- Ambos delatan: imposible.

Con tal distribución de probabilidades, seguramente usted probará a no confiar en el socio. Sucederá lo

siguiente:

- Sólo usted lo delata con probabilidad de 45%.
- Ambos son delatores con probabilidad de 55%.
- Sólo él delata: imposible.
- Nadie delata: imposible.

Si ve usted un beneficio en ser el único delator y un perjuicio en que ambos sean delatores, este análisis le muestra que hay once probabilidades de cada veinte de que usted salga perjudicado. Como puede verse, el resultado se producirá con gran probabilidad, dado que sus decisiones y acciones se "enganchan" con las de su compañero, produciendo situaciones finales altamente probables, que son inminentes o fatales, ya que usted no podrá huir fácilmente de ellas, ya que tienden a existir, muy a pesar de lo que usted desee evitar que ellas surjan. Teniendo tal socio, usted deberá enfrentar ahora la fatalidad, ya que lo más probable es que salga perjudicado en la situación actual.

Cada conjunto de probabilidades ofrecerá diferentes distribuciones para la solución. Usted puede realizar los cálculos con una hoja de cálculo.

Conclusiones

Este acápite nos ha mostrado lo complejo que puede volverse el análisis de un caso aparentemente sencillo, que sólo involucra dos personas, una distribución ética y un valor de confianza. Reitero aquí que la Teoría de Juegos es útil porque permite analizar muchas situaciones "susceptibles de ser analizadas", como es el caso del Dilema del Prisionero que hemos visto. Existen muchos casos en los que la Teoría de Juegos sólo podrá ser parcialmente utilizada, y otros en los que no se le podrá usar en absoluto. Nada de esto le resta valor. La Teoría de Juegos puede resolver muchos de los problemas que usted, lector, enfrenta cotidianamente. Quizás está usted perdiendo dinero sólo porque no hace uso diario de este instrumento de análisis de las negociaciones.

Bienvenido al WebSite del grupo **Estrategia**. Analizamos la situación de negocios y finanzas de su empresa y diseñamos los programas de solución de diversos problemas de ésta.

La **MISIÓN** de **Estrategia** es promover la gestión inteligente en la empresa, divulgando potentes técnicas de gestión de los negocios. Esto se debe a que la razón de ser de **Estrategia** como grupo de consultoría descansa en la necesidad del desarrollo de soluciones eficaces y de costo razonable para la gestión financiera y de negocios de la empresa.

La **VISIÓN** de **Estrategia** es ser en el futuro la primera consultoría dedicada a ofrecer los servicios científicos e inteligentes más adecuados para el universo empresarial nacional, atendiendo las necesidades de cada mercado y de cada empresa.

:Quiénes somos?

Estrategia es un grupo de trabajo especializado en análisis económico y su aplicación al diseño, consolidación, ejecución y gestión de estrategias de negocios en marketing, finanzas y planeamiento de negocios.

Estrategia es dirigido por el destacado catedrático universitario Profesor Augusto I. Rufasto y el analista de estrategias financieras Juan Carlos Ocampo, ambos economistas de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Tenemos en nuestro staff a consultores de primer nivel en marketing, procesos legales empresariales y comerciales, análisis de sectores económicos y diseño, gestión y evaluación de proyectos.

Actualmente hemos desarrollado una alianza estratégica con **Montessori: Escuela de Comercio Exterior y Aduanas**, fruto de la cual podemos ofrecer productos inscritos en el área del comercio internacional, adecuados al actual contexto de globalización y promoción de la exportación.

¿Realmente somos muy buenos?

Incorrecto. Somos **excelentes**. Es que, a diferencia de otros grupos de consultoría, nosotros desarrollamos soluciones muy inteligentes. Disponemos del conocimiento académico y práctico necesario para construir el modelo de gestión de negocios y finanzas adecuado para su empresa. Diversas compañías han recurrido a nuestros servicios de análisis cuantitativo, planeamiento estratégico y gestión financiera, habiendo obtenido óptimos resultados.

¿Cuál es nuestra experiencia en diseño de Estrategias Financieras?

Considerable. Hemos formulado exitosamente estrategias financieras del orden de varios millones de dólares. En el otro extremo, hemos asesorado microempresas con facturación de menos de mil dólares mensuales. Dice un viejo adagio "quien puede resolver los grandes problemas, puede también resolver los pequeños". **Estrategia** puede con los problemas grandes, medianos, pequeños y micro. **Estrategia** está super-capacitada para resolver los problemas de su empresa. Diseñamos un modelo de gestión financiera para cada empresa.

LA INTELIGENCIA ESTRATÉGICA EN LOS NEGOCIOS!

Un libro para las empresas pequeñas que desean ser grandes y para las empresas grandes que desean usar la estrategia para aumentar sus beneficios y crecer.

Autor: Augusto I. Rufasto

Las empresas más exitosas, especialmente aquéllas que parecen haber alcanzado el éxito entre la noche y la mañana, han basado su desarrollo en intensos procesos de labor estratégica. El resto de empresas se enfrenta, hoy más que nunca, al desafío de modificar su modo de operación, a fin de dar el lugar de más alta prioridad a la Inteligencia Estratégica. Este libro pretende cubrir los pasos iniciales de la transformación de dichas empresas, definiendo conceptos y mostrando a los empresarios activos y dinámicos del tercer milenio las herramientas y sistemas de análisis más elaborados y eficaces que presenta hoy la ciencia administrativa.

La clave del éxito de una empresa es su estrategia. La ciencia de la administración nos enseña a pensar como estrategas, a analizar como investigadores, a diseñar planes y programas de acción, a vincular estos planes con nuestras expectativas financieras y de mercadotecnia, y una serie de conceptos muy poderosos de gestión. Con este libro, el lector podrá construir paso por paso una cadena de elementos que le permitirán desarrollar las cualidades del estratega de negocios. Son diversas las clases de lectores que pueden obtener provecho de la lectura de este libro. Están los empresarios, quienes encontrarán en el libro valiosas claves para la gestión de sus firmas; los gerentes, administradores de empresas y consultores de negocios, todos los cuales verán aquí sistemas formales de administración estratégica y conceptos diversos directamente aplicables en la creación de estrategias de negocios; los estudiantes universitarios de administración y economía, quienes tendrán esta guía de consulta permanente sobre múltiples tópicos de la Administración Estratégica; finalmente, el público en general, que conocerá interesantes secretos de la ciencia administrativa.

Consulte sobre nuestros precios y otros libros en **XBooks**.

Escríbanos a estrategiapro@yahoo.com.

Si lo prefiere, envíenos un mensaje, haciendo click **AQUÍ**.

Las ventajas de jugar ajedrez

Nota: Marcelo Jorquera

Este milenario juego-ciencia, que acompaña al hombre desde tiempos inmemoriales, posee múltiples cualidades que lo hacen ser un ejercicio perfecto para el desarrollo de la mente y la concentración. El hombre a través de gran parte de la historia ha pasado innumerables horas de ocio y concentración sentado frente a un cuadriculado tablero, planeando lentamente sus movidas y lances a realizar durante el transcurso del juego. En un comienzo sólo era jugado por nobles y reyes (por ejemplo durante los inicios de la Edad Media), pero más adelante este privilegio se extendió a todas las capas de la sociedad. Durante el siglo XX gracias a los estudios de diversos investigadores se comenzaron a distinguir las diversas cualidades de esta disciplina que ayudan a desarrollar el pensamiento e imaginación de las personas.

En el ajedrez lo más importante es llevar a cabo un plan que permita desarrollar plenamente nuestras ideas a largo alcance; a la vez que hay que intentar evitar que el rival logre realizar las suyas. Para ello es primordial, "tener algún plan, aunque éste sea malo", dentro de esta pequeña frase se puede descubrir mucho acerca de este arte; ya que no se pueden realizar movidas por el simple hecho de que tenemos el turno de jugar, sino que además dentro de lo posible cada uno de nuestros lances deben tener algún objetivo o idea que nos llevará a la correcta obtención de nuestros planes. Por ello, no nos debe llamar la atención observar al principiante que realiza jugadas sin tener algún plan de juego o algo similar a la típica frase: "simplemente juega por el hecho de que le toca" que se puede escuchar a menudo en los clubes, a pesar de que dicho personaje no tiene la culpa de realizar esto, ya que aún desconoce los principios que rigen el deporte-ciencia.

Esto nos puede llevar a una conclusión bastante inequívoca, como lo es decir que el juego-ciencia nos ayuda a desarrollar un pensamiento ordenado; ya que de otra forma no se podría disfrutar cabalmente de las ilimitadas posibilidades que nos puede ofrecer el ajedrez. Es habitual observar no sólo a aficionados perder o recibir mate sin haberse dado cuenta de lo que ha ocurrido; sino que también se pueden ver en esta situación a jugadores de primera categoría y Maestros caer a menudo derrotados por no haber llevado a cabo un buen plan de juego o simplemente por no haberlo tenido. El ajedrez nos obliga a desarrollar un pensamiento ordenado y sistemático; y en este sentido: permite el desarrollo de las ideas.

Muchos docentes reconocen en él su incalculable valor formativo que puede llegar a tener en el desarrollo educativo de los niños. En muchos países es materia obligatoria de las escuelas. En Rusia es deporte nacional, llegando a enseñarse incluso en las universidades. Las cualidades que permiten desarrollar este deporte son variadas, entre las cuales es digno de destacar: la imaginación, el pensamiento lógico y el desarrollo de las ideas; factores que han sabido descubrir y apreciar los investigadores para integrar poco a poco a este juego en la educación.

Otro factor importante que distingue este juego de estrategia, es el hecho de que existe una enorme cantidad de literatura para su aprendizaje y posterior perfeccionamiento (por ahí se dice que ningún otro deporte o juego realizado por el hombre posee más libros que el ajedrez); en este sentido, si a los niños se les incentiva la práctica y posterior estudio gradual de esta disciplina, mejorarán poco a poco su comprensión de lectura, cosa que lo ayudará en el desarrollo de sus estudios escolares.

Alguien que desee alcanzar la maestría en este arte, debe estudiar muchos libros y esto se debe combinar con una adecuada participación en torneos; "ya que de nada sirve tener una buena teoría sin una buena práctica". Pero aquellos jugadores, no sólo se deben preocupar de la parte mental o relativa exclusivamente al juego en sí; sino que además deben de cuidar su parte física con el desarrollo de cualquier ejercicio o deporte, esto debe ser de esta manera porque durante un partido de torneo el jugador se encuentra frente a grandes presiones sicológicas y debe de permanecer sentado por un período aproximado de más de cuatro horas (que es lo que dura habitualmente una partida de torneo pensado); para ello debe encontrarse en un buen estado físico y mental para poder mantener la concentración durante todo el desarrollo del encuentro.

El ajedrez, juego de reyes y plebeyos, ha acompañado al hombre durante grandes períodos de la historia, ilustres personajes como Felipe II de España y Napoleón lo jugaron; y en la ex Unión Soviética alcanzó a las masas de obreros gracias al desarrollo del socialismo. Esta milenaria disciplina se ha masificado con el correr del tiempo y se practica en los confines mas apartados del planeta, una prueba de ello es que a la Olimpiada de nuestro querido deporte concurren mas de 120 países que se reúnen en torno al mismo lenguaje; el lema de la FIDE (Federación Internacional de Ajedrez) es muy significativo al respecto "Somos una familia" (Gens una sumus). Este juego sin duda alguna acompañará al hombre por mucho tiempo más, ya sea como simple distracción en los momentos libres o bien visto como un verdadero arte en donde se puede observar el afán eterno del hombre en la búsqueda de la perfección.