

SUMARIO DE LAS INVESTIGACIONES DEL AJEDREZ EN LA EDUCACIÓN

Traducción realizada por

JORGE BARÓN

<http://ajedrezescolar.es>

Traducción de “**CHES IN EDUCATION RESEARCH SUMMARY**”,
documento preparado por el **Dr. ROBERT FERGUSON Jr.**,
Director Ejecutivo de la American Chess School (ACS), para la
Conferencia de la Borough of Manhattan Community College
“**CHES IN EDUCATION: A WISE MOVE**”, en 1995.

SUMARIO DE LAS INVESTIGACIONES DEL AJEDREZ EN LA EDUCACIÓN

INTRODUCCIÓN Y COMENTARIO CRÍTICO SOBRE LA VERSIÓN PANAMEÑA	3
ABREVIATURAS.....	6
RECURSOS WEB.....	6
Descarga de este documento.....	6
Audio de cada parte	6
Comentarios	7
LICENCIA DE REPRODUCCION	7
PRIMERA PARTE	8
PRIMERA PARTE	8
SEGUNDA PARTE	12
TERCERA PARTE.....	18
CUARTA PARTE	22
QUINTA PARTE	25
SEXTA PARTE	31
SÉPTIMA PARTE.....	35
OCTAVA PARTE.....	39
NOVENA PARTE	41
DÉCIMA PARTE	43
UNDÉCIMA PARTE	45
RESUMEN E INTERPRETACIÓN (1).....	49
RESUMEN E INTERPRETACIÓN (2).....	52
CONCLUSIONES FINALES	55
PARA QUIENES NO HAN ESTUDIADO ESTADISTICA	58
BIBLIOGRAFIA	59
NOTAS	60

INTRODUCCIÓN Y COMENTARIO CRÍTICO SOBRE LA VERSIÓN PANAMEÑA

Jorge Barón, Maestro de la Federación Internacional de Ajedrez (Maestro FIDE)

<http://ajedrezescolar.es>



[Escucha la introducción y el comentario crítico](#) (mp3)

Si hay un documento que ha sido verdaderamente relevante sobre este tema éste ha sido "[Chess in Education Research Summary](#)", redactado por [Robert Ferguson](#), quien recopiló para su tesis (o eso tengo entendido) las principales investigaciones llevadas a cabo sobre este tema. Los estudios clave serían mostrados en la Conferencia de la [Borough of Manhattan Community College](#) (BMCC) de 1995, cuyo título era *A wise move* (Un movimiento sabio, o acertado).

Partiendo de la investigación pionera llevada a cabo en 1925 por **Djakow, Petrowski y Rudik** sobre Grandes Maestros de la época, hace un buen repaso a los principales estudios realizados hasta llegar casi hasta nuestros días. Sin duda, un documento fundamental para quien quiera sumergirse en este mundo, ya sea como interesado, como investigador o como simple curioso.

Respecto al texto - en castellano, traducción personal - debo aclarar una cosa: el artículo original de Ferguson sólo ha recibido (hasta ahora, que yo conozca) una traducción al castellano. Dicha traducción, cuyos enlaces son [éste](#) (HTML) o [éste](#) (pdf), fue llevada a cabo por la Comisión de Ajedrez Didáctico de la [Fundación Rotaria](#) de [Panamá](#).

Bueno... personalmente sólo **quisiera matizar dos cosas**.

1) La primera es que hay en realidad varios tipos de castellano, cuyos términos varían según el país o incluso zonas concretas. Así, el castellano del artículo citado podrá ser familiar para un latinoamericano, pero puede parecerle ciertamente extraño a un español, por ejemplo.

2) En segundo lugar - ¡y creo que es algo más que mi opinión! - parece que **dicha traducción** no ha sido correcta en algunos puntos, llegando a **distorsionar** – en algunos puntos de forma palpable - algunos **contenidos del original**.

Uno de estos ejemplos, es el siguiente: en la página 43 se cita "*El ajedrez encierra todos los tipos de fortalezas*", cuando estos **términos** quedan **fuera de contexto**, al no referenciar en absoluto ese contexto. Es decir, no se relaciona ni con:

a) la rama de la semiótica, ni las *modalidades*,

b) la psicología cognitiva o a la Programación Neurolingüística,

c) las llamadas *modalidades de fuerza* (aun apreciándose cierta similitud), lo cual nos lleva finalmente a los canales sensoriales y a los más nombrados *estilos de aprendizaje*. Las notas sobre esta importante acepción figuran en la citada página del texto como *Nota de traductor* (N.T.).

Quizá el ejemplo más **grave** es **mencionar la palabra semiprohibida “demostrar”** (“[el experimento]... **demostró que...**” en lugar de “[el experimento]... **mostró que...**” u otras similares).

Con estos comentarios no se pretende poner en evidencia la traducción panameña, realizada con la mejor de las intenciones, sin duda alguna. Sí que pretende ponerse en evidencia la **actitud** – y nada más que esto – **de quienes se han hecho eco de ella sin apenas ojearla**, asignándole por defecto el veredicto de “inocente” y fiel al original.

Cito, como no podía ser menos, las palabras de Ferguson:

“Como el pensamiento crítico es crucial en todos los aspectos de la vida, es imperativo difundir los efectos de este estudio y poner en práctica un programa de ajedrez en las escuelas.”

Pues bien, quienes han difundido en sus páginas tal traducción, sin detenerse tan siquiera a mirarla por encima, han hecho precisamente lo contrario a lo que Ferguson deseaba.

Del mismo modo la mítica Troya no se habría podido descubrir si *Heinrich Schliemann* no hubiera estudiado griego antiguo y [traducido él mismo su propia versión](#) de la *Ilíada* de Homero para acercarse en la mayor medida posible a las **palabras originales** del poeta supuestamente ciego (Homero). Y hoy, probablemente, seguiríamos sin saber si existió y si los *troyanos* sólo tienen que ver con nuestros malogrados ordenadores.

Es decir, Schliemann realizó un **ejercicio de crítica** muy sencillo: ¿las **traducciones** actuales [hablamos del siglo XIX] de la obra de Homero son **correctas y fiables**? Y, como cualquier **traducción** – nunca idéntica al 100% al original por la diferencia idiomática conceptual, cuando no por la **interpretación** o los mismos **conocimientos técnicos del traductor** – advirtió que, evidentemente, ¡ni de lejos!

Aquí ha sucedido algo similar. **Al no haberse parado prácticamente nadie a realizar un breve ejercicio de pensamiento crítico**, planteándose que **la traducción panameña podía no ser tan fiel al original** de Ferguson – ¡máxime teniendo en cuenta la diferente terminología del castellano latinoamericano y el propio castellano español! – **ha sucedido** lo siguiente:

1) La gran mayoría de webs de ajedrez en castellano se han hecho eco de la versión castellana del Sumario de Investigaciones de Ferguson. Es normal, porque **estamos hablando de un documento muy importante sobre el tema “ajedrez-educación”** (si no el que más). Es el recopilatorio “clásico”, digamos... y además viene de maravilla para algunos factores de posicionamiento web.

2) Los errores, al no modificarse la versión, **han permanecido**, si es que no se han multiplicado con las subsiguientes citas de tercera mano. Este es uno de los mayores peligros de la no-verificación de las traducciones.

3) Quien ha leído el texto en castellano buscando **conocer más a fondo las supuestas virtudes del ajedrez pero**, a diferencia del público en general, **SI conocía la terminología técnica** estadística, los vocablos habituales en los estudios, los test y demás, **¡se ha llevado consigo una impresión absolutamente contraria a la deseada!**

Esta impresión (hasta donde yo sé por diversos testimonios, y parte creo que es entendible) es la de un **documento poco científico** (la **palabra “demostrar”** está **fuera de lugar**, y eso no pasa desapercibido), **poco riguroso y parcial** (los términos favorables hacia el ajedrez y sus virtudes predominan claramente sobre los desfavorables, sin apenas argumentos científicos).

Sólo advirtiendo en primera persona a los interesados que deberían hacer un esfuerzo con el inglés **y facilitándoles** al tiempo **la versión original se conseguía paliar (parcialmente) este efecto** indeseado...

4) Con todo ello quizá no hayamos hecho más que tirar piedras sobre nuestro propio tejado. Si tanto se habla del pensamiento lógico y el pensamiento crítico de los ajedrecistas... ¿por qué prácticamente ninguno de nosotros lo ha empleado en este entorno tan familiar?

Por todo esto aquí ofrecemos esta versión, que podrá ser mejor o peor, pero **trata de conservar la idea original de Ferguson** de la forma más literal posible.

Para redactarla he consultado documentación de diversos tipos y me he puesto en contacto con numerosas personas de los ámbitos ajedrecístico y educativo, algunas de las cuales incluso han realizado algunos de los estudios mencionados por Ferguson.

Por supuesto, puede haber errores en esta nueva versión, para eso soy humano... ☺ Sólo resta reconocerlos, subsanarlos, unificar criterios y exponer un documento crítico que, por fin, pueda servir como “versión en castellano” de la eminente obra de Ferguson.

Hay que añadir, eso sí – al César lo que es del César -, que **algunos pies de página añadidos por los traductores panameños son de suma utilidad** y, por ello, son conservados.

Gracias por su atención, reciban un cordial saludo

Jorge Barón

baronjorge@gmail.com

<http://ajedrezescolar.es>

ABREVIATURAS

[N.T.]: Nota del traductor. Se trata de una nota introducida por mí (Jorge), como traductor, puesto que volví a traducir el documento original de Ferguson, comparándolo con la versión vigente en castellano. Puede introducir un comentario de traducción aclaratorio, información más extensa sobre cierto tema o persona, notas útiles de la versión panameña, etc.

[N.R.]: Nota del redactor. Expresa una opinión más personal (Jorge), aunque al final creo que muchas de ellas figuran camufladas bajo [N.T.] 😊

Los **superíndices** (^{1 2 3...}) marcan reseñas que pueden verse al final del documento.

RECURSOS WEB

El texto completo está dividido en partes y dotado del índice anterior, para su mejor lectura. Contiene numerosos enlaces para aclarar términos, y encontrar información relevante (para este traductor, al menos) sobre temas relacionados con el texto.

Descarga de este documento

Este documento puede descargarse en formato .pdf aquí:

[SUMARIO DE LAS INVESTIGACIONES DEL AJEDREZ EN LA EDUCACIÓN en español](#)

Audio de cada parte

Cada parte puede escucharse (por separado), como archivos de sonido en castellano – la voz es robotizada, pero la calidad es bastante buena y se entiende sin ninguna dificultad -.

El enlace al archivo de sonido (mp3) se encuentra situado al comienzo de cada una de las partes en que se ha dividido el documento, así como en las Conclusiones.

También pueden descargarse online en [descargas de audio](#) (en realidad, el mismo enlace anterior).

Comentarios

Los comentarios de cada una de las partes pueden realizarse en el lugar designado a tal efecto en la versión on-line del artículo, donde se encuentra también el texto en cuestión:

[Comentarios Parte 1](#)

[Comentarios Parte 2](#)

[Comentarios Parte 3](#)

[Comentarios Parte 4](#)

[Comentarios Parte 5](#)

[Comentarios Parte 6](#)

[Comentarios Parte 7](#)

[Comentarios Parte 8](#)

[Comentarios Parte 9](#)

[Comentarios Parte 10](#)

[Comentarios Parte 11](#)

[Comentarios Conclusiones \(parte 1\)](#)

[Comentarios Conclusiones \(parte 2\)](#)

[Comentarios Conclusiones \(final\)](#)

LICENCIA DE REPRODUCCION

Este documento puede ser reproducido libremente de forma total o parcial, sin necesidad de solicitud de permisos previos, cumpliendo con los siguientes requisitos básicos:

- 1) Mención del autor del documento y de la web: <http://ajedrezescolar.es>
- 2) Debe tratarse de una reproducción sin ánimo de lucro; es decir, con fines no comerciales.

PRIMERA PARTE

[Dr. Robert Ferguson](#), Jr.

Director Ejecutivo de la [American Chess School](#)

Artículo original de **Robert Ferguson**: [Chess in Education Research Summary](#)



[Escucha la primera parte](#) (mp3)

Históricamente el ajedrez ha sido utilizado como una herramienta de investigación por multitud de psicólogos. [Alfred Binet](#), quien en 1893 investigó la memoria en jugadores “a la ciega”, fue uno de los primeros psicólogos en utilizar el ajedrez para estudiar la memoria (*Hearst*, p. 22, 1969).

[N.T.: Estudios publicados en *Psychologie des Grands Calculateurs et Joueurs d'Échecs* (París, Genève: Slatkin, 1894).

La Wikipedia menciona sobre estos estudios de Binet lo siguiente [ligeramente modificado]: “En 1894 Binet dirigió uno de los primeros estudios psicológicos cuyo tema central giraba en torno al ajedrez. Su objetivo era investigar las [facultades cognitivas](#) de los maestros de ajedrez. Binet hipotetizó que la habilidad para jugar al ajedrez viene determinada por las cualidades fenomenológicas de la **memoria visual** pero, tras comprobar los resultados de las pruebas, llegó a la conclusión de que **la memoria no es más que una parte** más de todo el fenómeno cognitivo que interviene en el desarrollo de la partida.

Las pruebas consistían en privar a los jugadores de visión durante toda la partida, obligándoles a jugar de memoria [o ajedrez a la ciega, véase el siguiente comentario]. Binet descubrió que los jugadores amateur, e incluso los de nivel intermedio, encontraron imposible la tarea. Sin embargo, los jugadores expertos no tenían problemas para jugar en estas circunstancias.”

Esto menciona Wikipedia, pero lo cierto es que algunos tipos de problemas sí que hay... Un torneo famoso porque los Grandes Maestros juegan en él partidas a la ciega es el de *Wijk aan Zee*, donde no pocas veces se han visto errores notables 😊]

A pesar de ello, se percató que para ser un gran ajedrecista hacía falta **experiencia, imaginación y memorias** de tipo abstracto y concreto. [Esta es otra forma de clasificar la memoria.]

La línea de investigación psicológica sobre el ajedrez que inició fue retomada más adelante por otros autores como [Reuben Fine](#) (1950s) o [Adriaan de Groot](#) (1960s).]

[N.T.: El **ajedrez a la ciega** es una modalidad en la que uno o los dos jugadores juegan al ajedrez sin mirar el tablero. Esto generalmente se hace de espaldas al contrincante y requiere una concentración mental superior a lo normal, sobre todo cuando se está jugando contra varias personas a la vez (simultáneas).]

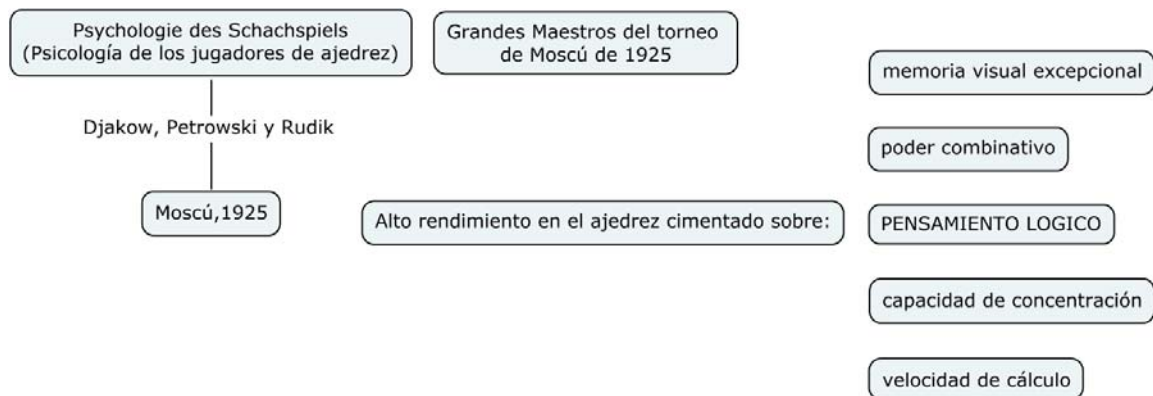
[Sigmund Freud](#) fue el primer psicoanalista en mencionar el juego del ajedrez, cuando en 1913 estableció que los pasos requeridos para dominar el ajedrez eran como el aprendizaje de las técnicas psicoanalíticas.

En 1925 **Djakov, Petrovski y Rudik** [estudiaron a Grandes Maestros](#) para determinar los [factores subyacentes](#) al talento ajedrecístico.

[N.T.: estudio realizado durante el torneo de Moscú de 1925 y publicado en *Psychologie des Schachspiels* (Psicología de los jugadores de ajedrez), Berlín y Leipzig, Walter de Gruyter & Co., en 1927).]

Estos investigadores determinaron que el alto rendimiento en el ajedrez está cimentado sobre:

- una **memoria** visual excepcional,
- poder combinativo,
- velocidad de cálculo,
- [capacidad de concentración](#) y
- **pensamiento lógico**.



Varios investigadores han sentido que el ajedrez no sólo exige estas características, sino que también las desarrolla. **John Artise**, en [Chess and Education](#) (Ajedrez y Educación) declara: “Los estímulos visuales tienden a mejorar la memoria en mayor proporción que otros estímulos¹; [...] El ajedrez es, definitivamente, un excelente ejercitador de la memoria, cuyos **efectos** son **transferibles** a otras materias donde la memoria es necesaria.”

Los siguientes estudios ofrecen algunas sólidas evidencias para sostener las afirmaciones de Artise y otros.

El estudio Zaire, *Chess and Aptitudes (Ajedrez y Aptitudes)*, fue conducido por [Albert Frank](#) en la Escuela Uni-Protestante (ahora Escuela Lisanga), en Kisangani, Zaire. El experimento fue llevado a cabo durante el año escolar 1973-74.

Fueron seleccionados noventa y dos (92) estudiantes, con edades comprendidas entre los 16 y los 18 años, del cuarto año de la clase de humanidades y distribuidos de forma aleatoria en dos grupos (uno experimental y otro de control), cada uno con 46 estudiantes.

A todos los estudiantes se les entregó una batería de test que incluía el test de Habilidades Mentales Primarias (PMA), en la adaptación francesa, el Test de Aptitud Diferencial (DAT), la Batería de Test de Aptitudes Generales (GATB) y el test de Rohrschach.

Los test les fueron administrados a todos los estudiantes antes y después del año escolar, excepto el Test de Aptitud Diferencial, que fue administrado al comienzo del año escolar y el *Test de Rohrschach* que fue entregado sólo después del año escolar. Al final del primer semestre fueron realizados test parciales.

Al grupo experimental le fue impartido un curso de ajedrez obligatorio de dos horas semanales, con [la posibilidad de] juego opcional después de clase y durante las vacaciones.

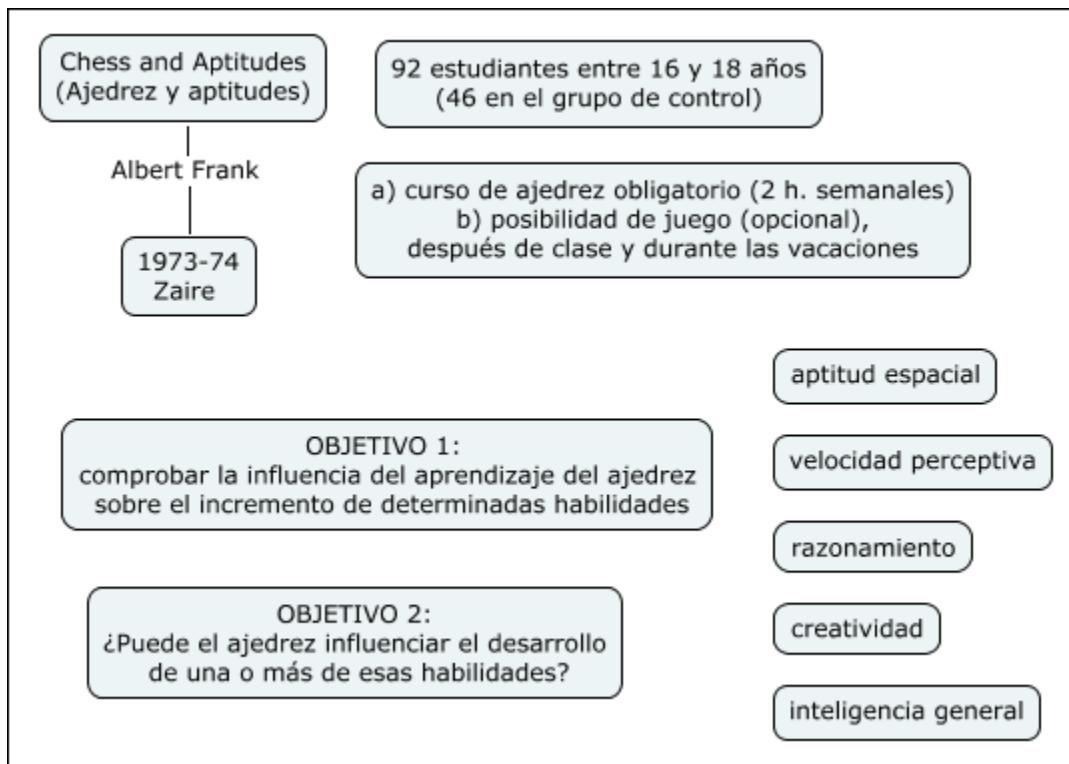
La intención del estudio era confirmar dos hipótesis sobre el efecto de varias aptitudes sobre la habilidad ajedrecística y también sobre la influencia del aprendizaje del ajedrez sobre el incremento de determinadas habilidades.

Frank quería averiguar si la capacidad para aprender ajedrez es una función de el/la:

- a) aptitud espacial,
- b) velocidad perceptiva,
- c) razonamiento,
- d) creatividad, o
- e) inteligencia general.

Jugar bien al ajedrez debería involucrar, ciertamente, un alto nivel de una o más de esas habilidades.

En segundo lugar, Frank se preguntaba si el aprendizaje del ajedrez podía influenciar el desarrollo de uno o más de los cinco tipos [de habilidades] citados arriba.



¿Hasta qué punto jugar al ajedrez contribuye al desarrollo de ciertas habilidades?

Si pudiese ser probado que lo hace, entonces la introducción del ajedrez en los programas de las escuelas secundarias debería ser recomendada, tal y como ya había sido el caso en varios países.

Estas hipótesis no habían sido tema de ningún estudio experimental hasta aquel momento.

SEGUNDA PARTE

En esta parte sabremos cuáles fueron los resultados del estudio llevado a cabo en Zaire y conoceremos otro estudio tremendamente interesante: **Chess and Cognitive Development**, llevado a cabo en Gent (Bélgica).



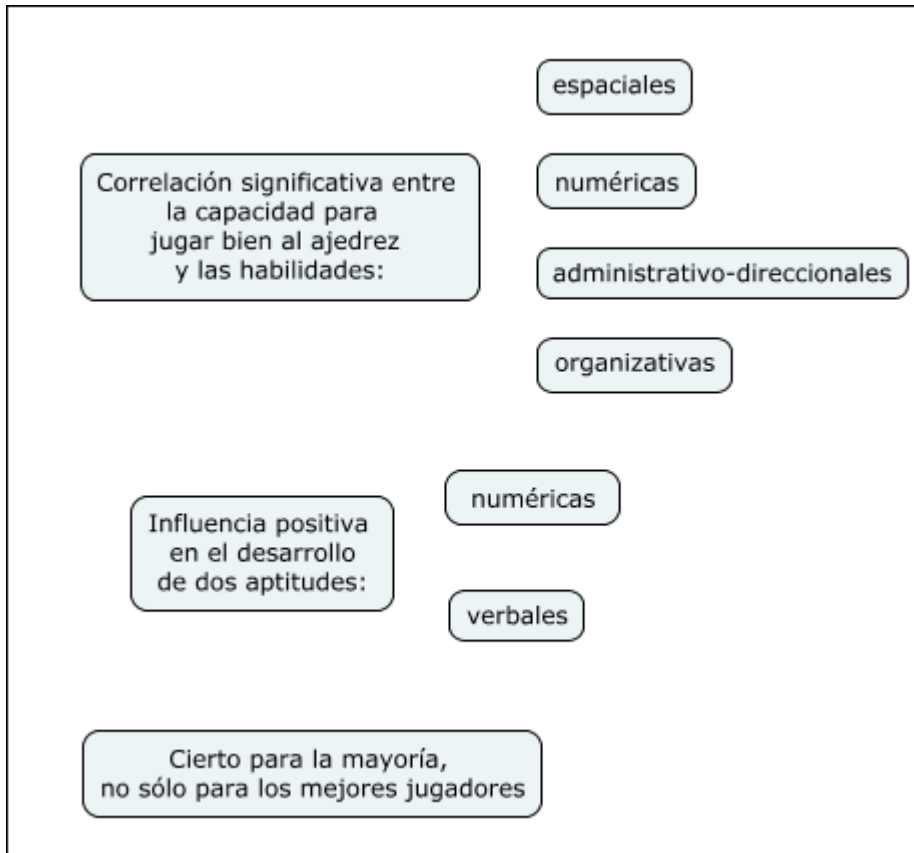
[Escucha la segunda parte](#)

La primera hipótesis se podría confirmar al examinar los resultados de los test entregados al grupo experimental al comienzo del año escolar y correlacionándolos con el nivel de habilidad ajedrecística alcanzado. La segunda hipótesis podría probarse observando si existían diferencias significativas entre los resultados del grupo experimental y los del grupo de control en los test de aptitud al finalizar el estudio.

La primera hipótesis fue confirmada. Había una correlación significativa entre la capacidad para jugar bien al ajedrez y las habilidades espaciales, numéricas, administrativo-direccionales y organizativas. El resto de las otras correlaciones obtenidas fueron positivas, pero sólo las mencionadas anteriormente fueron significativas. Estos hallazgos tienden a mostrar que la destreza en el ajedrez no sólo se debe a la presencia en un individuo de sólo una o dos habilidades, sino que un gran número de aptitudes trabajan juntas en el ajedrez. **El ajedrez utiliza todas las habilidades de un individuo.**

La segunda hipótesis fue confirmada para dos aptitudes. **Se comprobó que el aprendizaje del ajedrez tenía una influencia positiva en el desarrollo de las aptitudes numéricas y verbales.** Los autores del estudio se quedaron perplejos por el último resultado. Se preguntaban cómo el juego del ajedrez podía influenciar el desarrollo de la habilidad verbal.

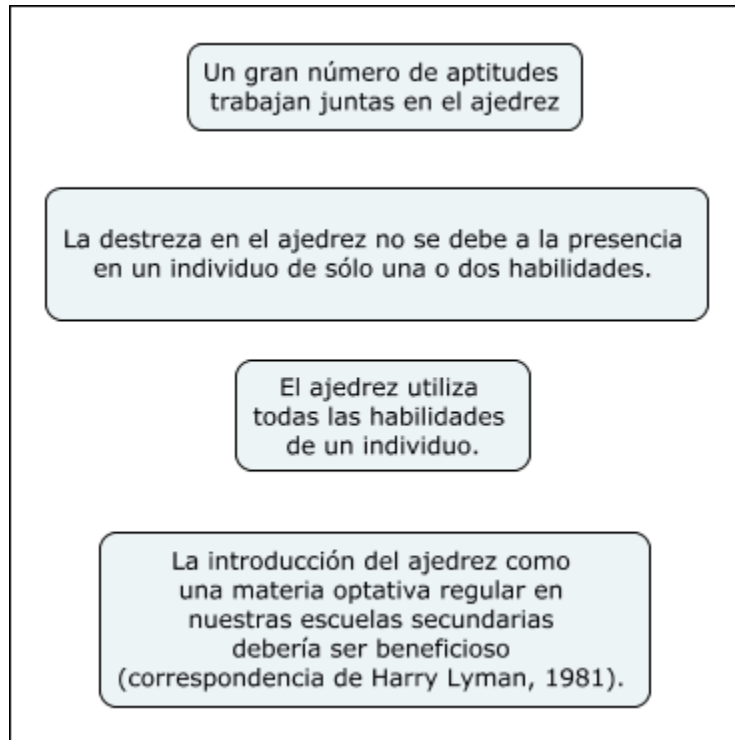
Como se mencionó antes, la segunda hipótesis no había sido sometida a estudio experimental previo, y es altamente significativa en el intento actual de la *American Chess School* (Escuela de Ajedrez de Estados Unidos) y la *U.S. Chess Federation* (Federación de Ajedrez de Estados Unidos) de establecer el valor educacional en el ajedrez.



Los resultados de este experimento son muy impresionantes.

Después de tan sólo un año de estudio de ajedrez, los estudiantes que participaron en el curso de ajedrez mostraron un marcado desarrollo de sus aptitudes numéricas y verbales. Este desarrollo positivo era cierto para **la mayoría de los estudiantes de ajedrez, ¡no sólo para los mejores jugadores!**

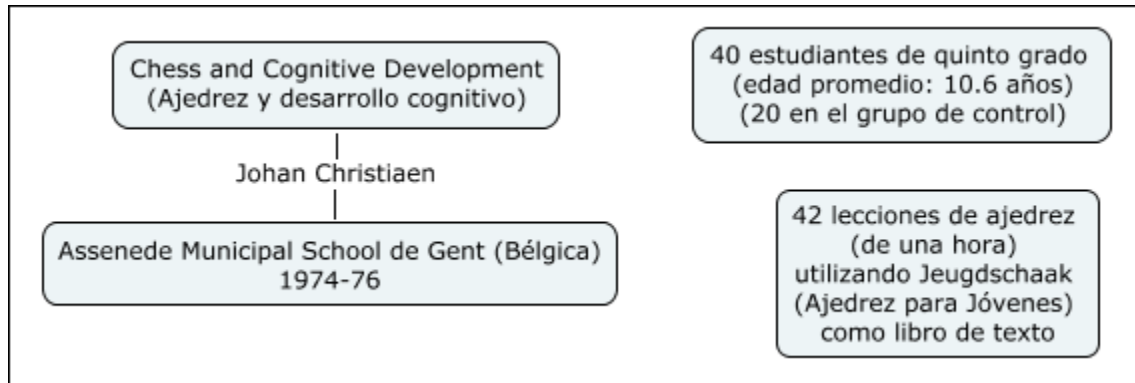
De ello es posible concluir que la introducción del ajedrez como una materia optativa regular en nuestras escuelas secundarias debería ser beneficioso (correspondencia de Harry Lyman, 1981).



La investigación ***Chess and Cognitive Development*** (Ajedrez y Desarrollo Cognitivo) fue dirigida por **Johan Christiaen**. El experimento fue llevado a cabo durante los años escolares 1974-76, en la Assenede Municipal School de Gent, Bélgica.

El grupo de prueba estuvo compuesto por 40 estudiantes de quinto grado (edad promedio de 10.6 años), que se dividieron aleatoriamente en dos grupos, experimental y control, con 20 estudiantes en cada uno. Todos los estudiantes recibieron una batería de test que incluía los test de Piaget para el desarrollo cognitivo y los test PMS. Los test les fueron suministrados a todos los estudiantes al finalizar el quinto grado y otra vez al finalizar el sexto grado. No se realizó ningún test preliminar.

El grupo experimental recibió 42 lecciones de ajedrez de una hora de duración utilizando *Jeugdschaak* (Ajedrez para Jóvenes) como libro de texto.



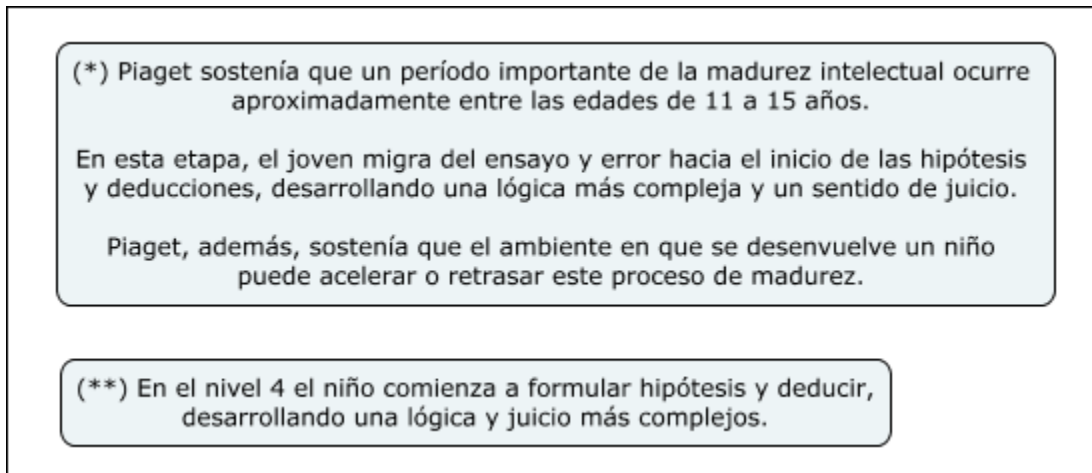
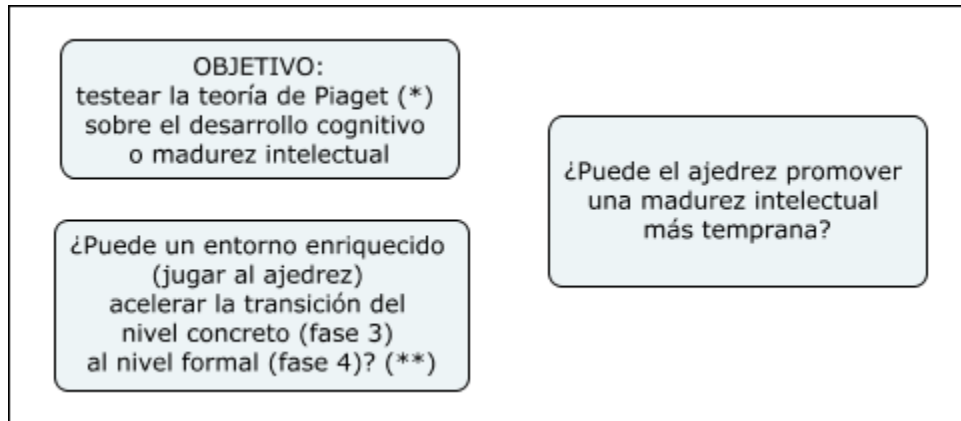
El objetivo de Christiaen era **utilizar el ajedrez para testear la teoría de Piaget sobre el desarrollo cognitivo o madurez intelectual**. Puesto que los estudiantes tenían una edad promedio de 10.6 años al comienzo del proyecto y de 11.9 años al completarse, era de esperarse (según la teoría de Piaget) que se encontraran en el nivel concreto de pensamiento operacional. El propósito del estudio del “único post-test” era ver si el grupo experimental había progresado más allá, hacia el nivel formal de pensamiento, que el caso del grupo de control.

[N.T: Importante pie aclaratorio de la traducción panameña:

“Piaget sostenía que un período importante de la madurez intelectual ocurre aproximadamente entre las edades de 11 a 15 años. En esta etapa, el joven migra del ensayo y error hacia el inicio de las hipótesis y deducciones, desarrollando una lógica más compleja y un sentido de juicio. Piaget, además, sostenía que el ambiente en que se desenvuelve un niño puede acelerar o retrasar este proceso de madurez.”]

Christiaen se preguntaba: **¿Puede un entorno enriquecido (jugar al ajedrez) acelerar la transición del nivel concreto (fase 3) al nivel formal (fase 4)?** En el nivel 4, el niño comienza a formular hipótesis y deducir – desarrollando una lógica y juicio más complejos.

Así, pues, la pregunta real es: **¿Puede el ajedrez promover una madurez intelectual más temprana?**



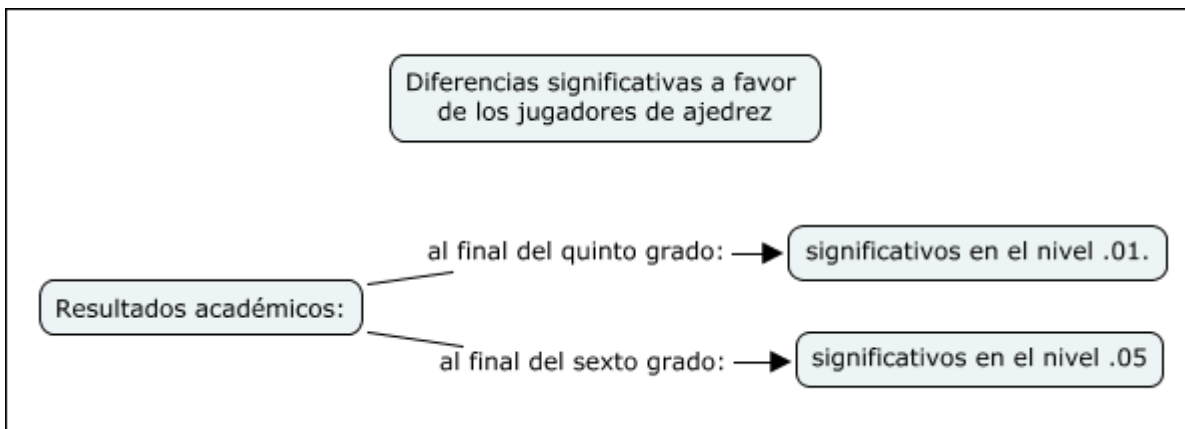
Un análisis preliminar de los resultados de la investigación comparó los grupos experimental y control utilizando la herramienta estadística ANOVA.

Los resultados escolares mostraron diferencias significativas entre los dos grupos, en favor de los jugadores de ajedrez. Los resultados académicos al final del quinto grado fueron significativos en el nivel .01. Los resultados al final del sexto grado fueron significativos en el nivel .05. La relación de los subtest DGB y PMS total fue significativa en el nivel .1.

[N.T. Pie aclaratorio de la traducción panameña: *Tradicionalmente el nivel de significancia se expresa como la probabilidad de que la hipótesis nula sea rechazada.*

Esto significa que mientras menor sea el nivel de significancia, mayor será el nivel de confiabilidad que el efecto observado es real. Una diferencia significativa es menor que .05 (expresado como $p <$

.05). Una diferencia muy significativa es aquella en que la probabilidad de que un error de muestreo haya ocurrido es menor del 1% (.01) y se expresa $p < .01$.]



El Dr. [Adriaan de Groot](#), notable psicólogo y maestro de ajedrez, califica el estudio belga como el mejor experimento que él ha visto en investigación educacional interesándose por los efectos diferenciales de la instrucción ajedrecística sobre el desarrollo mental de los niños de primaria:

"... El dominio de las reglas (del ajedrez)... el dominio de los procedimientos estándares para dar mate... y el conocimiento sobre unos pocos sistemas de apertura... son objetivos de conocimiento fácilmente definidos que son alcanzables por casi todos los alumnos. Adicionalmente, **el estudio belga parece demostrar que el tratamiento de esta materia de forma elemental, clara y divertida puede tener un efecto positivo en la motivación y el rendimiento escolar en general...** (de Groot, 1977).

El Dr. **Gerard Dullea** (1982) hace constar que el estudio del Dr. Christiaen necesita respaldo, extensión y confirmación. En relación con la investigación, también mantiene: "... tenemos respaldo científico para lo que hemos sabido desde el principio - ¡el ajedrez hace a los niños más listos! ("*Chess Makes Kids Smarter*", Chess Life, noviembre de 1982, p.16)

TERCERA PARTE

En esta parte abordaremos el que sería el primer estudio realizado por el autor del artículo, el Dr. Robert Ferguson. Bajo el título ***Developing Critical and Creative Thinking Through Chess*** (Desarrollando el Pensamiento Crítico y Creativo Por medio del Ajedrez) se desarrollaron una serie de tareas acompañadas por los correspondientes test que dieron lugar a **resultados verdaderamente espectaculares**.

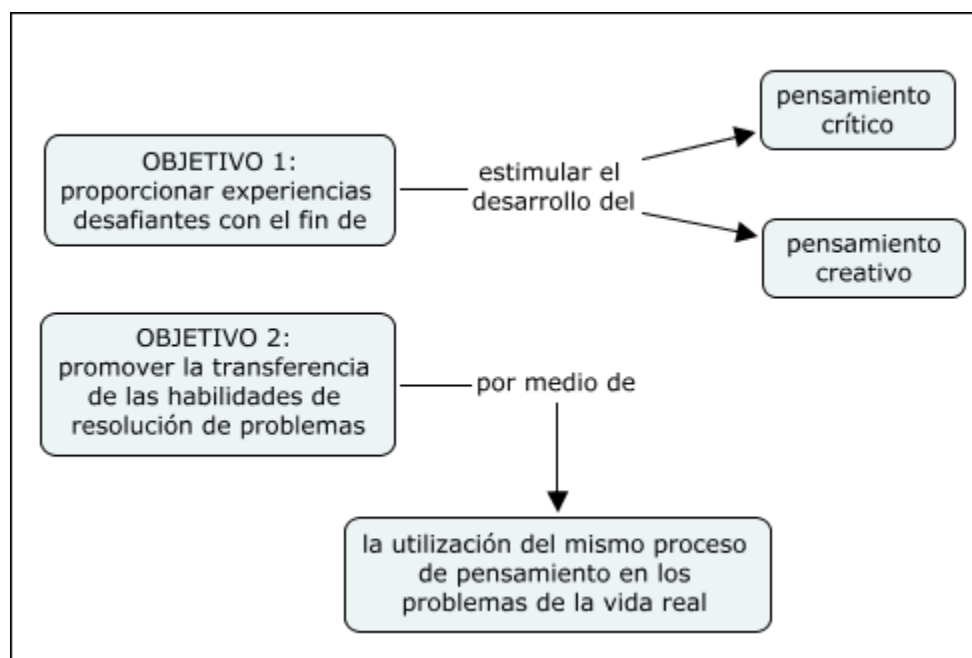
Eso sí, debe aclararse que el estudio fue realizado con chicos intelectualmente dotados. Chicos a los que quizá - en principio - debería suponerseles una mayor capacidad de concentración y mayor interés hacia determinadas materias. Bueno, sin más preámbulos, veámoslo:



[Escucha la tercera parte](#)

El primer estudio de **Ferguson, *Developing Critical and Creative Thinking Through Chess*** (Desarrollando el Pensamiento Crítico y Creativo por medio del ajedrez), amplía el respaldo al que se refería el Dr. Dullea. El proyecto de investigación *ESEA Title IV-C*, financiado con fondos federales, fue aprobado para tres años (1979-82). Fue extendido durante un año escolar más (82-83) – con subvención local - para dar un total combinado de cuatro años.

El objetivo primario del estudio era proporcionar experiencias desafiantes que deberían estimular el desarrollo del pensamiento crítico y creativo.

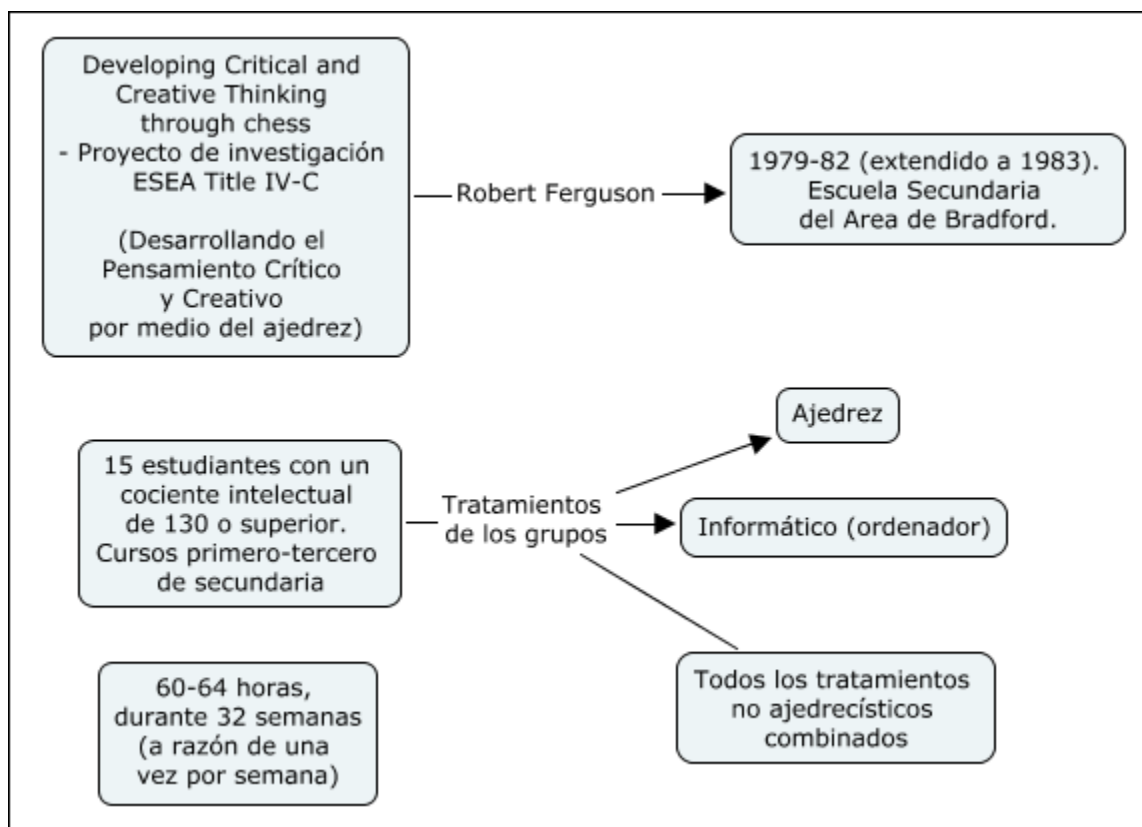


El proyecto Title IV-C era una investigación de estudiantes identificados como mentalmente dotados [N.T.: superdotados o dotados parcialmente, al menos] con un [cociente intelectual \(CI\)](#) de 130 o más. Todos los participantes eran estudiantes en el Distrito Escolar del Área de Bradford entre los cursos de primero y tercero de secundaria. La muestra de individuos de este estudio no podía ser asignado aleatoriamente a grupos porque los planes de educación individualizada de los estudiantes establecían actividades basadas en sus intereses.

Las variables primarias independientes revisadas en este resumen son:

- El tratamiento del ajedrez.
- El tratamiento del ordenador.
- Todos los tratamientos no ajedrecísticos combinados.

Cada grupo se reunía una vez a la semana durante 32 semanas en una sala para estudiantes dotados en la Escuela Secundaria del Área de Bradford para concentrarse en su área de interés, bajo la tutela del Coordinador de Educación Secundaria para Alumnos Dotados (Robert Ferguson). La mayoría de los grupos empleó un total de 60-64 horas dedicándose a su actividad preferida.



Las variables dependientes fueron las diferencias entre las medias de los test posteriores y los test previos. Los datos fueron tomados de la Evaluación del Pensamiento Crítico de Watson-Glaser (*Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal*) y los test *Torrance de Pensamiento Creativo*. El test de *Chi cuadrado* y el test *t* fueron aplicados para determinar el nivel de significancia estadística.

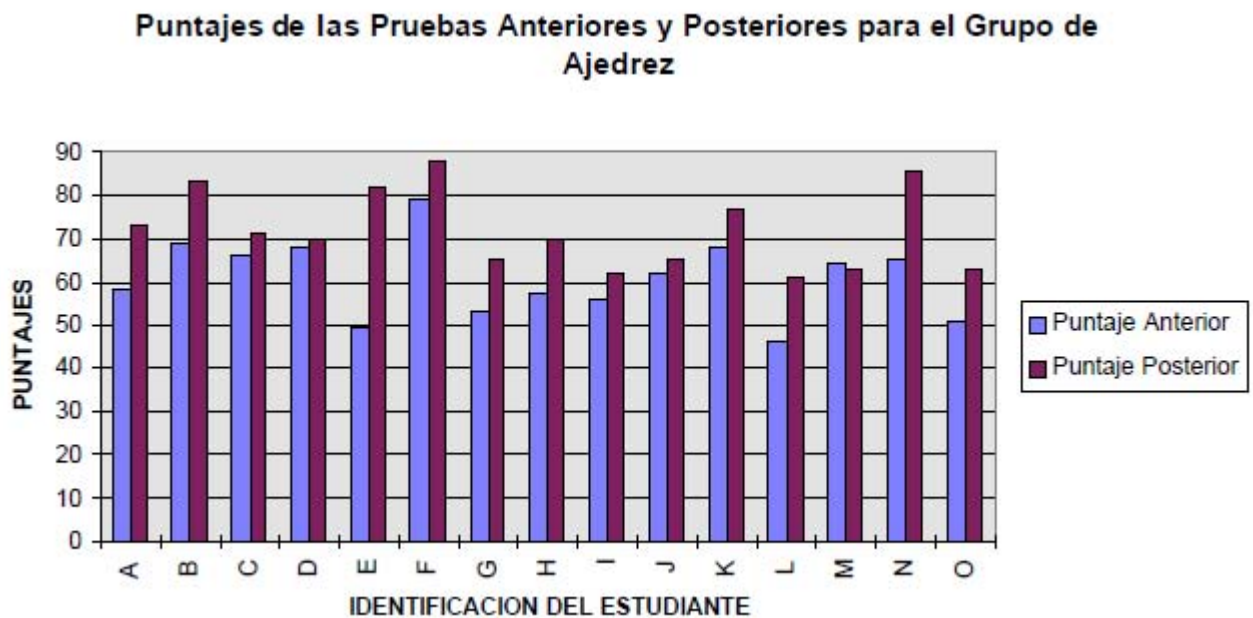
[N.T.: en estadística, el test Chi-cuadrado de Pearson sirve para determinar:

- 1) si la frecuencia observada de un fenómeno es significativamente igual a la frecuencia teórica prevista o
- 2) si dichas frecuencias acusan una diferencia significativa para un determinado nivel de significancia.

Por otra parte, el test *t* de Student sirve para comparar dos grupos independientes de datos con respecto a una variable numérica.]

El **incremento promedio anual** en puntuación porcentual **para el grupo de ajedrez era 17.3%**. A nivel nacional, **los estudiantes que realizan este test en intervalos anuales no muestran un incremento en escala porcentual.**

¡Esta comparación muestra que el grupo de ajedrez de Bradford superó de forma significativa al estudiante promedio del país [Estados Unidos] en cuatro años consecutivos!



GRAFICA 1. Una comparación de las puntuaciones de los test previos y posteriores para el grupo de ajedrez, según los Resultados y Análisis de Datos del *Critical Thinking Appraisal*.

[N.T.: la gráfica está tomada del documento realizado por la Fundación Rotaria de Panamá, ya mencionada anteriormente.]

Una puntuación del 50% significa que el estudiante se encuentra en el promedio del país para aquel nivel escolar, según el Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal.

Una puntuación del 99% significa que el estudiante es uno de los mejores pensadores críticos de su nivel escolar, para las habilidades evaluadas por el Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal.

Un estudiante que puntúa en el 50% en 1979 y continúa su rendimiento manteniendo el promedio, puntuará en el 50% en 1980. Un incremento en la puntuación porcentual indica un rendimiento superior al promedio.

CUARTA PARTE

En esta parte continuaremos con el estudio del Dr. Robert Ferguson *Developing Critical and Creative Thinking Through Chess* (Desarrollando el Pensamiento Crítico y Creativo por medio del ajedrez) viendo de forma gráfica algunos de los resultados más espectaculares del grupo que incluyó el ajedrez entre sus materias y la comparación con los grupos que no lo hicieron.

Uno de estos resultados fue el **incremento** encontrado en diferentes aspectos de la **creatividad** tras un período de tiempo – entre 60 y 64 horas en total, recordemos - en contacto con el ajedrez. Como enseguida se verá, ¡una imagen vale más que mil palabras!



[Escucha la cuarta parte](#)

Las **puntuaciones porcentuales** son **inapropiadas para análisis estadísticos**. Con el objetivo de tener una medición apropiada, las puntuaciones porcentuales fueron convertidas a puntuaciones “brutas” equivalentes.

[N.T.: una puntuación bruta o cruda es una puntuación “sin procesar” (no normalizada y no interpretada). Representa el primer resultado cuantitativo que se obtiene al calificar una prueba.]

El test t fue utilizado para testear [...]

El grupo de ajedrez fue comparado con el grupo no ajedrecístico, el grupo con ordenador, y los que no participaron. Los resultados del test t y el test *chi* cuadrado fluctuaron desde un marginalmente significativo 0.72 al **muy significativo .002**. Un listado de los resultados de los test t y *chi* cuadrado puede ser encontrado en la Tabla 1.

	Prueba de t p <	Ji Cuadrado - χ^2 p <
VARONES Y MUJERES COMBINADOS		
Grupo de Ajedrez	.001	
Ajedrez vs. No-ajedrez	.001	.008
Ajedrez vs. Computadora	.003	.008
Ajedrez vs. No participantes	.025	.002
VARONES		
Grupo de Ajedrez	.003	
Ajedrez vs. No-ajedrez	.072	.0056
Ajedrez vs. Computadora	.017	.023
MUJERES		
Grupo de Ajedrez	.043	
Ajedrez vs. No-ajedrez	.085	.071
Ajedrez vs. Computadora	.195	.104
TODOS LOS ESTUDIANTES DE 8^{VO} GRADO		
Grupo de Ajedrez	.003	
Ajedrez vs. No-ajedrez	.006	.009
Ajedrez vs. Computadora	.142	.05

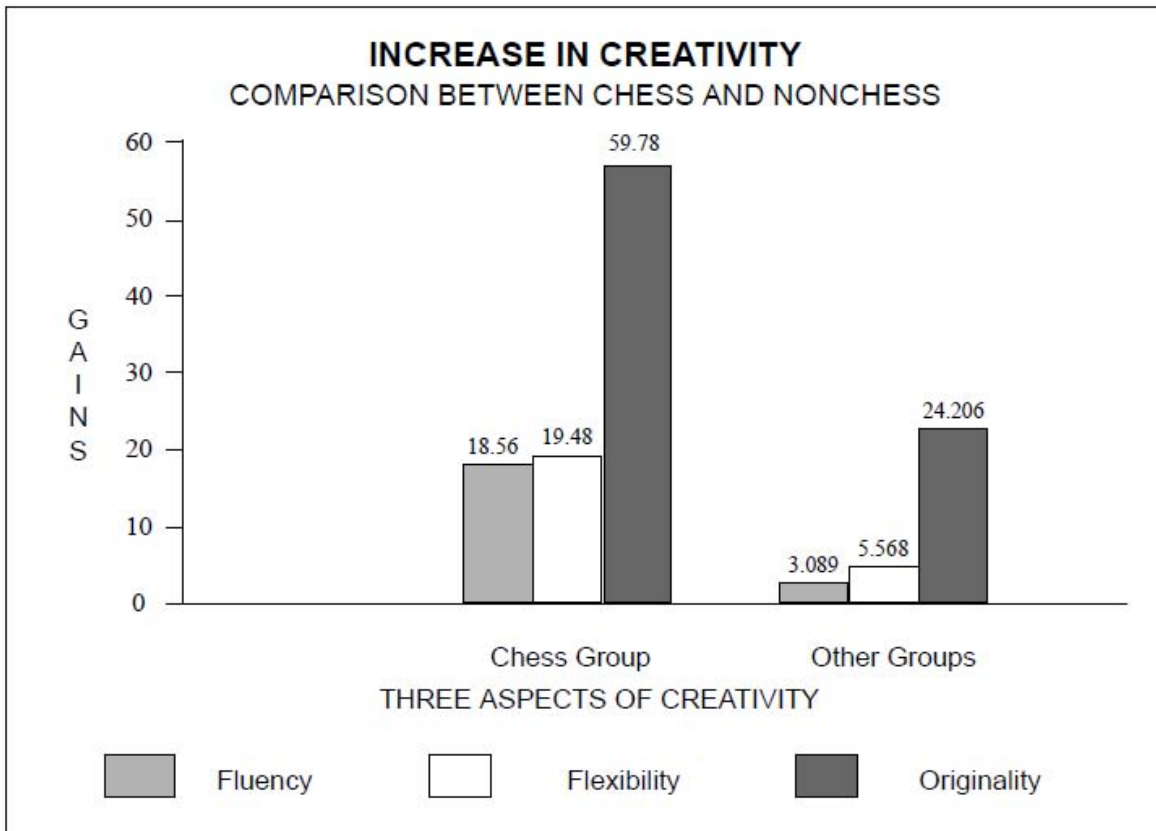
TABLA 1. Resumen Estadístico del Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal.

El segundo aspecto examinado en este estudio era el del pensamiento creativo. **La creatividad es uno de los aspectos principales del ajedrez en el nivel de maestro, pero ¿puede el ajedrez influenciar la creatividad en el nivel amateur?**

La Gráfica 2 y la Tabla 2 arrojan algo de luz sobre esta cuestión. De los datos recogidos y los resultados estadísticos de los test mostrados en la Tabla 2 debería desprenderse que puede haber pocas dudas de que el ajedrez incrementa la creatividad en adolescentes dotados.

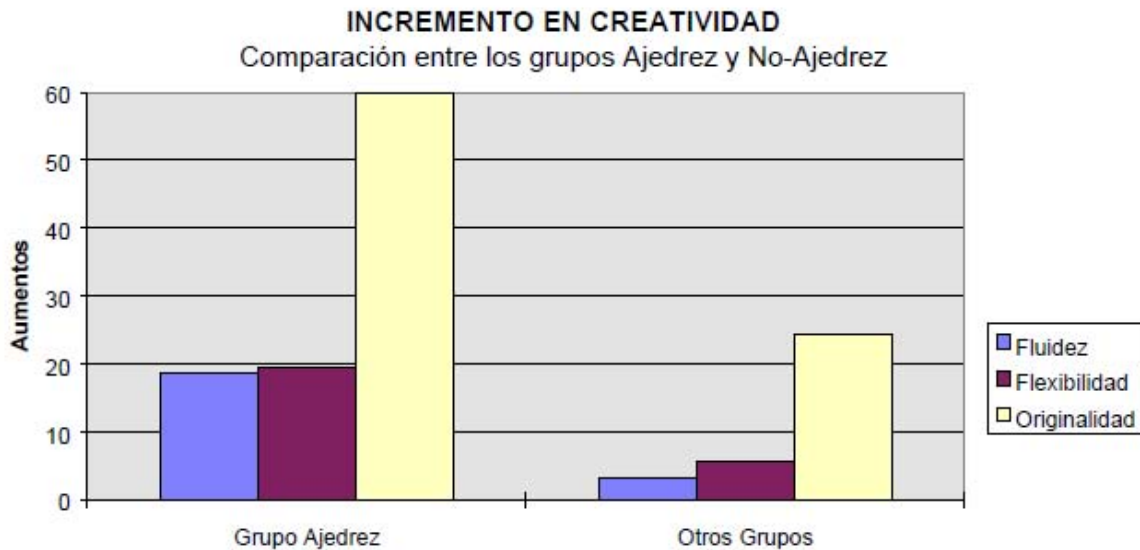
El Dr. Stephen Schiff afirma que [el hecho de que] la creatividad puede ser enseñada a través del arte del ajedrez ha sido confirmado.

Robert J. Eaton, Oficial Ejecutivo (CEO) de la Corporación Chrysler, declara: "... sabemos que nuestro futuro depende de la creatividad de nuestra gente. También estamos convencidos de que la creatividad debe ser fomentada en nuestros jóvenes si llevamos la intención de ser líderes en la economía global. (*U.S. News & World Report*", 115 (25): A2, 1993).



GRAFICA 2. Comparación de los incrementos en diferentes aspectos de la creatividad del grupo de ajedrez y de los que no practicaron el ajedrez.

A continuación se muestra la misma tabla en castellano (y en color) [tomada de la traducción de la Fundación Rotaria de Panamá]:



QUINTA PARTE

En esta parte terminaremos de analizar el estudio del Dr. Robert Ferguson *Developing Critical and Creative Thinking Through Chess* (Desarrollando el Pensamiento Crítico y Creativo Por medio del Ajedrez), comentando uno de los resultados más interesantes - además de los incrementos creativos mencionadas en la entrada anterior -: la significativa mejora en la "originalidad" de los estudiantes.

Hablaremos también de uno de los experimentos más importantes llevados a cabo - probablemente el mayor -. Su nombre era **Proyecto Aprendiendo a Pensar**, y comenzó en **Venezuela** en la década de **1980-90**. [1979-1983, en primer lugar]

Como resultados más notables figura el "**incremento en el cociente de inteligencia (IQ)** después de menos de un año". Veamos, pues, lo que menciona Ferguson:



[Escucha la quinta parte](#)

“Mientras el grupo (al completo) de ajedrez consiguió beneficios superiores sobre los otros grupos en las tres áreas, el aspecto que demostró un crecimiento más significativo fue la **originalidad**.”

Debería ser mencionado que varios investigadores han encontrado que los incrementos en originalidad son habituales en quienes reciben entrenamiento en creatividad, mientras que los incrementos de fluidez [N.T.: *facilidad de palabra*] son, a menudo, ligeros o inexistentes. El hecho de que la mejora en la fluidez del grupo de ajedrez fuera significativa más allá del nivel .05 es un importante descubrimiento, cuando es comparado con las normativas nacionales.

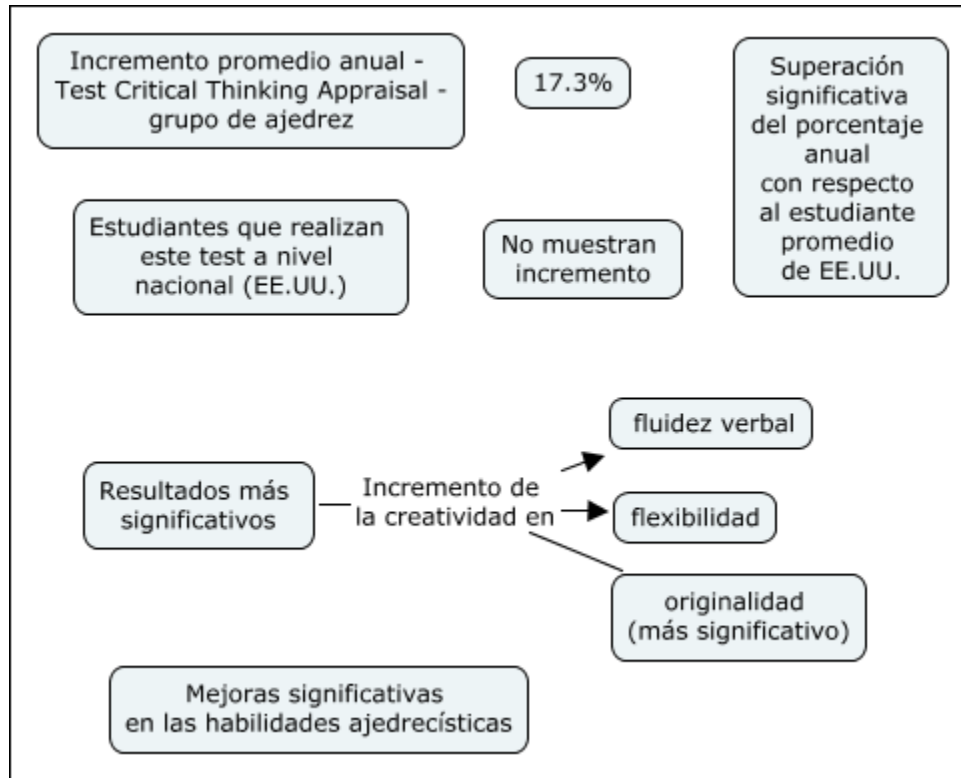
Basándonos en los datos de la Figura 2 y la Tabla 2, pareciera que **el ajedrez es superior a muchos de los programas utilizados en la actualidad para desarrollar el pensamiento creativo** y por lo tanto, **podría, lógicamente, ser incluido en un programa diferenciado para los alumnos mentalmente dotados**.

	FLUIDEZ p <	FLEXIBILIDAD p <	ORIGINALIDAD p <
VARONES Y MUJERES COMBINADOS			
Ajedrez Dependiente	.077	.024	.01
Media de la Población Ajedrez vs. la Norma	.039	.002	.001
Independiente de Ajedrez vs. No-Ajedrez	.049	.05	.018
Independiente de Ajedrez vs. Computadora	.038	.08	.022
VARONES			
Ajedrez Dependiente	.142	.03	.016
Media de la Población Ajedrez vs. la Norma	.07	.008	.003
Independiente de Ajedrez vs. No-Ajedrez	.039	.007	.002
Independiente de Ajedrez vs. Computadora	.076	.018	.007
TODOS LOS ESTUDIANTES DE 8^{vo} GRADO			
Ajedrez Dependiente	.32	.088	.018
Media de la Población Ajedrez vs. la Norma	.171	.037	.019
Independiente de Ajedrez vs. No-Ajedrez	.305	.061	.009
Independiente de Ajedrez vs. Computadora	.606	.12	.027
TODOS LOS VARONES DE 8^{vo} GRADO			
Ajedrez Dependiente	.32	.088	.018
Media de la Población Ajedrez vs. la Norma	.171	.037	.019
Independiente de Ajedrez vs. No-Ajedrez	.383	.014	.006
Independiente de Ajedrez vs. Computadora	.561	.107	.02

TABLA 2. Sumario estadístico de los test t en Creatividad.

Es evidente, a partir de las tablas y los datos mostrados arriba, que el ajedrez tiene un impacto definitivo en el desarrollo de ambas habilidades, el pensamiento crítico y el creativo. Puesto que el tamaño de muestra del grupo de tratamiento era de sólo 15 estudiantes, Ferguson propugna la réplica de este estudio utilizando un N [número de estudiantes] más amplio.

Fue también evidente que hubo **mejoras significativas en las habilidades ajedrecísticas de los participantes**. Seis de los estudiantes involucrados en este estudio participaron en el Campeonato Escolar Anual del Estado de Pennsylvania comenzado en 1980. Tres de ellos sobresalieron. Dos de los chicos llegaron a ser candidatos a maestro y una de las chicas llegó a figurar en la lista de las 50 mejores mujeres ajedrecistas de los Estados Unidos.”



Sternberg (1985) enumera cinco razones para que surja el interés en la **enseñanza del pensamiento crítico**. Su cuarta razón es que "... el Ministerio para el Desarrollo de la Inteligencia en Venezuela demostró que **la enseñanza del pensamiento crítico puede ser implementada a escala masiva con cierto grado de éxito.**" (Sternberg, 1985, p.194). Para buscar información adicional sobre el experimento de Venezuela, este investigador [no queda claro si se trata de Ferguson o de Sternberg, parece que del primero] escribió varias cartas y examinó minuciosamente variedad de fuentes. Los siguientes párrafos muestran estos hallazgos.

El 25 de agosto de 1984 la Comisión para el Ajedrez en las Escuelas de la Federación Internacional de Ajedrez (FIDE) se reunió para evaluar el valor del ajedrez como parte del currículum escolar. Algunos de los **beneficios del ajedrez** mencionados en el informe de la reunión incluyen:

- desarrollo de la **memoria**,
- incremento de la **creatividad**,
- **enriquecimiento cultural** y
- **desarrollo mental.**

La Comisión abordó la preparación de documentos para persuadir a los gobiernos a introducir el ajedrez en las escuelas (Informe de la FIDE, 1984, p. 74).

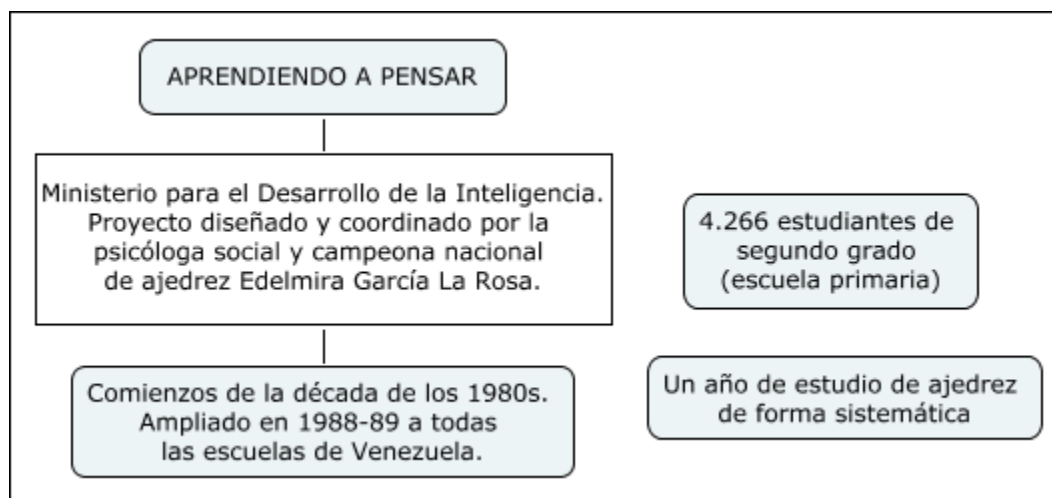
También fue debatido en la reunión anterior el masivo estudio de investigación realizado en Venezuela.

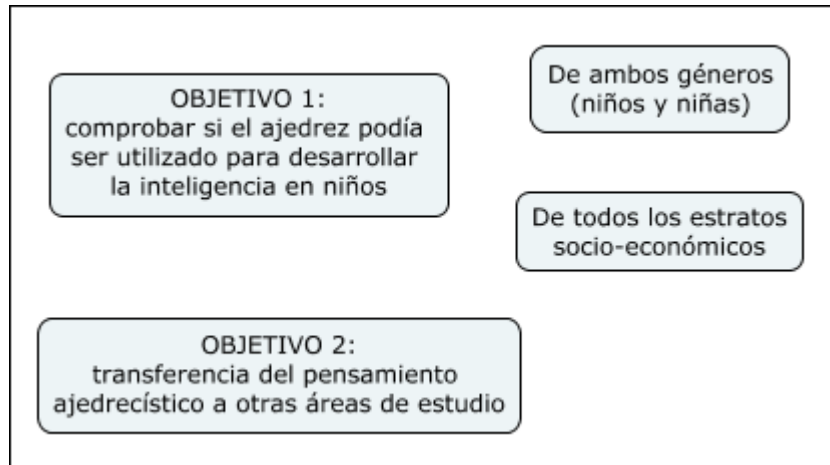
[N.T.: Ferguson comenta que intentó obtener en varias ocasiones una copia de esta investigación pero, al parecer, no había sido traducida aún].

El Ministerio para el Desarrollo de la Inteligencia entrenó a 100.000 maestros para enseñar habilidades de pensamiento. El proyecto inicial involucró una muestra de 4.266 estudiantes de segundo grado.

El experimento de Venezuela, **Proyecto Aprendiendo a Pensar** (Learning to Think Project), comprobó si el ajedrez podía ser utilizado para desarrollar la inteligencia en niños, medida por la Escala de Inteligencia Wechsler para niños (Wechsler Intelligence Scale for Children).

[N.T.: aquí el documento de la Fundación Rotaria de Panamá añade: “La investigación fue diseñada y coordinada por la psicóloga social y campeona nacional de ajedrez, Licenciada **Edelmira García La Rosa.**” En el documento original empleado no venía esta referencia.]





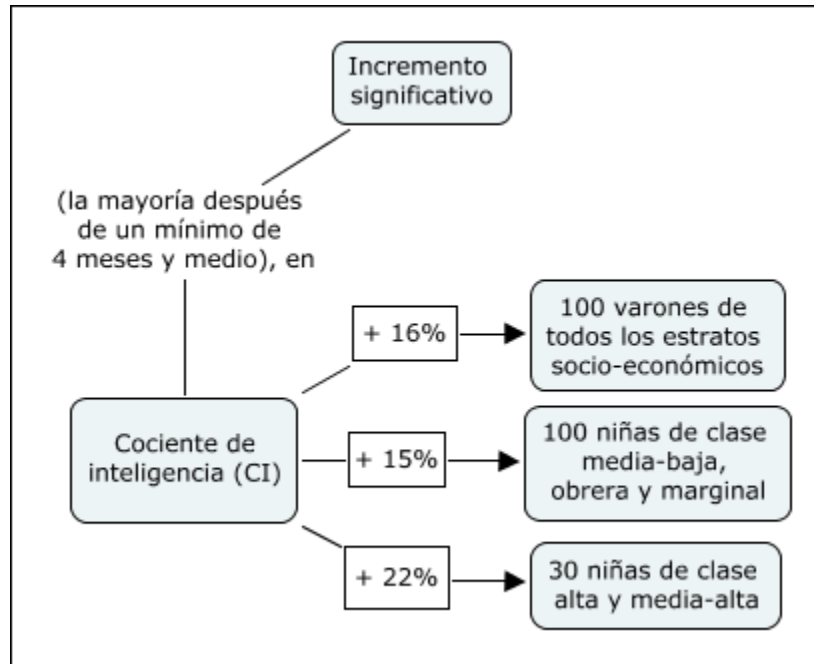
Tanto los niños como las niñas mostraron un **incremento en el cociente de inteligencia (CI) después de menos de un año de estudiar ajedrez** de la forma sistemática adoptada. La mayoría de los estudiantes mostró un incremento significativo después de un mínimo de 4 meses y medio.

La conclusión general es que **el ajedrez, enseñado de forma metodológica, es un sistema de incentivo suficiente para acelerar el incremento del cociente intelectual en niños de la escuela primaria de ambos sexos, en todos los niveles socio-económicos**. Parece que este estudio incluye también resultados muy interesantes con respecto a la **transferencia del pensamiento ajedrecístico** [o la forma de pensar en el ajedrez] **a otras áreas de estudio**. (Informe de la FIDE, 1984, p.74).

[N.T.: la nota de la traducción panameña añade más datos:

- a) Sobre 100 varones de todos los estratos socio-económicos, el cociente intelectual (CI) aumentó en un 16%.
- b) En 100 niñas de clase media-baja, obrera y marginal, el CI aumentó en un 15%.
- c) En 30 niñas de clase alta y media-alta el CI aumentó en un 22%.

Datos de la Revista Mundial de Ajedrez, 1982, Nº. 43.]



B.F. **Skinner**, un influyente psicólogo contemporáneo, escribió: "No hay duda de que este proyecto en su totalidad será considerado como uno de los más grandes experimentos sociales de este siglo." (**Tudela**, 1987).

"No hay duda de que este proyecto, en su totalidad, será considerado como uno de los más grandes experimentos sociales de este siglo." (**Tudela**, 1987)

Debido al éxito de este estudio, el programa de ajedrez fue ampliamente expandido. Comenzando con el año escolar 1988-89, fueron impartidas lecciones de ajedrez en todas las escuelas de Venezuela (**Linder**, 1990, p.165). **El ajedrez forma ahora parte del currículum** en miles de escuelas de **casi 30 países alrededor del mundo**. (**Linder**, p.164).

SEXTA PARTE

Veremos dos estudios llevados a cabo por el mismo Dr. Ferguson: el de la **Escuela del Area Tri-Estatal y Desarrollo del Razonamiento y la Memoria a través del Ajedrez** (Development of Reasoning and Memory Through Chess).

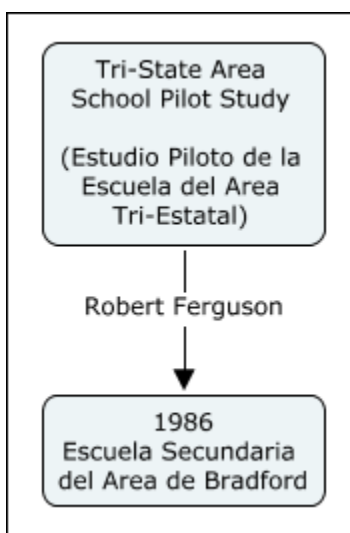
En ambos estudios pudo medirse una mejora significativa en diferentes áreas, tras un período de contacto con el ajedrez. Volvió a mostrarse, como en anteriores estudios, la **mejora en la memoria y en las habilidades verbales**. La **transferencia de habilidades** también pareció mostrarse de forma clara, aun cuando el grupo de muestra no tuvo un número elevado de participantes.

En **Moldavia**, en 1985, también tuvo lugar un experimento altamente interesante. Si bien no se comentan muchos detalles, el aval de la eminente doctora **N. F. Talizina** (debajo se mencionan más datos sobre ella) hace que el resultado - **mejora de las notas de los alumnos en todas las materias** - tenga un valor relevante.



[Escucha la sexta parte](#)

El **Tri-State Area School Pilot Study** (Estudio Piloto de la Escuela del Area Tri-Estatal), diseñado y dirigido por Robert Ferguson en 1986, se concentró en desarrollar un sistema de pensamiento personalizado.

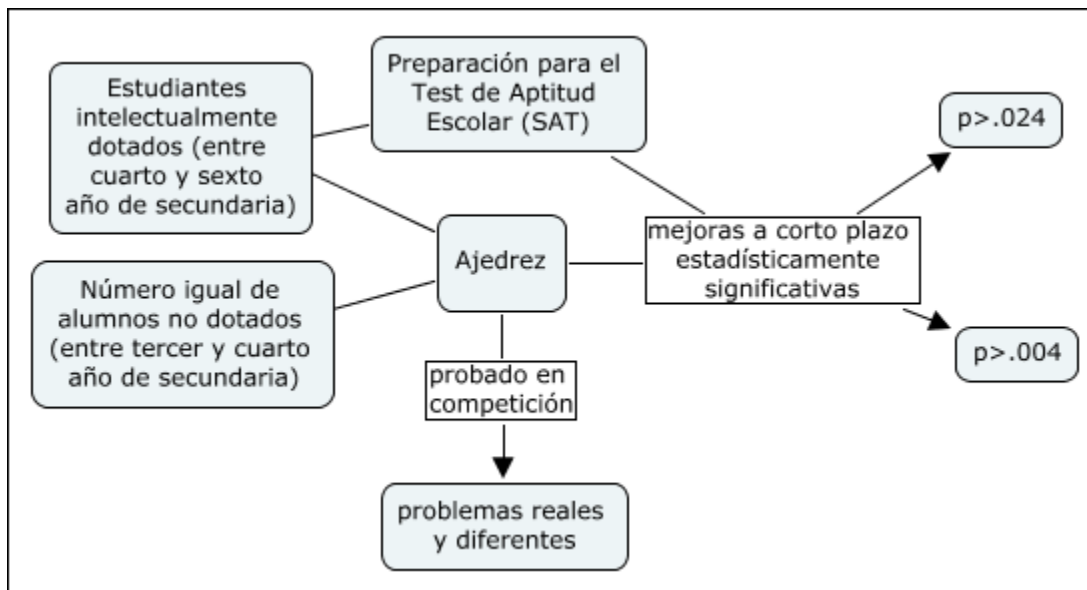


Estudiantes intelectualmente dotados de la Escuela Secundaria del Area de Bradford, en cursos entre cuarto y sexto año de secundaria, seleccionaron una entre dos opciones: preparación para el

Scholastic Aptitude Test (Test de Aptitud Escolar, SAT), o ajedrez. Un número igual de alumnos no dotados de cursos entre tercer y cuarto año de secundaria participaron en la opción ajedrecística.

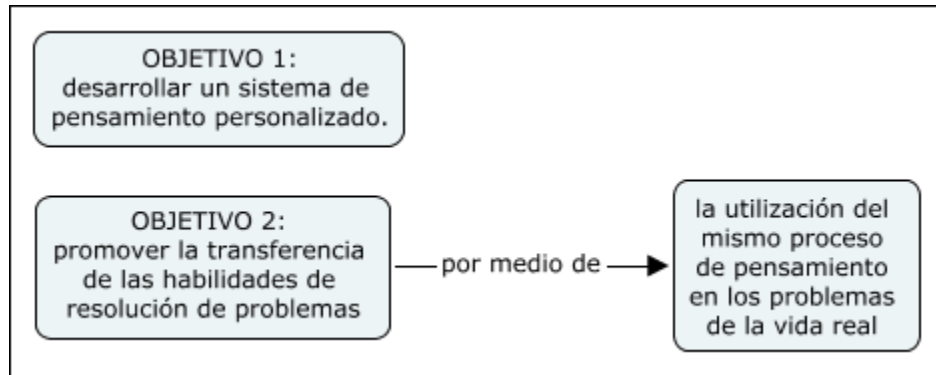
Ambas opciones mostraron mejoras a corto plazo que fueron estadísticamente significativas. (SAT: $p > .024$; ajedrez: $p > .004$).

En este estudio piloto ambos grupos experimentales lograron mejoras significativas, pero debería ser destacado que el grupo de ajedrez fue probado en competición. Cada partida era real y diferente. El grupo SAT repitió el *mismo* test práctico (en el ordenador) que los estudiantes ya habían realizado. No hubo problemas nuevos, o diferentes, sobre los que pensar o que resolver.



Los estudiantes del segundo y tercer estudio de Ferguson fueron animados para que utilizaran el **mismo proceso de pensamiento** en los **problemas de la vida real** para promover la **transferencia** de las **habilidades de resolución de problemas**.

[N.T.: la negrita es de quien suscribe.]



Según un estudio realizado durante un período de dos años en Kishinov [**N.T.:** se refiere a Chisinau, actual capital de Moldavia] bajo la dirección de la doctora *N.F. Talizina*, las notas de los estudiantes jóvenes que tomaron parte en el experimento de ajedrez mejoraron en todas las materias. Los profesores observaron mejoras en la **memoria** [**N.T.:** capacidad de memorizar], mejores **habilidades organizativas y, para algunos se incrementó la fantasía e imaginación.** (Ministerio de Educación de la República Moldava de Kishinov, 1985).

[**N.T.:** *Nina Fiódorovna Talizina* (1923-) es Catedrática de psicología pedagógica de la Facultad de Psicología de la Universidad Estatal de Moscú (Rusia). Es una personalidad eminente en el campo de la investigación en la educación y el aprendizaje, con temas de interés como la asimilación de conceptos según la edad de los niños y los mecanismos psicológicos de la generalización. Uno de sus libros más citados es *Psicología de la Enseñanza* (1988).]

Durante el estudio **Development of reasoning and memory through chess** (Desarrollo del Razonamiento y la Memoria a través del Ajedrez, 1987-88) a todos los estudiantes de sexto grado de una clase independiente en la M.J. Ryan School (una escuela rural situada unos 30 kilómetros de Bradford, Pennsylvania, con 116 alumnos matriculados en cursos de sexto grado) se les exigió tomar lecciones de ajedrez y jugar partidas. Ninguno de los estudiantes había jugado antes al ajedrez. Este experimento fue más intensivo que otros estudios de Ferguson, puesto que los estudiantes jugaron al ajedrez diariamente en el transcurso del proyecto. El programa tuvo lugar desde el 21 de septiembre de 1987 hasta el 31 de mayo de 1988.

Las variables dependientes fueron las mejoras en el Test de Habilidades Cognitivas (TCS), el subtest Memoria y el subtest de Razonamiento Verbal de la Batería de Test de Rendimiento de California (*California Achievement Test Battery*). Las diferencias entre los test anteriores y posteriores fueron medidas estadísticamente utilizando el test t de significancia. Las mejoras en los test fueron comparadas con los estándares nacionales, así como también dentro del grupo experimental. Las diferencias entre ambos sexos en los test también fueron examinadas.

La media del cociente intelectual (CI) de los participantes de la clase era 104.6. A todos los estudiantes se les exigió básicamente recibir el mismo curso de ajedrez, el Programa de Entrenamiento para los Ajedrecistas Olímpicos Juveniles de EE.UU. (*USA Junior Chess Olympics Training Program*), utilizado en los primeros dos estudios de Ferguson.

Un total de 14 alumnos (9 chicos y 5 chicas) completaron ambos test, anteriores y posteriores (test de Memoria TCS y test de Razonamiento Verbal).

En general, los estudiantes recibieron clases de ajedrez dos o tres veces por semana y jugaron al ajedrez diariamente. Muchos de ellos compitieron en torneos de ajedrez puntuables [con r ating] fuera de la escuela. Siete compitieron en el Campeonato de Ajedrez Escolar de Pennsylvania, y dos pasaron a los Nacionales [se clasificaron, parece ser].

	Memoria	Razonamiento Verbal
	p <	p <
VARONES Y MUJERES COMBINADOS		
Grupo de Ajedrez Dependiente	.001	.002
Media de la Población de Ajedrez vs. Norma Nacional	.001	.066
VARONES		
Grupo de Ajedrez Dependiente	.001	.01
Media de la Población de Ajedrez vs. Norma Nacional	.001	.128
MUJERES		
Grupo de Ajedrez Dependiente	.045	.11
Media de la Población de Ajedrez vs. Norma Nacional	.077	.406

TABLA 3. Sumario estadístico de los test t para el *Test de Habilidades Cognitivas*.

Es evidente, a partir de la tabla anterior, que **el ajedrez tiene un impacto definido en el desarrollo de la memoria y las habilidades de razonamiento verbal**. El efecto de la magnitud de los resultados es fuerte (**eta** es .715 para las ganancias del test de Memoria comparado con el estándar). **Estos resultados sugieren que la transferencia de habilidades fomentadas por el currículo de ajedrez ocurrió, y que el tratamiento fue más efectivo entre los estudiantes más competitivos**. Puesto que la muestra del grupo experimental fue de sólo 14 estudiantes, el autor recomienda que se repita este estudio.

También fue evidente que hubo mejoras significativas en las habilidades ajedrec sticas de los participantes. Siete de los chicos involucrados en este estudio participaron en marzo de 1988 en el Campeonato Escolar del Estado de Pennsylvania. Después de haber jugado al ajedrez durante sólo cinco meses, finalizaron segundos (sólo medio punto por detrás del famoso equipo nacional de Steve Shutt de la Escuela Frederick-Douglass de Filadelfia). Uno de los estudiantes incluso entr  en la lista de los 50 mejores de su grupo de edad.

SÉPTIMA PARTE

Esta vez hablaremos del **Programa de Ajedrez de las Escuelas de la Ciudad de Nueva York (NYCHESS)**, fundado en 1986. Se comentará su funcionamiento básico y los resultados obtenidos, vía **Christine Palm**, y un análisis más científico, llevado a cabo por el Dr. **Stuart Margulies**.

Se comentará también el "punto sorprendente" de los resultados: la **significativa mejora en la capacidad de lectura** (y comprensión) y sus posibles explicaciones.

Veámoslo, pues:



[Escucha la séptima parte](#)

El **Programa New York City Schools Chess Program (Programa de Ajedrez de las Escuelas de la Ciudad de Nueva York – NYCHESS)** fue fundado en 1986 por *Faneuil Adams, Jr.* y *Bruce Pandolfini*. El programa NYCHESS envía un instructor experimentado a las escuelas para establecer un programa de ajedrez. Los instructores de NYCHESS enseñan cinco lecciones y ayudan a un profesor del centro a desarrollar un curso de forma periódica.

Los instructores son asistidos por jugadores de ajedrez de secundaria y estudiantes de la escuela local que destacan en el ajedrez. Los jóvenes sirven como asistentes y trabajan con los alumnos entre las visitas del instructor de NYCHESS (Palm, 1990, pp. 4-5).

Más de 3.000 niños del centro de la ciudad de más de 100 escuelas públicas participaron en el programa entre 1986 y 1990. El programa continúa para motivar a la gente joven en algunos de los barrios más pobres de la ciudad [Nueva York].

Christine Palm (1990) [escribe](#):

En sus cuatro años de existencia, [el programa] NYCHESS ha probado que el ajedrez:

- Inculca en jugadores jóvenes un sentido de autoconfianza y autoestima.
- Mejora dramáticamente la capacidad de un niño para pensar racionalmente.
- Incrementa las habilidades cognitivas.
- Mejora las habilidades de comunicación de los niños y la aptitud en el reconocimiento de patrones, por consiguiente:

- Obtiene como resultado **mejores notas, especialmente en las asignaturas de Inglés y Matemáticas;**
- construye un sentido de espíritu de equipo mientras enfatiza la habilidad del individuo;
- enseña el valor de trabajar duro, la concentración y la entrega;
- hace a un niño darse cuenta de que él o ella es responsable de sus propios actos y que debe aceptar sus consecuencias;
- enseña a los niños a dar lo mejor de sí mismos para ganar, aceptando con honra la derrota.
- proporciona un ambiente intelectual, competitivo, a través del cual los niños pueden descargar hostilidad, desahogarse, de forma aceptable.
- puede llegar a ser la actividad escolar más esperada por un niño, mejorando notablemente la asistencia.
- **permite a las chicas competir con los chicos** en un entorno socialmente aceptable, no agresivo;
- ayuda a los niños a hacer amigos más fácilmente puesto que proporciona un escenario agradable y seguro para la reunión y discusión;
- **permite a estudiantes y profesores verse de una forma más comprensiva [empática];**
- a través de la competición, proporciona a los niños una señal palpable de sus logros y, finalmente,
- proporciona a los niños una vía concreta, económica y eficaz para hacer frente a la privación y a la falta de confianza en sí mismos que forma, en cierto modo, parte de sus vidas (Palm, 1990, p. 5-7).

El informe del Programa de Ajedrez de las Escuelas de la Ciudad de Nueva York es impresionante, pero está basado primariamente en registros académicos y anecdóticos. Ni métodos estadísticos ni test fueron citados en el informe de 37 páginas. Para pruebas estadísticas del programa NYCHESS, uno debe examinar el estudio del **Dr. Stuart Margulies (1991), [The Effect of Chess on Reading Scores: District Nine Chess Program Second Year Report](#) (El Efecto del Ajedrez en las Puntuaciones de la Lectura: Informe del Segundo Año del Programa de Ajedrez del Distrito Nueve).**

Este informe evalúa el rendimiento en la lectura de 53 alumnos de la escuela primaria que participaron en el programa de ajedrez y compara sus resultados con los 1.118 que no participaron. Margulies utilizó el test-t emparejado [N.R.: o test-t para datos emparejados, ver

debajo] para evaluar el nivel de significancia del incremento en la capacidad de lectura dentro del grupo de ajedrez. Además comparó a los que no participaron [en el programa de ajedrez] con los que participaron utilizando el test chi Cuadrado.

[N.T.: El test t de Student para datos emparejados o prueba-t emparejada es una técnica analítica que compara el promedio calculado de una muestra tomada antes de la intervención con un promedio calculado de una segunda muestra tomada después de la intervención.

Este test es más útil cuando se utiliza una estrategia de pre-prueba/post-prueba en la cual se desea comparar las unidades influenciadas por el proyecto contra sí mismas antes y después de la intervención del proyecto.]

El Dr. Margulies concluyó que la participación en el ajedrez incrementa el rendimiento en la lectura. Los resultados de los test t emparejados fueron significativos más allá del nivel .01. El test chi cuadrado de los resultados de los jugadores de ajedrez en el programa reforzado por ordenador y las puntuaciones más altas de quienes no participaron fueron significativos en el nivel .01.

La comparación de los resultados de los jugadores de ajedrez del programa reforzado por ordenador con los de quienes no participaron resultó en un Chi Cuadrado= 5.16, el cual es estadísticamente significativo en el nivel .05.

El estudio de Margulies probó de manera concluyente que los estudiantes que aprendieron ajedrez disfrutaron de un incremento significativo en sus habilidades de lectura.

La revista *Inside Chess* (21 de febrero, 1994, pág.3) menciona: "El Estudio de Margulies es uno de los argumentos más sólidos para probar finalmente lo que cientos de profesores han sabido todo el tiempo - el ajedrez es una herramienta de aprendizaje -."

[N.R.: aquí la traducción panameña añade un pie de página muy útil y clarificador al respecto, tratando el tema de las "habilidades de lectura" y por qué se puede producir este "sorprendente" fenómeno. Este autor piensa que puede haber otro "ingrediente fundamental" para ayudar a explicar el fenómeno, pero no se mencionará aquí.

" 1) Los maestros de ajedrez opinan que el juego del ajedrez desarrolla el intelecto en general, el autocontrol, la habilidad analítica y una habilidad superior para concentrarse. Argumentan que sigue, de forma natural, la mejoría en las habilidades de lectura.

2) Los maestros del Distrito Nueve opinan, en segunda instancia, que los estudiantes que juegan al ajedrez desarrollan un aumento en el fortalecimiento de su ego a medida que incrementan la competición ajedrecística. De esta forma, los estudiantes que se sienten confiados y bien consigo

mismos aprenden, de forma natural, a leer bien.

3) Un tercer argumento es que la mejora en la lectura tiene que ver con el hecho de que los estudiantes que juegan al ajedrez forman un núcleo de estudiantes sobresalientes [N.R.: *¿Queeeeé? ¡Ni hablar de eso!*] que, por ende, desarrollan un mayor interés académico y conversan en un lenguaje superior al de su edad, orientándose hacia los valores relacionados con el éxito.

4) En cuarto lugar, se puede demostrar que las habilidades y niveles cognitivos necesarios para jugar bien al ajedrez son muy similares a aquellos requeridos para leer bien.

El Dr. Margulies habla en su investigación sobre las habilidades y elementos cognitivos involucrados en la lectura y el ajedrez para tratar de determinar hasta qué punto están relacionados. Leer comprendiendo y jugar bien al ajedrez son actividades complejas y operaciones de las que se entiende poco.

La lectura puede analizarse como procesos de bajo y alto nivel:

1) Los procesos de bajo nivel involucran meramente la decodificación de las palabras, con entendimiento también de la gramática y su uso.

2) Los procesos de alto nivel requieren:

- un componente informativo (situaciones, implicaciones, etc.) y
- un componente mental (procesamiento, comprensión, análisis y un sinnúmero de otras habilidades requeridas para construir el significado de lo que se lee).

Los estudiantes:

- observan la palabra o frase utilizando habilidades de bajo nivel para decodificarla y
- luego tratan de integrar esta nueva información en un contexto pre-existente para obtener un significado.

Este proceso se repite constantemente, con cada palabra nueva que se lee. Esta descripción del proceso de lectura es similar a muchas de las descripciones del proceso [cognitivo] empleado para el juego del ajedrez.

Ambas actividades, el ajedrez y la lectura, involucran también la toma de decisiones.”

OCTAVA PARTE

Toca comentar hoy un interesante estudio de [Dianne Horgan](#) que ya traducimos aquí, cuyo título describe perfectamente el objetivo principal que se persigue en las investigaciones que relacionan ajedrez y educación: [El ajedrez como herramienta para enseñar a pensar](#)

Posteriormente se incorpora un extracto de una de las extensas y explicativas citas a pie de página de la traducción panameña, que añade algunos interesantes matices a lo comentado por Horgan sobre la forma en que los niños "piensan" las jugadas de ajedrez durante una partida.



[Escucha la octava parte](#)

Dianne Horgan dirigió varios estudios utilizando el ajedrez como variable independiente. En *Chess as a Way to Teach Thinking (El ajedrez como herramienta para enseñar a pensar, 1987)*, utilizó una muestra de 24 chicos de la escuela primaria (primero a sexto grado) y 35 de secundaria. Grado escolar y puntuación de la habilidad estuvieron correlacionados ($r = .48$). Descubrió que los jugadores de la escuela primaria se encontraban entre los jugadores con mayor puntuación y concluyó **que los niños pueden realizar una tarea cognitiva altamente compleja tan bien como la mayoría de los adultos.**

Horgan descubrió que, mientras la mayoría de los adultos progresan para ser expertos desde un [primer] enfoque en los detalles hasta un [posterior] enfoque más global, los niños parecen comenzar con un énfasis más global, intuitivo. Ella dedujo: "Esta puede ser una ruta más eficiente para convertirse en experto, como se evidencia por la capacidad de los niños [de llevar a cabo la fase cognitiva] operacional preformal para aprender ajedrez lo suficientemente bien como para poder competir con éxito contra los adultos" (Horgan, p.10).

Ella observa que **a los niños se les puede enseñar a pensar de forma clara y que el aprendizaje de estas habilidades a temprana edad puede beneficiar ampliamente el posterior desarrollo intelectual.**

El ex-Secretario de Educación de Estados Unidos [N.T.: bajo la administración Reagan], [Terrell Bell](#) está de acuerdo. En su libro [Your Child's Intellect \(El Intelecto de su Hijo\)](#), Bell **propugna [la obtención de] algún conocimiento del ajedrez como vía para desarrollar el intelecto y la predisposición académica de los niños en edad preescolar.**

[N.T.: la siguiente nota proviene de la traducción panameña.

La mayoría de las personas piensan, ingenuamente, que cualquier niño que logra un nivel de eficiencia en el ajedrez debe ser un prodigio. Muy al contrario, no sólo cuenta el talento del niño sino que igualmente importante es el adiestramiento que recibe. Las habilidades que se aprenden en el ajedrez son instruibles y no están limitadas a unos pocos niños dotados.

A medida que el individuo va progresando hacia los niveles de experto:

- 1) obtiene un conocimiento mayor, que se organiza de forma más eficiente y abstracta,
- 2) utiliza procesos que se tornan más automáticos e intuitivos y
- 3) toma una perspectiva más global, en lugar de detallada y analítica.

Otro motivo por el cual las jugadas de los niños son más rápidas es porque no generan largas listas de jugadas alternativas. Los niños buscan hasta que encuentran una jugada satisfactoria (no necesariamente la mejor), y en ese momento dejan de buscar alternativas. Satisfacer es un método heurístico muy útil, pero puede producir errores.

Los grandes maestros de ajedrez profundizan a partir de las mejores jugadas posibles, para evitar estos errores que pueden cometer los niños. Sólo se concentran como ellos - en las variantes más importantes - por razones del límite de tiempo.

NOVENA PARTE

En primer lugar continuaremos con la nota complementaria de la traducción panameña. Luego seguiremos con una muestra de las analogías existentes entre la forma de pensar “reflexiva” – cuyas 5 etapas definió el pedagogo [John Dewey](#) en su famoso “[método del problema](#)” – y la forma en que piensa un ajedrecista para resolver los problemas que van surgiendo.

Mencionaremos también al investigador **deGroot** y su concepto de “**profundización progresiva**”, tan habitual – y complicado a veces – cuando uno está ante el tablero...



[Escucha la novena parte](#)

El ajedrez también ofrece oportunidades para la retroalimentación de procesos. En los torneos, los jugadores escriben sus jugadas para luego analizar sus partidas con los entrenadores u otros jugadores, probando alternativas rechazadas durante la partida y viendo cuáles habrían podido ser las consecuencias.

Esta retroalimentación de múltiples niveles y evaluación beneficia a todos los aprendices y es muy superior al hecho de simplemente saber si uno ganó o perdió la partida. Los niños son capaces de aprender más rápido como resultado de su alta calidad de retroalimentación, ya que los esquemas de los niños son, por naturaleza, fluidos y flexibles a modificaciones. Esta retroalimentación es mucho más efectiva en los aprendices que están bien calibrados según sus habilidades reales (correlación entre la percepción subjetiva del conocimiento o habilidad de uno y una medida objetiva de los mismos conocimientos o habilidades).

En el ajedrez se calibra tomando como base el llamado sistema ELO. Los estudiantes que participan en torneos en los que el puntaje ELO obtenido es de dominio público son los más honestos consigo mismos y gozan de credibilidad al referirse a su nivel de juego. El autor también describe la importancia de trabajar con problemas de ajedrez que estén diseñados para enseñar un concepto o tema específico y jugar partidas rápidas para forzar una perspectiva global y desarrollar la intuición.]

El modo de pensar en la búsqueda reflexiva o pensamiento reflexivo y la forma de pensar necesaria para evaluar una posición de ajedrez son análogos.

Las cinco **etapas de investigación** de [Dewey](#) (1938) son las siguientes:

1) conocimiento de la complejidad, [del problema o tema a tratar]

- 2) definición del problema,
- 3) consideración de sugerencias o hipótesis,
- 4) razonamiento de las consecuencias de cada hipótesis,
- 5) seleccionar hipótesis para la solución del problema.

[N.T.: el llamado "[método del problema](#)" muestra de la recomendación del pedagogo John Dewey de *learning by doing* (aprender haciendo o aprendizaje a través de la experiencia)].

Dewey identificó por primera vez estas etapas del pensamiento reflexivo en su libro *How We Think (Cómo Pensamos, 1910)*.

Estos mismos pasos son utilizados cuando un jugador de ajedrez analiza una posición para seleccionar la mejor jugada. El jugador de ajedrez:

- 1) Primero hace un estudio preliminar de la posición (conocimiento de la complejidad),
- 2) En la segunda etapa evalúa la situación material, la posición, y considera amenazas (definición del problema).
- 3) En tercer lugar, busca soluciones alternativas a algunos problemas (amenazas) y considera diferentes variantes (consideración de sugerencias o hipótesis). En esta etapa del análisis, el jugador de ajedrez se involucrará en lo que de Groot denomina "**profundización progresiva.**"

Hearst (1969), describe el concepto de de Groot de profundización progresiva como una situación en la cual un jugador de ajedrez examina las ideas de movimientos específicos, rechaza la jugada, y luego vuelve a investigar el mismo movimiento una y otra vez, pero más profundamente y con diferentes objetivos e ideas en mente.

Hearst (1969) declaró:

"Este proceso de profundización progresiva puede ser una característica de la estrategia de investigación de científicos y matemáticos, así como del jugador de ajedrez. Psicólogos experimentales, por ejemplo, a menudo vuelven a una práctica específica que originalmente no parecía importante o reexaminan algunas viejas hipótesis una y otra vez - con la tentativa de aplicar cada vez nuevas vías de pensamiento." (p.18, la palabra "matemáticos" es resaltada - en negrita - por Ferguson)

DÉCIMA PARTE

En esta breve entrada veremos algunos resultados significativos del **Étude Comparative sur les Apprentissages en Mathématiques 5e Année** (Estudio comparativo sobre el aprendizaje de las matemáticas en el quinto año), de [Louise Gaudreau](#) . En el momento en el que Robert Ferguson escribió su trabajo aún no había sido traducido. Aún hoy, conseguir dicho estudio no es tarea fácil...

Tomemos las matemáticas por un lado, el ajedrez por otro, juntémoslas (en forma de programa de matemáticas enriquecido con ajedrez) y veamos qué podría salir...



[Escucha la décima parte](#)

El estudio *Étude Comparative sur les Apprentissages en Mathématiques 5e Année* (Estudio comparativo sobre el aprendizaje de las matemáticas en el quinto año), de [Louise Gaudreau](#) (30 de junio de 1992) ofrece algunas de las novedades más excitantes sobre el [tema del] ajedrez en la educación. El estudio tuvo lugar en la provincia de New Brunswick (Canadá) entre septiembre de 1990 y junio de 1992.

[N.T.: Louise Gaudreau es profesora titular del Departamento de Educación de la Universidad de Québec en Montreal (*UQAM*). Estas son sus [áreas de investigación](#).]

Tres grupos, con un total de 437 estudiantes de quinto grado, participaron en esta investigación:

- 1) El grupo de control (Grupo A) recibió el curso tradicional de matemáticas durante todo el estudio.
- 2) El Grupo B recibió el curso tradicional de matemáticas en primer lugar y luego un programa enriquecido con ajedrez e instrucción en la resolución de problemas.
- 3) El tercer grupo (Grupo C) recibió el curso tradicional de matemáticas enriquecido con ajedrez desde el principio.

No se encontraron diferencias significativas entre los grupos en lo que respecta a cálculos básicos en los test estandarizados; sin embargo, hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos B y C en la parte del test correspondiente a la resolución de problemas (**21.46%** de diferencia a favor del Grupo C sobre el grupo de control) y en la sección correspondiente a la comprensión (**12.02%** de diferencia a favor del Grupo C sobre el grupo de control).

Además... ¡los resultados en la resolución de problemas del grupo C se incrementaron desde un promedio del 62% al 81.2%!

No sólo esto es estadísticamente significativo, sino que la inclusión del ajedrez en el currículum de matemáticas también ha disparado el ajedrez escolar [N.T.: los torneos de] en New Brunswick.

Con la inclusión del ajedrez en las matemáticas, fue establecido un campeonato provincial de ajedrez para niños de primaria. En 1989 participaron 120 alumnos. ¡En 1992, 19.290 – sí, ¡19.290! - alumnos compitieron!

UNDÉCIMA PARTE

En esta entrada veremos el intento de conseguir la **transferencia de habilidades generales** de un ámbito de trabajo a otro diferente medida con un test muy completo que testea todas las áreas académicas básicas: lectura, escritura...

El estudio lleva por título [Playing Chess: A Study of Problem-Solving Skills in Students with Average and Above-Average Intelligence](#) (Jugando al ajedrez: un estudio de habilidades para la resolución de problemas en estudiantes con una inteligencia promedio y superior), y fue llevado a cabo por **Philip J. Rifner**.

¿Cuál fue el resultado? Enseguida veremos algunos aspectos remarcables pero, ¡aviso!, esta última parte es "durilla": está repleta de términos estadísticos - que aquí hemos intentado aclarar de la mejor forma posible -. Sin embargo, la información que muestran es muy útil, por lo que merece la pena un pequeño esfuerzo para seguir a Rifner y Ferguson...



[Escucha la undécima parte](#)

La investigación [Playing Chess: A Study of Problem-Solving Skills in Students with Average and Above-Average Intelligence](#) (Jugando al ajedrez: un estudio de habilidades para la resolución de problemas en estudiantes con una inteligencia promedio y superior) de **Philip J. Rifner** se llevó a cabo durante el año escolar 1991-92.

El estudio pretendía determinar si los estudiantes de la escuela secundaria que aprendían habilidades generales para la resolución de problemas en un campo [determinado] podían aplicarlas en un campo diferente. La tarea de entrenamiento involucraba el aprendizaje del ajedrez, y la tarea de transferencia requería análisis poético. El estudio fue llevado a cabo en dos partes.

La primera parte del estudio era un *cuasi-experimento* diseñado para examinar si la transferencia de entrenamiento aparecería en forma de un *rendimiento mejorado* sobre doce *variables dependientes asociadas con el rendimiento*. La variable de mayor interés era la *calidad evaluada* de las soluciones de los sujetos a la tarea de transferencia. Otras incluían notas y nueve sub-puntuaciones, y la puntuación de la *Total Battery* a partir de la *CTBS/4 Achievement Battery*.

[N.T.: *Calidad evaluada* es un término estadístico. A partir de aquí el autor es prolijo en el uso de estos términos, aportando información útil y resumida a los conocedores de la metodología de estos estudios.

En cuanto a *cuasi-experimento* vale mencionar lo siguiente [N.T.: lo cierto es que no he apuntado la referencia al siguiente texto; ruego me disculpe su autor]:

Para sintetizar, el "experimento ideal" debería cumplir los siguientes requisitos:

- 1) asignación aleatoria de los participantes a los grupos;
- 2) presencia de un pre-test para asegurarse que no haya diferencias iniciales entre los grupos;
- 3) presencia de un post-test para medir diferencias potenciales debidas al tratamiento;
- 4) presencia de un grupo experimental y de dos grupos de control para eliminar la posibilidad del efecto placebo;
- 5) realización del tratamiento, el pre-test y el post-test por distintas personas;
- 6) e ignorancia de los participantes del propósito del experimento o, si es posible, de que forman parte de un experimento.

Desafortunadamente, este experimento ideal es difícil de conducir por una serie de razones prácticas, administrativas y éticas. Por ejemplo, las autoridades escolares y los padres podrían objetar la asignación aleatoria de participantes; es difícil ocultar a los participantes que están participando de un experimento; y la presencia de un pre-test podría alertar a los participantes que están participando de un experimento. En realidad, un gran número de investigaciones en educación utilizan una versión más débil del experimento ideal, en donde no se satisfacen todos los requisitos mencionados; a esto se le denomina "**cuasi-experimento**".

En este caso, no se manipula la asignación de participantes a un grupo dado sino que se utilizan grupos que ya se hubieron formado (por ejemplo, niños que concurren a un club de ajedrez vs. niños que no concurren a un club de ajedrez.) El problema con los cuasi-experimentos es que las conclusiones que se pueden esbozar están severamente limitadas, principalmente debido a que la dirección de causalidad no está bajo el control del investigador (por ejemplo, *Travers, 1978*).

Por ejemplo, si un experimento encontrara que el grupo ajedrecístico es más inteligente que el grupo de control...

- ¿Esto sería causado por la instrucción ajedrecística?
- ¿O bien la causa sería que los niños inteligentes tienden a jugar al ajedrez?
- ¿O quizá podría explicarse por una tercera variable?

Por ejemplo, sería razonable asumir que los niños que manejan bien la presión del tiempo juegan mejor al ajedrez, ya que el tiempo de reflexión está limitado por un reloj de ajedrez, y obtienen puntuaciones elevadas en test de inteligencia (ya que algunos de los sub-test de los test de inteligencia se llevan a cabo bajo restricciones de tiempo).]

Por otro lado, el test CTBS o *Comprehensive Test of Basic Skills* (Examen Comprensivo de Habilidades o aptitudes Básicas) testea todas las áreas académicas básicas: lectura y comprensión del texto, vocabulario, lenguaje, escritura, matemáticas, ciencia, artes, ciencias sociales...

Respecto a las variables, dependen del objetivo del estudio. Tomemos, como ejemplo, un estudio de *Fanning* (1983) sobre los hemisferios cerebrales y su importancia a la hora del aprendizaje del niño. En el CTBS examinó las siguientes variables:

- 1) logros en lectura,
- 2) nivel de lectura,
- 3) Cociente Intelectual,
- 4) sexo,
- 5) habilidad manual (mano preferida en la ejecución de tareas), y
- 6) hemisferio dominante (mediante la aplicación de otro test).]

La segunda investigación era un estudio cuantitativo-descriptivo conducido para determinar qué aspectos del comportamiento en la resolución de los problemas estaban relacionados con los efectos observados en la primera parte. Protocolos de pensamiento en voz alta, tomados cuando los sujetos resolvían el problema de transferencia, fueron analizados y codificados según los comportamientos [adoptados] en la resolución de problemas.

Los resultados indicaron algunas variables de interés:

- el número de métodos de búsqueda utilizados,
- el número de objetivos establecidos,
- el número de líneas consideradas,
- la incidencia de suposiciones,
- el número de evaluaciones negativas no resueltas y
- el porcentaje de objetivos alcanzados.

Tanto las medidas anteriores como las posteriores fueron obtenidas para todas las variables en ambos estudios, y los resultados fueron analizados utilizando el *análisis de varianza con medidas repetidas*.

[N.T.: *El análisis de varianza con medidas repetidas (ANOVA, en inglés), es una colección de modelos estadísticos.*]

Los resultados del “cuasi-experimento” indicaron que se daban *efectos de tratamiento* sólo para la tarea de transferencia. Los resultados del estudio cuantitativo-descriptivo indicaron efectos de tratamiento para todas las variables entre sujetos sobresalientes, pero sólo sobre el número de métodos utilizados para estudiantes de capacidad media.

[N.T.: “tamaño del efecto del tratamiento y significación estadística” son términos estadísticos.]

Los datos indicaron que **la transferencia entre diferentes áreas [o campos] puede ser alcanzada si “enseñar para transferir” es un objetivo instruccional y que la transferencia ocurre con mayor rapidez y a mayor escala entre estudiantes con capacidades superiores al promedio.**

[N.T.: la negrita pertenece a la traducción panameña y no se encuentra en el original de Ferguson. No obstante, dada la gran importancia de conseguir la transferencia entre diferentes áreas de trabajo, materias, contextos, etc., la merece plenamente.]

RESUMEN E INTERPRETACIÓN (I)

Llegado a este punto Ferguson resume los datos, les añade su opinión y sus explicaciones como experto en la materia - recordemos que él mismo había realizado varios estudios prácticos - y "exhorta" a la incorporación inmediata del ajedrez en los centros educativos:

"Basado en los estudios examinados en este resumen, **este investigador solicita urgentemente la inclusión del ajedrez para aumentar las habilidades [cognitivas]**, tanto de los estudiantes dotados como de los no dotados."

Pero añade muchos detalles más - ¡no menos importantes que el llamamiento en sí! -, que pasamos a ver:



[Escucha la primera parte del resumen e interpretación](#)

Reconocemos que existe una necesidad para mejorar las habilidades del pensamiento crítico y creativo en nuestra nación [Estados Unidos]. En la *Conferencia sobre la Mente* de 1983, **Heidama** dijo: "Investigaciones recientes indican que una de las áreas más olvidadas en el sistema educativo actual es la instrucción dirigida al desarrollo del razonamiento lógico y el pensamiento crítico. (*Thinking in Elementary School Mathematics, Mathematics and Science for the K-12 Curriculum*, p. 104)

Langen (1992) asevera que **"los niños que aprenden a jugar al ajedrez a una edad temprana progresan más en las matemáticas y ciencias tradicionales.** Todas las investigaciones llevadas a cabo en China, Europa y América encuentran valores correlativos significativos tras tan sólo un año de exposición sistemática al ajedrez."

Langen también añade: **"los beneficios más sorprendentes son aquellos asociados con la resolución de problemas y la creatividad."**

[N.T.: La negrita es de la traducción panameña. Sorprende, no obstante, que Ferguson mencione "todas las investigaciones" (*research all*); el subrayado es del que suscribe.]

Langen continúa diciendo: "Los simposios universitarios, como la Conferencia **Ajedrez y Matemáticas** (*Chess and mathematics*) de Forli (Italia), en septiembre de 1992, toman como ya establecida la relación entre ajedrez y matemáticas." El ajedrez fue integrado en el sistema escolar Franco-Canadiense a principios de 1984. La investigación en New Brunswick, mostró que

las habilidades en la resolución de problemas aumentaron un promedio del 19.2% después de que fuera introducido el ajedrez en el programa [de estudios] de matemáticas.

¿Por qué tiene el ajedrez este impacto?, ¿por qué los jugadores de ajedrez obtuvieron puntuaciones más altas en los *Test Torrance de Pensamiento Creativo*, así como también en los *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal* de pensamiento crítico?

En resumen, parece haber al menos siete factores significativos:

1) El ajedrez da cabida a todas las modalidades de fuerza.

[N.T.: Bueno, ejem..., aquí la traducción panameña a este punto 1) era: “El ajedrez encierra todos los tipos de fortalezas”. En breve veremos que esta traducción es errónea y está completamente fuera de lugar, salvo que se le añada un contexto concreto.

En [semiótica](#) (estudio de los signos, su estructura y la relación entre el [significante](#) y el concepto de [significado](#)), una **modalidad** es una forma particular en la que la información es codificada para su presentación a las personas.

En relación con la psicología cognitiva y la [Programación Neurolingüística](#), *modalidad de fuerza* hace referencia al canal sensorial – **visual, auditivo o kinestésico** (a través del cuerpo); son los llamados [estilos de aprendizaje](#) – a través de los cuales aprendemos mejor nuevos conocimientos. Una persona normal utiliza los tres canales, pero aprende en mayor proporción por unos que por otros.]

2) El ajedrez proporciona una cantidad muchísimo más amplia de problemas que resolver.

3) El ajedrez ofrece castigos y recompensas inmediatas para la resolución de problemas.

4) El ajedrez crea un patrón o sistema de pensamiento que, cuando se utiliza fielmente, multiplica el éxito. Los estudiantes que jugaban al ajedrez habían llegado a acostumbrarse a buscar más alternativas diferentes, lo cual dio como resultado puntuaciones más elevadas en fluidez verbal y originalidad.

[N.T. Lo que sigue es una cita al pie - que profundiza en este punto - de la traducción panameña, mencionando los estudios clásicos de **de Groot** y **Simon & Chase** sobre la forma en que percibimos y manejamos la información. Básicamente **buscamos algo “entendible”**, algo coherente **que**, a ser posible, **pueda ser relacionado de una u otra forma con conocimientos previos**:

“de Groot comenta que el Maestro [de ajedrez] no sólo tiene una mejor memoria, sino que tiene una memoria [específica] para las configuraciones significativas [que ocurren o pueden ocurrir en las partidas].

Posteriormente, Simon & Chase (1973) explicaron este fenómeno en términos de “pedazos”. En los niveles más altos de conocimiento la persona percibe y manipula la información en pedazos más grandes. Una persona ilustrada, por ejemplo, puede acordarse de muchas letras si éstas están ordenadas en palabras y frases significativas, pero no sería lo mismo si estuvieran distribuidas al azar.

Estos descubrimientos de de Groot han sido cruciales al establecer cómo pensamos sobre lo cognitivo. **Peters & Waterman**, autores de *In Search of Excellence* (En busca de la Excelencia) mencionan los estudios clásicos de ajedrez para mostrar cómo un gerente que entiende completamente su organización estará mejor preparado para procesar la información eficientemente y formulará juicios superiores en su toma de decisiones.]

RESUMEN E INTERPRETACIÓN (2)

En esta segunda parte continuaremos con los siete puntos significativos mencionados por Ferguson para explicar el impacto cognitivo producido por el ajedrez en los estudios realizados. Para este traductor, un punto notable es el punto 7), que menciona al juego del ajedrez como **campo de experimentación** para enfrentarse a problemas nuevos y buscar soluciones.

La cita añadida a ese punto, con explicación acerca de algunos matices sobre este proceso de toma de decisiones en el tablero, también es muy importante.

Finalmente, aparecen también menciones sobre el desarrollo de la creatividad y la memoria de los individuos que tomaron parte en dichos estudios – con la variante del ajedrez incluida, claro -. Entre estos párrafos viene intercalado el llamamiento urgente de Ferguson: “**Basado en los estudios** examinados en este resumen, este investigador **solicita urgentemente la inclusión del ajedrez para aumentar las habilidades [cognitivas]**, tanto de los estudiantes dotados como de los no dotados.”

Veamos, pues, esta segunda continuación:



[Escucha la segunda parte del resumen e interpretación](#)

- 5) Competición. La competición fomenta el interés, promueve la alerta mental, desafía a todos los estudiantes y provoca como respuesta los más altos niveles de rendimiento (**Stephan, 1988**)
- 6) Un ambiente de aprendizaje organizado en torno a [algunos] juegos tiene un efecto positivo sobre la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje. Esta dimensión afectiva actúa como catalizador de los logros cognitivos. (**Allen & Main, 1976**). Los [juegos instruccionales](#) son una de las herramientas más motivacionales en el repertorio del buen profesor. A los niños les encantan los juegos.

El ajedrez les motiva para que lleguen a ser persistentes en la resolución de problemas y a que gasten horas sumergidos tranquilamente en [la práctica del] pensamiento lógico. Por lo general, estos mismos jóvenes a menudo no pueden permanecer sentados sin moverse durante quince minutos en el aula de clases habitual.

- 7) El ajedrez proporciona una gran variedad y calidad de problemas. Como **Langen (1992)** menciona: “los problemas que surgen en las 70-90 posiciones que tiene en promedio una partida de ajedrez son, además, nuevos. Los contextos son familiares, los temas se repiten,

pero las posiciones dentro del juego nunca lo hacen.” Esto hace del ajedrez “material para moler” para el “molino” de la resolución de problemas.

[N.T.: obviamente, las posiciones surgidas durante el juego pueden haberse visto o jugado ya con anterioridad; incluso la misma posición puede repetirse en una misma partida.

La traducción panameña aporta también aquí información interesante. La negrita es del que suscribe, y señala la gran importancia de un análisis preciso de la información en un contexto cambiante en el cual puede haber variables no controladas o desconocidas.

“**Stumpf & Mullen**, en su libro *Taking Charge: Strategic Leadership in the Middle Game* (Tomando el control: liderazgo estratégico en el Medio Juego), mencionan que el [hecho de] convertir el conocimiento a la práctica es un reto para los humanos.

“**Hacer algo diferente** es mucho más difícil que pensar sobre cómo hacerlo diferente... los recursos son limitados, **la información es incompleta, las inferencias del análisis de la posición no son como parecían**, y la posición está tan cerrada que **no es fácil cambiar la dirección** hacia donde están las oportunidades atractivas. Una vez se han efectuado los **movimientos** de las piezas, ya su **elección** le ha comprometido a un determinado **resultado** y hay que vivir con las **consecuencias**.”

El autor utiliza el ajedrez como una metáfora para analizar las estrategias de liderazgo, planteando problemas que se dan en el ajedrez y que son muy similares a lo que sucede en los negocios. Un experto militar mencionó que “ningún plan sobrevive al contacto con el enemigo.” **El desarrollo de un plan lógico sobre dónde queremos estar y cómo queremos llegar dice muy poco de los peligros** [que pueden ser] **experimentados en el camino.**]

Billings (1985) escribió: “La habilidad más importante que un estudiante inteligente puede aprender es **cómo PENSAR con mayor CREATIVIDAD y EFECTIVIDAD.**” Este revisor [N.T.: *el Dr. Ferguson; a partir de aquí términos similares se refieren a él*] concuerda con Billings y con el Dr. **Stephen M. Schiff** (1991), quien escribió: “... el estudio del ajedrez es una de las más críticas e importantes incorporaciones al currículum que las escuelas pueden ofrecer a nuestra población de pre-adolescentes inteligentes y estudiantes con talento.” Basado en los estudios examinados en este resumen, este investigador **solicita urgentemente** la inclusión del ajedrez para aumentar las habilidades [cognitivas], tanto de los estudiantes dotados como de los no dotados.

[N.T.: el énfasis – la negrita – de este reclamo apremiante es de Ferguson. El empleó el término *urges*.]

El **USA Junior Chess Olympics Training Program** (Programa de entrenamiento para las Olimpiadas de ajedrez juvenil de Estados Unidos) utilizado en cada uno de los estudios de Ferguson demostró su efectividad al dar lugar al deseado desarrollo en los estudiantes que participaron. Este autor recomendaría enérgicamente la adopción o adaptación a nivel nacional del *Programa de*

entrenamiento para las Olimpiadas de ajedrez juvenil de Estados Unidos dentro del currículum escolar.

Desde que los estudios de **Binet** hace 100 años demostrasen que los jugadores de ajedrez tenían una memoria e imaginación superiores, no es totalmente impensable que estas características puedan, de alguna manera, ser el resultado de una exposición continua al ajedrez, más que ser prerequisites del juego. Ciertamente, el experimento realizado en la República de Kishinov [recordemos que se refiere a Chisinau, actual capital de Moldavia] mostró mejoras en la **memoria e imaginación**. [Negrita de Ferguson]

Holding (1985) también concluyó que **el ajedrez podía ayudar a desarrollar la memoria**. Los estudios de Ferguson parecen confirmar esta hipótesis, ya que los grupos con tratamiento de ajedrez **incrementaron significativamente su memoria e imaginación (creatividad)**. [Negrita de la traducción panameña]

CONCLUSIONES FINALES



[Escucha las conclusiones finales](#)

Bueno, hemos llegado al final del trabajo de Ferguson... En esta última parte, se remarca de manera notable uno de los resultados que sorprendieron a más de un investigador: ¿por qué el estudio o la práctica del ajedrez mejora las habilidades relacionadas con la lectura?

Se proponen algunas posibles explicaciones al respecto y, una vez más, el Doctor Robert Ferguson hace un llamamiento importante: “Puesto que el pensamiento crítico es crucial en todos los aspectos de la vida, es imperativo difundir los efectos de este estudio e implementar un currículum de ajedrez en las escuelas.”

Posteriormente se aclara también el concepto de significatividad estadística y queda patente la importancia de los $p > .01$ y demás que hemos visto a lo largo del trabajo.

La bibliografía cierra este documento – que no por su “edad” deja de estar en vigor -, erigido en el representante clásico por excelencia de esta rama de investigación. Rama por la que el mundo del ajedrez y el de la educación trepan, unidas de la mano, con el fin de ayudar a quienes encuentren en su camino a ver el mundo con la debida perspectiva: desde la copa del árbol.

Por mi parte (Jorge), me gustaría dar las gracias tanto al autor como a quienes realizaron estas investigaciones y las tradujeron, por darnos a todos la oportunidad de entrar en ese curioso mundo de una forma crítica y acorde con el método científico. Seguro que la traducción tiene numerosos errores, pues ha intentado ceñirse al máximo a lo expresado por el autor original. Pero eso será algo temporal...

Sea como fuere, espero que los enlaces suministrados, así como las explicaciones vertidas, sirvan para entender algunos términos y permitan profundizar, a través del ciberespacio, en diferentes vías de investigación relacionadas con el tema.

Bueno, y ya sin más tardanza... ¡les dejo con Mr. Ferguson!

Pfau (1983) advirtió que los test de conocimiento verbal se correlacionaban en un alto grado con las habilidades de ajedrez. La investigación de las Escuelas de la Ciudad de Nueva York mostró que la participación en el ajedrez mejora el rendimiento en la lectura.

[N.T.: la negrita es de la traducción panameña.]

Margulies (1991) citó cuatro posibles razones para la significativa transferencia del ajedrez a la lectura:

- 1) el incremento de la inteligencia general (como demostró el estudio de Venezuela);
- 2) el incremento de la autoestima;
- 3) asimilación cultural entre los compañeros de clase;
- 4) similitud de habilidades y cognición tanto para el ajedrez como para la lectura.

Argumentos adicionales podrían incluir el **continuo proceso de pensamiento verbal** que emplean los *alumnos auditivos* cuando calculan las jugadas de ajedrez o el hecho de que muchos jugadores de ajedrez lleguen a estar motivados para leer libros de ajedrez que les ayuden a mejorar su juego. Al leer más, sus habilidades de lectura mejoran. Sin duda, una combinación de estos factores incide en el progreso de los estudiantes.

[N.T.: la negrita es de este traductor. En el contexto de los [estilos de aprendizaje](#) – visual, auditivo o kinestésico -, que ya mencionamos con anterioridad, los [alumnos auditivos](#) son quienes utilizan principalmente el oído para recibir mensajes; aunque vean imágenes, por ejemplo.

En opinión de este traductor, éste es precisamente uno de los factores clave, si no el que más, de la mejora en las habilidades de lectura, disposición de un amplio vocabulario, adecuación de palabras al contexto específico de la frase, y demás. Y tampoco parece probable que sólo se pueda aplicar esta hipótesis a quienes emplean en mayor proporción el estilo auditivo de aprendizaje.]

En el tercer estudio de Ferguson, el cual incluía muchos estudiantes con un nivel bajo de lectura, los estudiantes mostraron un incremento significativo en las habilidades de razonamiento verbal. Después de tan sólo un año de estudio de ajedrez en Zaire, los estudiantes que participaron en el curso de ajedrez mostraron un marcado desarrollo en sus aptitudes verbales y numéricas.

Una amplia variedad de fuentes en la literatura [existente sobre el tema] identifican la lógica del ajedrez como un vehículo efectivo para la enseñanza de habilidades de pensamiento, pero ninguno ha ofrecido alguna base estadística.

El Proyecto Bradsford ESEA Title IV-C parece haber abierto un significativo y novedoso terreno en este área. El estudio desveló que el tratamiento de ajedrez mostraba el desarrollo más amplio [de los alumnos] con respecto al resto de actividades durante cuatro años consecutivos. **Puesto que el pensamiento crítico es crucial en todos los aspectos de la vida, es imperativo difundir los efectos de este estudio e implementar un currículum de ajedrez en las escuelas.**

¿Por qué deberíamos enseñar ajedrez? ¿Cuáles son los hechos indiscutibles sobre ajedrez y rendimiento académico?

Ha sido probado que el ajedrez incrementa:

- la creatividad,
- la concentración,
- las habilidades de pensamiento crítico,
- la memoria,
- el rendimiento académico,
- la [capacidad utilizada en la] resolución de problemas,
- el enriquecimiento cultural,
- la madurez intelectual,
- la autoestima,
- **las puntuaciones en test estandarizados, y**
- **un abanico de cualidades que cualquier administrador, director de escuela, padre o profesor desea.**

[N.T.: la negrita de los dos últimos párrafos es de la traducción panameña.

Personalmente, este traductor está de acuerdo - en general - con los puntos mencionados por Ferguson, pero debería recordarse siempre que no todas estas proposiciones han sido válidas para TODOS los casos. En última instancia obtener estas mejoras – de forma parcial o total - siempre dependerá del alumno, de su percepción y comprensión de la información y los conceptos, su predisposición, situación anímica, etc.]

PARA QUIENES NO HAN ESTUDIADO ESTADISTICA

Significatividad estadística

[N.T.: El texto que sigue ha sido tomado por este traductor de Wikipedia por considerar que la definición es básicamente la misma. Incorpora, al tiempo, fragmentos de la de Ferguson.]

El [nivel de significación](#) de un test es un concepto estadístico asociado a la [verificación de una hipótesis](#). En pocas palabras, se define como la probabilidad de tomar la decisión de rechazar la [hipótesis nula](#) cuando ésta es verdadera (decisión conocida como error de Tipo I, o "falso positivo"). La decisión se toma a menudo utilizando el [valor P](#) (o p-valor): si el valor P es inferior al nivel de significación, entonces la [hipótesis nula](#) es rechazada. Esto significa que cuanto menor sea el valor P - el nivel de significancia -, más significativo será el resultado. **Es decir, más alta es nuestra confianza de que el efecto que hemos observado es real."**

La referencia mencionada por Ferguson era: Phillips. Statistical Thinking: A Structural Approach, p. 85, 1973. Lo que resta es suyo.]

Una diferencia **significativa** es menor que .05 (a menudo escrita como $p > .05$). Una diferencia **muy significativa** es tal que la probabilidad de que haya ocurrido por error sampling es menor que 1% (.01) y es escrita frecuentemente como $p > .01$. En cada uno de los sumarios estadísticos (Tablas 1, 2 y 3) los niveles **significativos** han sido marcados en **negrita**.

BIBLIOGRAFIA

Este sumario ha bebido libremente de varias fuentes, incluyendo [Chess as Education: Character Assassination or Life of the Mind](#) (El ajedrez como educación: asesinato del protagonista o vida de la mente) del Dr. [Tim Redman](#) y la tesis doctoral de Robert Ferguson. Los siguientes estudios han sido revisados brevemente en este documento:

- *Chess and Aptitudes* de Albert Frank
- *Chess and Cognitive Development* de Johan Cristiaen
- *Developing Critical and Creative Thinking Through Chess* de Robert Ferguson
- *Tri-State Area School Pilot Study* de Robert Ferguson
- *The Development of Reasoning and Memory Through Chess* de Robert Ferguson
- *The Effect of Chess on Reading Scores* de Stuart Margulies
- *Comparative Study of 5th.Grade Math Curricula* de Louis Gaudreau
- *Playing Chess: A Study of Problem-Solving Skills* de Philip Rifner
- Tesis Doctoral del Dr. Robert Ferguson

NOTAS

¹ El juego del ajedrez efectúa una de las más importantes contribuciones al campo educativo. Inherentes al juego se dan los principios básicos de la teoría psicológica sobre el aprendizaje:

- la **memoria**,
- el **reconocimiento de patrones**,
- la **toma de decisiones** y
- el **refuerzo**.

Todas estas variables interactúan durante el juego del ajedrez y producen los resultados del **proceso de pensamiento humano**. El ajedrez es un sistema cerrado y, como tal, el número de posibles jugadas y variaciones es finito, aunque este número es extremadamente alto.

El hecho de que sea un sistema cerrado permite que el juego sea analizado y organizado para el estudio. El ajedrez también funciona bajo un esquema de reglas, por lo que el progreso en el aprendizaje del jugador que tenga un nivel alto del dominio de estas reglas será probablemente rápido. En las investigaciones psicológicas *John Artise* descubrió ciertos hechos relacionados con los procesos cognitivos humanos:

1. Mejora de la memoria.

El ajedrez ha conseguido maravillas para la gente en este área. Jugadores de todos los niveles han admitido que su **memoria general** ha mejorado significativamente como resultado de jugar al ajedrez y efectuar análisis de las partidas. La naturaleza del juego es tal que los aspectos visuales del juego dejan impresiones profundas en el área del cerebro responsable de la memoria. Los estímulos visuales tienden a mejorar la memoria más que cualquier otro estímulo. Es por este motivo que el ajedrez sirve para este propósito. Debe también observarse que la habilidad para recordar también se beneficia.

2. Lógica.

El autor no cree que las personas nazcan con una habilidad superior para la lógica. En su opinión, la lógica se crea y desarrolla como resultado de otras contingencias psicológicas relacionadas con el aprendizaje humano. Muchos de los jugadores entrevistados por Artise han afirmado que el ajedrez les “afinó” o les **desarrolló un sentido único de lógica** que han **aplicado con éxito en otros aspectos de su vida**.

3. Observación y análisis.

El ajedrez posee la habilidad especial de enseñar al jugador a estar más atento a los **detalles** y particularidades **de cada posición**. El jugador aprende a **observar** todo el tablero y a **reconocer los aspectos más importantes** y también los menos importantes de la posición. Muchas de las personas con quienes trabajó Artise, que se encontraban en ese momento la Universidad o en secundaria, comentaron que podían **analizar y resolver problemas** mucho **mejor** después de aprender a jugar al ajedrez. También admitieron que disponían de una mayor capacidad para resolver problemas de matemáticas, al haber transferido [a esa materia] el mismo tipo de metodología utilizada en el ajedrez.

4. Condicionamiento operativo.

Este aspecto sobresale por encima de los demás y **se relaciona con el aprendizaje** humano. En psicología, el condicionamiento operativo **involucra al alumno que actúa, observa y responde a los estímulos** que se le presentan. Lo mismo sucede en el ajedrez. El ajedrecista hace sus jugadas basándose en su conocimiento de las reglas, su **análisis** y observaciones y, sobre todo, su **juicio**.

Tras la jugada de su contrincante **el jugador ve los resultados** de su proceso mental. Y **de esta experiencia aprende**. Aprende al operar sobre lo que ha analizado. En muchas materias el alumno no llega a tener la oportunidad de operar sobre lo que observa y analiza. En consecuencia, el aprendizaje es incompleto y lo desestimula (refuerzo negativo). Sin embargo, con el ajedrez el alumno **recibe un refuerzo positivo**, obteniendo conocimiento inmediato de los resultados.

² En la revista *Readers Digest* (junio 1989), *Jo Coudert* escribió un artículo titulado *From Street Kids to Royal Knights* (**De chicos de la calle a Caballeros Reales**), en el que hablaba de un profesor preocupado por la actitud de sus alumnos [pertenecientes a los estratos más bajos de la sociedad] que consiguió, por medio del juego del ajedrez, cambiarles la vida.

[N.T.] Se trata de una preciosa historia real sobre la que se realizó también una película. Puede conocer la historia aquí: [De chicos de la calle a Caballeros Reales](#)

³ **Lev Alburt**, en su artículo *Chess as a Classroom Tool* (El ajedrez como una herramienta de clase) expone que el ajedrez contribuye:

- al desarrollo de la habilidad para pensar bajo presión,
- ayuda al conocimiento requerido para mantener apuntes organizados y al trabajo con enciclopedias y libros de referencia y, por último,
- inculca **objetividad** y respeto por los puntos de vista de otras personas.

Ann Cambell, quién ha enseñado a más de 2.000 niños a jugar al ajedrez en los últimos 15 años, expone (*Chess Life*, octubre de 1997) las siguientes **razones para enseñarlo en las escuelas**:

- es un juego que requiere de **habilidades mentales de alto nivel**

- desarrolla la habilidad de **concentración**
- es sumamente **motivacional**
- es **económico**
- se juega en silencio
- es un forjador de la **autoestima**
- **mejora la disciplina escolar**
- ayuda a los estudiantes a ser menos impulsivos
- es un excelente vehículo para enseñar buenos hábitos deportivos
- es **divertido**
- enseña a ser paciente
- **es seguro**

⁴ *Rob Roy*, Presidente de la Asociación de Ajedrez de Connecticut, explica en uno de sus documentos enviados a los directores de escuelas del Estado de Connecticut que **el ajedrez desarrolla el pensamiento lógico** y preciso:

"El ajedrez estimula la paciencia, la memoria nítida, la habilidad de concentración, **habilidad para resolver problemas** y el entendimiento de que **ciertos comportamientos traen consigo ciertas consecuencias**. Los **niños con problemas especiales** también pueden aprender a **jugar al ajedrez**. Uno observa al niño estudiando un problema, dividiéndolo en sus componentes y agrupándolo nuevamente. Este proceso involucra selección, análisis, juicio y razonamiento abstracto."

Según *Stephen Opalanko*, Presidente del Club de Ajedrez de la Escuela Secundaria de Trumbull, "...el ajedrez es el juego perfecto. Las reglas son sencillas de aprender, es desafiante y divertido."

⁵ *N.V.Krogius y B.S.Gershunski*, del Club de Ajedrez de Manhattan, describen en su artículo *Chess: Gymnastics for the Mind, a means of Education* (Ajedrez: gimnasia para el Cerebro, un significado de Educación), la **función pedagógica del ajedrez**, dirigida hacia la formación de las **facultades creativas** del estudiante, desarrollando habilidades cognitivas activas en el **aprendizaje sobre lo que le rodea en el mundo** y sobre la forma de lograr su independencia. La habilidad para encontrar las **soluciones óptimas** en situaciones que varían demanda un alto nivel de atención, **selección y evaluación de los diversos factores**.

Requiere de un sentido de responsabilidad, alto nivel cultural y un **proceso disciplinado de pensamiento**. El ajedrez se caracteriza por su fácil disponibilidad, simplicidad y atractivo para posicionarse como un juego que contribuye al desarrollo integral de la persona. Este aspecto del juego le proporciona un **gran valor para propósitos pedagógicos**. El ajedrez también **desarrolla la curiosidad** inquisitiva. Para poder avanzar, el jugador de ajedrez debe aprender a utilizar independientemente el **conocimiento** y las habilidades para escoger la solución óptima.

Las investigaciones han comprobado, que en este proceso, el arte del **pensamiento comparativo** [a través de **analogías** o comparaciones] juega un papel importante en el desarrollo del jugador. La **habilidad de encontrar diferencias en situaciones similares y reconocer similitudes** en otras que, aparentemente, no tienen nada que ver, es crítica. *Eventualmente* los estudiantes que juegan ajedrez **trasladan esta habilidad** adquirida a **otras actividades de su vida**.

⁶ Krogius y Gershunski indican en su estudio que **enfrentarse a las dificultades objetivas** que se presentan en las posiciones de ajedrez facilita el desarrollo de la **capacidad para enfocar la atención en la dirección correcta** y en el momento específico. Esta facultad es importante en la vida real. El combate del ajedrez adiestra a la persona a **enfocar la atención** intensamente. Permite observar con mayor profundidad en una situación complicada.

El tiempo limitado para **considerar las alternativas** también fomenta la **disciplina el pensamiento**. Dentro de un tiempo definido, una decisión y su correspondiente jugada tienen que realizarse. Hay que **sobreponerse a las indecisiones**.

[El ajedrez] también estimula el **desarrollo de la imaginación**, así como la visión e **intuición**. Todos **los pros y contras deben ser visualizados y sopesados**, pero el **exceso de fantasía es inaceptable**. Es indispensable **tomar decisiones fundamentadas en la realidad de la situación**.

Algunas personas pierden tiempo y energía viviendo las experiencias negativas anteriores, lapsos o errores cometidos, o situaciones en las cuales nada se puede hacer en el presente. Un jugador de ajedrez casi nunca vuelca sus pensamientos a *quizá debí haber hecho...* La jugada ya se ha efectuado y los remordimientos sobre estas especulaciones son inútiles, ya que **la situación específica** que se presenta ahora requiere **concentrarse en la realidad actual**.

El ajedrez requiere disciplina y responsabilidad, así como un sistemático **autocontrol**. Jugadas planificadas deben verificarse mentalmente antes de jugarlas. Jugar “sabiamente” enseña a **seleccionar las jugadas más económicas**, desarrollando características de un racionalismo sano. Un jugador de ajedrez no actúa tomando como referencia básica información completa cuando toma una decisión, aunque **afrenta los riesgos con determinación**, aún en las situaciones más dramáticas.

El ajedrez enseña al estudiante a **posponer la acción hasta el momento más favorable**. Los eventos no deben ser precipitados o forzados, a menos que existan los **factores objetivos para una ejecución exitosa**. También se aprende a que las **derrotas** se producen como **consecuencia** de los **errores propios**. No tiene sentido en este juego - en el cual **no interviene el azar** - que uno culpe al contrincante de sus errores. La disposición del juego estimula objetivamente a uno hacia un **autoanálisis crítico**. Llega a ser un medio para adiestrarse en la **educación autodidacta**.

⁷ En opinión del Club de Ajedrez de Manhattan **no conviene involucrar a niños menores de 10 años en torneos serios**. Esto es especialmente cierto si niños de mayor edad están participando.

Sí son aceptables **torneos** pequeños e **informales**. Los **niños de siete a ocho años de edad** dominan el simbolismo ajedrecístico con un alto nivel de confianza, pero esto **no** significa que se deba **abusar con excursiones teóricas complejas**. El énfasis debe **centrarse en** enseñarles los **aspectos prácticos del juego**. Los niños deben ponerse a competir de acuerdo a su nivel de ajedrez más que por su edad. Es importante que los niños tengan una oportunidad de poder ganar o perder.

⁸ En el artículo de *Bill North The race for the mind* (La carrera para el cerebro) se describe que el **dominio del juego** se refleja en la **tendencia a**:

- 1) **ver el futuro con optimismo** cuando uno se encuentra ante obstáculos,
- 2) a **enfaticar lo positivo**, ya que experimentar el éxito es profético de mayor éxito,
- 3) a desarrollar una **determinación para resistir** efectivamente **ante las dificultades** y redoblar los esfuerzos en las tareas que nos ocupan,
- 4) a **autoevaluar** su rendimiento por medio de referencias racionales y fundamentadas en la realidad de su entorno.

⁹ En el **dossier** presentado por la Federación Internacional de Ajedrez (FIDE) a las **Naciones Unidas en 1988** se menciona el informe del Dr. **Hans Klaus**, en el cual se cita que el ajedrez ayuda a las personas a **elaborar métodos exactos de pensamiento**.

Es **particularmente práctico comenzar a practicarlo desde el comienzo de la escuela primaria**, ya que desde temprana edad se les puede inculcar a los niños la disciplina de pensamiento táctico y estratégico. Es mucho más fácil enseñarle a una persona a **pensar con lógica** enfrente de un tablero de ajedrez que a través de un libro de lógica. **Todos preferimos aprender algo mientras jugamos** en lugar de aprenderlo formalmente.

¹⁰ **Paul Kollar**, Gerente de operaciones computacionales, ha practicado el ajedrez de competición durante 20 años y describe el ajedrez como una fuente placer para toda la vida: "El ajedrez es magnífico. Posee un lado artístico donde **la creatividad** de uno **se puede ejercitar**."

¹¹ **Carol Ruderman** dirigió un estudio piloto para determinar la contribución que el ajedrez podía ofrecer para la mejora de las **habilidades de pensamiento, sociales y organizativas** de los **estudiantes discapacitados**:

*"Se les enseñaba a construir piezas y las reglas básicas [del juego]. Luego se les requería cierto autocontrol al exigirse la regla de "pieza tocada-pieza movida". Hubo algunas **dificultades al principio con niños que tenían un bajo nivel de tolerancia para las frustraciones**. Con algo de ánimo los niños desarrollan el nivel adecuado de paciencia y [aprenden] a **aceptar sus errores**. La experiencia ha sido un éxito, ya que los niños han mejorado su autoestima, pensamiento y habilidades organizativas."*

¹² El Dr. **Bernard Schmidt**, Experto de la Federación de Ajedrez de los Estados Unidos, explica en su libro *How to teach chess in the public schools: a course outline* (Cómo enseñar ajedrez en las escuelas públicas: un esquema del curso, 1982) que él utilizaba el ajedrez como un **programa de lectura correctiva** en la *Escuela Secundaria de Macbee* en Carolina del Sur. Indica que **el ajedrez demostraba su potencial como arma para combatir el analfabetismo** en esas clases. Muchos de esos estudiantes que aprendieron a jugar al ajedrez **mejoraron sus habilidades de lectura** y lograron disfrutar de las largas horas que pasaban en la escuela.