



UNIVERSIDAD

*Galileo*

Guatemala, C. A.

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL  
DEPORTE**

**Licenciatura en Gestión de Entidades Deportivas**

**“La Importancia Del Ajedrez Como Deporte  
y Su Aporte A Nivel Cognitivo”**

**Luis Pedro Coteró Girón  
Carné: 08001344**

Ciudad de Guatemala, Marzo de 2012

Ciudad de Guatemala,  
13 de febrero 2012

Licenciado  
Sergio Arnoldo Camargo Muralles  
Decano de la Facultad de Ciencia y Tecnología del Deporte  
Universidad Galileo.

Distinguido Licenciado Camargo Muralles:

De manera respetuosa me dirijo a usted para informarle que la tesis: *LA IMPORTANCIA DEL EJEDREZ COMO DEPORTE Y SU APORTE A NIVEL CONGNITIVO*, del estudiante **Luis Pedro Cotero Girón**, con número de carné **08001344**, presentado previo a optar el grado académico de **Licenciado en Gestión de Entidades Deportivas**, ha sido objeto de revisión gramatical y estilística, por lo que puede continuar con el trámite de graduación.

Atentamente,



Dr. Abel Girón Ortiz

Asesor

Colegiado No. 722

*Dr. Abel Girón Ortiz*

M.D.C. Y CIRUJANO COL. 722  
ESPECIALISTA MEDICO FORENSE

## ***Índice***

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>2</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>3</b>
a) <b>Planteamiento del Problema</b>	<b>3</b>
b) <b>Objetivos</b>	<b>4</b>
c) <b>Justificación</b>	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>5</b>
a) <b>Antecedentes</b>	<b>5</b>
b) <b>Marco Teórico</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>16</b>
a) <b>Análisis e Interpretación</b>	<b>16</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>17</b>
<b>RECOMENDACIÓN</b>	<b>17</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>18</b>

## INTRODUCCIÓN

El ajedrez es un juego ampliamente conocido alrededor del mundo y no discrimina edad, sexo o nivel socio-económico para jugarlo y disfrutar de él.

Pero más allá de ser solamente un juego que apasiona a muchos, es un deporte-ciencia y su práctica regular ayuda en el mejoramiento de procesos mentales tales como la memoria, habilidades espaciales y resolución de problemas.

Por sus grandes beneficios a nivel cognitivo, desde el siglo pasado ha habido países que han integrado la práctica del ajedrez como una clase complementaria en su sistema curricular, teniendo como resultado que los alumnos que están expuestos a la práctica regular del ajedrez, mejoren en materias tales como matemáticas y comprensión de lectura.

Es por esa razón que éste trabajo presenta de forma clara y ordenada los datos y resultados de estudios científicos realizados alrededor del mundo sobre los grandes beneficios que tiene el ajedrez a nivel cognitivo de quien lo practica.

En el Capítulo I se muestra el planteamiento del problema, el cómo surge el presente trabajo. Los objetivos que se trazaron al inicio y la justificación.

En el Capítulo II se encuentran los antecedentes del ajedrez, para conocer de qué se estará hablando. Y también se encuentra el marco teórico, que es el eje central de este trabajo, en donde se muestran datos relevantes sobre el ajedrez y el desarrollo cognitivo y varios estudios científicos que avalan lo anterior.

El trabajo se concluye con un análisis de resultados presentado en el Capítulo III, seguido de conclusiones y una recomendación.



## RESUMEN

El ajedrez es uno de los deportes más antiguos que actualmente se sigue practicando. La forma actual en la que se practica tiene aproximadamente 400 años de antigüedad, pero se puede encontrar información de hace más de 1,000 años sobre un juego practicado en la India que se podría llamar que es el precursor del ajedrez actual.

A partir de finales del siglo XX se han llevado a cabo varias investigaciones sobre las implicaciones que éste deporte tiene sobre el desarrollo cognitivo en las personas que lo practican, demostrando una gran mejora respecto a aquellas personas que no lo practican.

El propósito central de éste trabajo es demostrar al lector la importancia que tiene la práctica del ajedrez como materia complementaria en el desarrollo cognitivo de las personas.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según el Dr. Abel Girón (maestro nacional de ajedrez, campeón nacional de Guatemala por ocho años consecutivos y escritor de varios libros sobre ajedrez), la práctica del ajedrez mejora al raciocinio en general, y en especial a la memoria, el razonamiento lógico, la imaginación, el sentido espacial, la toma de decisiones y el intelecto.

Es por estas razones que el ajedrez es parte del sistema curricular en casi 30 países, siendo en Venezuela, Islandia y Rusia (entre otros) una materia que se imparte en todas las escuelas públicas.

La práctica del ajedrez en Guatemala, como materia complementaria dentro del sistema curricular, ha ido incrementando de forma paulatina en los últimos años, pero hace falta recorrer un largo camino para llegar a estar como Venezuela o Rusia, con el ajedrez implementado como una materia del sistema curricular del país.

Así es como surge el presente trabajo, con el fin de demostrar la importancia que conlleva la práctica del ajedrez en el desarrollo cognitivo, analizando varias capacidades que se desarrollan por la práctica de éste deporte ciencia.

## OBJETIVOS

### General:

Demostrar la importancia que tiene el ajedrez como deporte en el desarrollo cognitivo.

### Específicos:

1. Identificar los antecedentes históricos del ajedrez.
2. Demostrar el por qué el ajedrez es un deporte.
3. Mostrar los beneficios que se obtienen con la práctica del ajedrez.
4. Demostrar el impacto del ajedrez como deporte a nivel nacional.

## JUSTIFICACIÓN

El propósito principal de éste trabajo es demostrar la importancia que tiene el ajedrez en el desarrollo cognitivo, brindando así un aporte a las instituciones educativas del país, para su implementación en el sistema curricular.

## CAPÍTULO II **ANTECEDENTES**

Los inicios de ajedrez así como actualmente lo conocemos se remontan a más de 400 años, pero siglos antes pasó por diversas culturas y diferentes formas.

Hay datos que revelan que hace más de 1,000 años, en la India, se practicaba un juego llamado Chaturanga. Éste utilizaba un tablero igual al actual del ajedrez, pero sus piezas diferían bastante y se jugaba entre cuatro bandos.

El juego se fue extendiendo y modificando, pasando de la India a Persia, y luego que los árabes conquistasen Persia en el siglo XII, el juego fue difundido por el cercano oriente hasta llegar a España, alcanzando gran popularidad por toda Europa.

Al mismo tiempo el nombre y la forma de las piezas fueron modificándose. Por ejemplo: Una pieza que se llamaba “elefante” en el ajedrez hindú, hoy se llama alfil en español, obispo en inglés, bufón en francés y corredor en alemán.

Norman Knight en su obra “Chess Pieces, An Anthology In Prose And Verse”, muestra la hipótesis de que la transformación y jerarquía de las piezas de ajedrez fue históricamente evolucionando a la vez que evolucionaba la raza humana en sus clases y elementos de combate (animales o artefactos). Siendo el peón el único elemento que ha permanecido prácticamente inalterable.

El maestro ruso Yuri Aberlach afirma que el ajedrez llegó a Europa central traído desde Escandinavia por los vikingos, quienes descendieron hacia el sur. Citando, entre otras pruebas, el hecho de que en las tumbas vikingas de Normandía hay figuras de ajedrez, del siglo IX.

Los historiadores chinos afirman que el juego se originó en China en el año 1,122 A.C., pero se desconocen las características del tablero y las piezas de dicho



juego, por lo que no puede aceptarse como origen, aunque podría ser un precursor del ajedrez, siendo éste un hecho no probado.

Yéndonos más atrás en la historia, encontramos que los egipcios, quienes tuvieron su apogeo hace 5,000 años, practicaban un juego con un pequeño tablero cuadriculado y unas piezas muy parecidas a los peones actuales.

El Dr. Lars Clausen escribió “Die Erfindung Des Schachspiels” (El Invento Del Ajedrez), una obra en donde para llegar a sus conclusiones se basa en hechos históricos y pruebas materiales, pero especialmente hace uso de intuición, de lógica y de antropología para sitúa el origen del ajedrez hace 30,000 años, con el inicio de la agricultura. Los hombres de dicha época imitaban las labores agrícolas, construyendo pequeñas figuras que desplazaban en un campo tal como se mueven los agricultores, o peones.

### **El Ajedrez en Guatemala**

Se sabe que durante la época colonial algunas personas solían practicar el ajedrez en familia y en pequeños círculos amistosos.

En el siglo XIX se encuentra José Batres Montúfar (1809-1844), escritor guatemalteco, quien fuera un apasionado ajedrecista, compuso posiciones ajedrecísticas.

El General García Granados, quien fuera años más tarde presidente de Guatemala de 1871 a 1873, se refiere en sus memorias que, en su exilio en México, en sus apuros económicos le fue de gran ayuda su habilidad y conocimiento del ajedrez, ya que asistía en las tarde a un café donde se reunían aficionados a jugar partidas con apuestas de dinero. Logrando obtener ganancias, aliviando así su situación económica.



El 1er. Campeonato Nacional de Ajedrez de Guatemala se organizó en 1923, y éste lo ganó el señor Charles W. Morales.

El 25 de abril de 1927 se fundó el Centro Ajedrecista de Guatemala, primera entidad oficial consagrada exclusivamente al juego de Ajedrez.

En 1939 el Centro Ajedrecista se afilió a la FIDE (Federación Internacional de Ajedrez) y ese mismo año Guatemala participó en la IX Olimpiada de Ajedrez o Torneo de las Naciones, en Buenos Aires, Argentina.

El 2 de mayo de 1966 el Centro Ajedrecista de Guatemala se transformó en la Federación Nacional de Ajedrez.

## MARCO TEÓRICO

Para hablar sobre el aporte que tiene el ajedrez a nivel cognitivo es importante tener claro a qué se refiere cuando se menciona que se tiene un aporte a nivel cognitivo o un desarrollo cognitivo.

Se entiendo como desarrollo cognitivo al conjunto de transformaciones que se dan en el transcurso de la vida, por el cual se aumentan los conocimientos y habilidades para percibir, pensar y comprender.

Ahora, sabiendo a qué se refiere el desarrollo cognitivo, se debe conocer sobre el ajedrez en sí.

El deporte-ciencia, como también es conocido el ajedrez es considerado por algunos como un deporte y por otros solamente como un juego.

Para definir si es un deporte o no debemos tener claro qué implica un deporte para que éste lo sea. Según la Real Academia Española, deporte se refiere a toda actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas.

En base al significado que brinda la Real Academia Española sobre deporte, podemos basar que el ajedrez sí es un deporte ya que se ejerce como juego o competición, su práctica supone entrenamiento y sujeción a normas.

En donde podrían diferir algunas personas es sobre si éste deporte-ciencia requiere actividad física para su práctica.

Según el Dr. Abel Girón, "el ajedrez no es un deporte sedentario, porque en la competición ajedrecística hay desgaste físico y mental. Al extremo que en una partida

de ajedrez muy dura, los jugadores consumen una energía equivalente a un match de boxeo de 4 rounds.”

Además, cuando los ajedrecistas se preparan para una competición, lo indicado es que parte de la preparación previa consista en la práctica de otro deporte para así preparar al cuerpo al fuerte desgaste físico al cual se enfrentarán.

Por ejemplo, se sabe que los campeones mundiales de ajedrez practican y practicaban un deporte complementario. José Raúl Capablanca (Cuba), jugaba tenis. Su vencedor, Alexander Alexandrovich Alekhine (Rusia), hacía gimnasia con pesas. Tigran Petrosian (Armenia) practicaba esquí, y su vencedor Robert Fischer (EEUU) natación y tenis.

Siguiendo lo dicho por el Dr. Abel Girón, en las competiciones de ajedrez a nivel internacional se realiza generalmente una sola partida por persona al día, por el gran desgaste físico que ésta conlleva y el necesario tiempo de recuperación para la siguiente partida (si es que clasifica).

Para concluir la demostración de que el ajedrez es ciertamente un deporte, el Comité Olímpico Internacional reconoció a la Federación Internacional de Ajedrez en el año de 1,999 como una Federación Internacional Deportiva, en el año 2,001 se introdujeron las normas “anti-drogas” del Comité Olímpico Internacional al ajedrez y en el año 2,008 la Federación Internacional de Ajedrez retiene el reconocimiento por parte del Comité Olímpico Internacional.

Habiendo demostrado que el ajedrez es un deporte, hay que ver las implicaciones que la práctica de éste conlleva.

El ajedrez tiene un impacto positivo en el desarrollo de habilidades intelectuales en las personas que lo practican. Por lo que existen razones pedagógicas, lógicas, psicológicas, sociológicas y políticas para que éste sea considerado seriamente como



una materia complementaria dentro del sistema curricular de los colegios y escuelas que aún no lo tienen.

La razón psicológica es que una de las bases que orientan el proceso educativo actualmente es el de enseñar a pensar por cuenta propia y a analizar los problemas a partir del desarrollo de las capacidades innatas del ser humano, de la creatividad y la búsqueda de la verdad. El ajedrez no es un instrumento de educación formal, pero contiene características muy útiles en el proceso de enseñanza-aprendizaje, además crea hábitos de estudio, análisis, de proceder metódicamente y fomenta la superación mediante el conocimiento. En muchos países desarrollados se ha implementado el ajedrez en las escuelas de nivel básico y en las actividades extracurriculares, conscientes de lo que esto representa para el educando.

Respecto las razones lógicas, vemos que el razonamiento es algo inherente en el ajedrez, se siguen métodos de deducción, analogía, inducción, la relación causa-efecto, la comparación, etc. Además cada decisión está precedida por una cuidadosa reflexión.

A nivel psicológico: Los procesos expuestos actúan en la integración o modificación del carácter, brinda motivaciones lúdicas, de abstracción, comprensión y la tendencia a disfrutar de un placer. Éste ofrece la posibilidad de moldear la conducta, por su riqueza de matices psicológicos que se da en cada partida, se proyecta e influye en todo lo que incluye al hombre.

Una razón sociológica es que el ajedrez conlleva relaciones de grupo dadas sus normas.

Razones políticas son varias, ya que el ajedrez presenta características de planificación y ejecución aplicables a la realidad. Éste representa un equilibrio excelente, dado que aunque es un juego altamente jerarquizado, es el mejor juego para excluir todo privilegio dado, por la posición en dicha jerarquía: un modesto peón puede

llegar a ser la pieza más fuerte del juego. Conlleva a que se respeten las reglas desde el principio y las tendencias agresivas se traducen en un esfuerzo de vencer con juego limpio. Esto puede fortalecer la convicción de encausar conscientemente dichas tendencias para que cambien a motivación de lucha para mejores condiciones de convivencia humana.

Además, se puede decir que el hombre es inducido a emplear su tiempo libre (y a veces el que no lo es) en diversiones o entretenimiento de un nivel cultural pobre. Aquí es donde el ajedrez entra una vez más, siendo una alternativa de recreación excelente.

Lo expuesto anteriormente lleva a considerar muy en serio la propuesta de considerar el ajedrez como una materia complementaria dentro del sistema curricular de los colegios y escuelas.

Artise, J. identifica en su estudio "Chess and Education" (Ajedrez y Educación), después de dos años de investigación psicológica en el ajedrez, las mejorías cognitivas en la memoria, la lógica, la observación y análisis, y el condicionamiento operante.

Respecto la mejoría en la memoria menciona que "los jugadores de todos los niveles han admitido que su memoria en general ha mejorado significativamente como resultado de la práctica constante del juego. La naturaleza del juego es tal que los aspectos visuales del juego (las configuraciones de posiciones, la anticipación del movimiento de las piezas, diagonales, filas, archivos, etc.) crean una profunda huella en la zona de la mente que es responsable de la memoria. Los estímulos visuales tienden a mejorar la memoria más que cualquier otro estímulo, por lo que el ajedrez sirve bien en ésta área."

Según Artise, no todas las personas nacen con una facultad superior para la lógica. Él cree que la lógica es creada y desarrollada como resultado de otras contingencias relacionadas al aprendizaje humano. "La lógica empleada en el ajedrez



está basada principalmente sobre un solo esquema, pero no enteramente. El elemento de la psicología del jugador entra en juego y a veces éste crea su propia lógica.”

Respecto la observación, Artise se refiere a la conciencia en sí. “El ajedrez tiene la habilidad única de enseñar al jugador de volverse consciente de los detalles y matices de cada posición. El jugador aprende a observar todo el tablero y a reconocer tanto los aspectos importantes como los no importantes de la posición.” Según Artise, el estudiante universitario, por ejemplo, que juega ajedrez podrá encontrar esa “observación” que se trabaja en el deporte-ciencia en un examen, en donde puede separar los datos importantes de los no importantes. Además, él observa que en el área de análisis el jugador de ajedrez tiene que hacer cálculos mentales basado en la observación de una posición y su conocimiento de las reglas y concretiza que muchos de los estudiantes con los que trabajó, hayan sido adolescentes o jóvenes universitarios, pueden analizar y plantear problemas mucho mejor de lo que lo hacían antes de estudiar ajedrez. “Ellos admitieron que están más capacitados para resolver problemas matemáticos utilizando la misma metodología utilizada en ajedrez.”

Según Artise, “el condicionamiento operante es, por mucho, el aspecto más importante del ajedrez que se relaciona directamente al aprendizaje humano. En psicología, el condicionamiento operante involucra al aprendiz a realmente observar y responder a un estímulo presentado. Lo mismo sucede en el ajedrez. El jugador hace los movimientos basado en su conocimiento de las reglas, su análisis y observación, y por sobre todo, su juicio. Después de la contestación de su oponente, él analiza el resultado de su proceso mental. De esa experiencia él aprende. Él aprende a operar sobre lo que ha analizado. En cierto modo, el ajedrez es más completo que la mayoría de estudios universitarios. En muchos temas, el alumno nunca tiene la oportunidad operante sobre lo que observa y analiza.”

Además de las mejoras que se dan a nivel de la memoria, la lógica, la observación y análisis, y el condicionamiento operante, el ajedrez también ayuda a mejorar el nivel cognitivo matemático.

Gaudreau, L. (1992) presenta en su estudio "étude Comparative sur les Apprentissages en Mathématiques 5e Année" un estudio comparativo entre la curricular tradicional de matemáticas y una nueva propuesta que él llamó "Desafiando Las Matemáticas." Su estudio se llevó a cabo entre los años de 1,989 y 1,992 en New Brunswick, Canadá y éste utilizó la participación de 437 estudiantes de quinto grado. Éstos fueron divididos en tres grupos, experimentando con la adición del ajedrez al currículo de matemáticas, encontrando un aumento en las habilidades matemáticas de solución de problemas y comprensión, proporcional a la cantidad de la práctica de ajedrez en su currículo.

Los beneficios a nivel cognitivo del ajedrez van más allá del campo de la matemática. También se tiene mejoras considerables en el campo de la literatura, y en desarrollo de habilidades espaciales.

Un estudio realizado en Texas, EEUU, entre 1,994 y 1,997 por James M. Liptrap llamado "Chess and Standardized Test Scores" (Ajedrez y Resultados de Pruebas Estandarizadas) comprobó que alumnos de nivel primario, sin honores académicos, que participaron en el club de ajedrez de la escuela demostraron el doble de progreso en lectura y matemáticas respecto los alumnos que no jugaban ajedrez.

Margulies, S. (1996), en su investigación "The Effect of Chess on Reading Scores" (El Efecto del Ajedrez en los Resultados de Lectura) muestra que los grupos que estuvieron recibiendo lecciones de ajedrez obtuvieron resultados significativamente más altos que el resto de alumnos. De este estudio hay que tomar en consideración que mientras los alumnos estaban tomando lecciones de ajedrez (N=112), el grupo control (N=127) tenían clases de educación básica, regularmente utilizadas para lectura, matemática o estudios sociales. Por lo tanto, el grupo control tenía más instrucción de lectura que el grupo de ajedrez, y aún así, los resultados del grupo de ajedrez fueron particularmente impresionantes.



Frank, A. (1974), en su tesis doctoral "Chess and Aptitudes" (Ajedrez y Aptitudes) muestra los resultados de un estudio realizado a 92 alumnos de edades de 16 a 18 años. El grupo experimental que jugaba ajedrez mostró avances significativos en habilidades espaciales y numéricas, junto con aptitudes verbales, comparado al grupo control. Las mejoras se mantenían independientemente del nivel de habilidad final de ajedrez alcanzada.

Ahora, en el plano nacional de Guatemala, el Maestro Internacional Carlos Juárez y entrenador de la selección nacional femenina de ajedrez considera que el aporte del ajedrez como deporte en el desarrollo cognitivo en el área específica de las matemáticas no se podría considerar una verdad absoluta, ya que hay varios jugadores de alto nivel de ajedrez que no tienen un desarrollo en dicha área notablemente superior al de las personas que no lo practican, pero por experiencia propia sí reconoce que como beneficios es que se desarrolla una facilidad en comprensión de lectura.

Juárez menciona también que "sí desarrolla la inteligencia, pero esto no quiere decir que quien lo juega es inteligente." Refiriéndose a que cualquier persona puede jugar el ajedrez y ésta podrá desarrollar su inteligencia a través del juego, pero no quiere decir que lo convierta en una persona más inteligente de lo que ya era.

En Guatemala el ajedrez es parte del Curriculum Nacional Base (CNB) del Ministerio de Educación pero muy pocas instituciones educativas lo imparten como una materia complementaria, con vistas en los beneficios que la práctica del deporte-ciencia conlleva.

Según Juárez, muy pocos colegios practican el ajedrez y solamente "un porcentaje muy pobre de ellos se suma a la federación." Además que el nivel de ajedrez a nivel colegial es muy bajo.

A nivel universitario solamente la Universidad del Valle de Guatemala tiene una clase, con créditos, de ajedrez, con maestros de alto nivel.

Todo esto es un reflejo de la falta de desarrollo del ajedrez dentro de la sociedad guatemalteca y eso se ve soportado ya que no hay un plan de desarrollo del ajedrez como deporte en el país por parte de la Federación Nacional de Ajedrez de Guatemala.

### **CAPÍTULO III**

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

Si bien el ajedrez como se conoce actualmente tiene aproximadamente 400 años de existencia, sus antecedentes nos remontan a más de 1,000 años atrás. O incluso, si se toma en consideración el antiguo juego egipcio, éste juego tiene más de 5,000 años de existencia.

Sea cual sea el lugar y fecha de origen, el ajedrez es reconocido como un juego que ha apasionado a muchas generaciones y en las últimas décadas se puede observar un crecimiento en el interés hacia éste deporte-ciencia dadas sus características de desarrollo cognitivo en las personas que lo practican.

Se debe tener claro que éste juego es ciertamente un deporte, ya que su práctica requiere entrenamiento y sujeción a normas y está comprobado que requiere una gran actividad física, teniendo un desgaste físico similar a 4 rounds de boxeo en una partida altamente competitiva.

Varios estudiosos a lo largo de estas últimas décadas han dedicado años de investigaciones para estudiar los beneficios que provee el ajedrez para quien lo practica, teniendo resultados estupendos, y se ha demostrado que beneficia en la memoria, la lógica, la observación y análisis, y el condicionamiento operante. En la resolución de problemas matemáticos y comprensión de lectura. Y en el desarrollo de habilidades espaciales.



## REFERENCIAS

- Dr. Abel Girón, "Historia y Práctica del Ajedrez", Capítulo I Guatemala, Unión Fotomultigráfica Delgado.
- Federación Nacional de Ajedrez de Guatemala (2010), (en red) disponible en: <http://www.fenag.org/nosotros/historia-ajedrez.aspx>
- Federación Internacional de Ajedrez (2008), (en red) disponible en: <http://www.fide.com/component/content/article/1-fide-news/2904-fide-retains-its-status-of-ioc-recognition.html>
- Artise, J. "Chess and Education" (Ajedrez y Educación), (en red) disponible en: <http://www.chesshouse.com/articles.asp?id=114>
- Gaudreau, L. "étude Comparative sur les Apprentissages en Mathématiques 5e Année" (1992) Michel y Robert Lyons
- Liptrap, J. (1999) "Chess and Standardized Test Scores" (Ajedrez y Resultados de Pruebas Estandarizadas), Chess Coach Newsletter, Volumen 11
- Margulies, S. (1996) "The Effect of Chess on Reading Scores" (El Efecto del Ajedrez en los Resultados de Lectura)
- Frank, A. (1974), Tesis doctoral "Chess and Aptitudes" (Ajedrez y Aptitudes)
- [http://www.paidopsiquiatria.cat/files/Teorias\\_desarrollo\\_cognitivo.pdf](http://www.paidopsiquiatria.cat/files/Teorias_desarrollo_cognitivo.pdf)

## CONCLUSIONES

La realización de éste trabajo de investigación ha dejado como logro principal el demostrar científicamente, en base a estudios realizados internacionalmente, los grandes beneficios que se obtienen al jugar el deporte-ciencia del ajedrez.

- La práctica constante del deporte-ciencia del ajedrez sí ayuda en el desarrollo cognitivo de las personas que lo practican y trae beneficios cognitivos. Se desarrolla la memoria, la lógica, la observación y análisis, y el condicionamiento operante. Se mejora la capacidad de resolución de problemas matemáticos y comprensión de lectura. Y se perfeccionan las habilidades espaciales.
- El ajedrez es un deporte ya que se ejerce como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción de normas y conlleva un trabajo físico igual de intenso, o más, que otros deportes. Además, la Federación Internacional de Ajedrez es reconocida por el Comité Olímpico Internacional como Federación Internacional Deportiva.
- El ajedrez existe desde hace más de 1,000 años, su popularidad se fue extendiendo y el juego modificando a lo largo de los años hasta llegar a Europa central y definirse como el juego como actualmente lo conocemos hace 400 años.

## RECOMENDACIÓN

- El ajedrez debe considerarse seriamente como una materia complementaria en el sistema curricular de los colegios del país dadas las pruebas de mejora amplia entre los alumnos que lo practican y los que no.