



Revista Electrónica de Psicología Iztacala



Universidad Nacional Autónoma de México

Vol. 19 No. 4

Diciembre de 2016

RELACIÓN ENTRE COEFICIENTE INTELECTUAL, INTELIGENCIA EMOCIONAL, DOMINANCIA CEREBRAL Y ESTILOS DE APRENDIZAJE HONEY-ALONSO EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN FÍSICA DE CHILE

Fernando Maureira Cid¹, Elizabeth Flores Ferro², Claudia Gálvez Mella³, Sebastián Cea Morales⁴, Eduardo Espinoza Contreras⁵, Cristóbal Soto Villanueva⁶ y Jaime Martínez Iglesias⁷

Escuela de Educación en Ciencias del Movimiento y Deportes
Universidad Católica Silva Henríquez
Santiago de Chile

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue conocer la relación entre el coeficiente intelectual, la inteligencia emocional, las dominancias cerebrales y los estilos de aprendizaje. Se trabajó con una muestra de 102 estudiantes de educación física de una Universidad privada de Santiago de Chile. Se utilizó el test de matrices progresivas de Raven, el Inventario de Inteligencia

¹ PhD. Educación. Grupo de Investigación en Neurocognición y Educación Física, Santiago de Chile. Escuela de Educación en Ciencias del Movimiento y Deportes Universidad Católica Silva Henríquez. Santiago, Chile. Correo Electrónico: maureirafernando@yahoo.es

² Mg en Investigación Universitaria. Grupo de Investigación en Neurocognición y Educación Física, Santiago de Chile. Correo Electrónico: prof.elizabeth.flores@gmail.com

³ Profesora de Educación Física. Grupo de Investigación en Neurocognición y Educación Física, Santiago de Chile. Correo Electrónico: trainersdeelite@gmail.com

⁴ Profesor de Educación Física. Universidad SEK, Santiago de Chile. Correo Electrónico: sebastian.ceam@gmail.com

⁵ Profesor de Educación Física. Universidad SEK, Santiago de Chile. Correo Electrónico: edu.espinoza18@hotmail.com

⁶ Profesor de Educación Física. Universidad SEK, Santiago de Chile. Correo Electrónico: cristobal.sotovillanueva@gmail.com

⁷ Doctor en Artes Visuales y Educación. Académico e Investigador Facultad de Educación Universidad Central y Universidad Católica Silva Henríquez. Correo Electrónico: jmartinezi@ucentral.cl

Emocional de Rego y Fernández, el Inventario de Dominancia Cerebral de Ned Hermann y el CHAEA-36 para los estilos de aprendizaje. Los resultados muestran una relación débil del coeficiente intelectual y las dominancias cerebrales B y D, una relación baja entre las dimensiones de la inteligencia emocional y el estilo de aprendizaje reflexivo, relaciones bajas entre varias dominancias cerebrales y varios estilos de aprendizaje. Son necesarias nuevas investigaciones que estudien la relación de estas variables en estudiantes en otras universidades y de otras áreas académicas.

Palabras clave: Coeficiente intelectual, inteligencia emocional, dominancia cerebral, estilos de aprendizaje.

RELATIONSHIP OF INTELLECTUAL COEFFICIENT, EMOTIONAL INTELLIGENCE, BRAIN DOMINANCE AND HONEY-ALONSO LEARNING STYLES IN STUDENTS OF PHYSICAL EDUCATION OF CHILE

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the relationship between intelligence coefficient, emotional intelligence, brain dominance and learning styles. Working with a sample of 102 students of physical education in a private university of Santiago of Chile. Used the Raven's Progressive Matrices Test, the Inventory of Emotional Intelligence of Rego y Fernández, the Inventory of Brain Dominance of Ned Hermann and CHAEA-36 for the learning styles. The results show a weak relationship of intelligence coefficient and the brain dominance B and D, a low relationship between the dimensions of emotional intelligence and the reflective learning styles, low relationship between various brain dominance and various learning styles. Further researches are necessary to consider the relationship of these variables in students at other universities and other academic areas.

Keywords: Intellectual coefficient, emotional intelligence, brain dominance, learning styles.

Para Ardila (2011), la inteligencia es una capacidad de adaptación biológica que posibilita al organismo vivo adaptarse a su ambiente, el cual es cambiante e impredecible. Prado, Piñeiro, y Romero (2014), plantean que cuando la persona nace acarrea consigo potencialidades intelectuales y que es cuestión de un ambiente favorable para que esta explote sus virtudes. Por otra parte, Colom y André-Pueyo (1999), conciben la inteligencia como la capacidad de encausar mentalmente la

información del exterior, de manera que la persona puede razonar, solucionar problemáticas y tomar medidas de acción.

Spearman (1923), propone que la inteligencia se determinaba por la capacidad de crear nueva información a partir de la que ya se poseía. Para el autor esta habilidad se podía dividir en dos componentes: a) factor general (factor G) que corresponde una aptitud que subyace a todas las habilidades mentales; b) factores específicos (factor S) que corresponden a componentes específicos de cada habilidad mental. García (1995), indica que para Spearman el factor G era una cualidad innata, constante en magnitud interindividualmente y que no cambiaba, pero variable de un ser humano a otro.

Raven (1938), publica el test de matrices progresivas, basado en los planteamientos teóricos de Spearman, siendo un test de inteligencia que mide el factor G. La base de esta prueba es el razonamiento por analogía, mediante la educación de relaciones entre reactivos abstractos (Escurrea y Delgado, 2010).

En 1990 Salovey y Mayer presentan una nueva teoría de inteligencia, llamada *Inteligencia Emocional*. Estos autores la definen como un tipo o una particularidad de la inteligencia social que implica la capacidad de monitorear las propias emociones y sentimientos, tanto en sí mismo como en los demás, así como la utilización práctica en situaciones sociales. Para Mayer y Salovey (1993), la inteligencia emocional también incluye la evaluación verbal y no verbal, la expresión emocional, la regulación de las emociones, usar dicha información para guiar nuestros pensamientos y comportamientos, además de la utilización del contenido emocional en la solución de problemas.

Actualmente existen tres enfoques teóricos predominantes en inteligencia emocional: a) de competencias; b) socio-emocional; c) habilidad mental. (Fernández-Berrocal y Extremera, 2006). Para García-Fernández y Giménez-Mas (2010), los dos primeros están compuestos por habilidades emocionales combinándolas con rasgos de personalidad, como el manejo del estrés, la ansiedad, confianza, etcétera. El tercero excluye los factores personales, basándose únicamente en la existencia de habilidades emocionales.

Entre los estudios que relacionan la inteligencia con otras variables destaca el coeficiente intelectual como predictor del rendimiento académico (Laidra, Pullmann y

Allik, 2007; Miñano y Castejón, 2008; Moral, 2006; Touron, 1985), la relación entre coeficiente intelectual y memoria de trabajo (Colom y Flores-Mendoza, 2001), la independencia entre coeficiente intelectual y funciones ejecutivas (García, Tirapu, Luna, Ibañez y Duque, 2010) y la independencia entre coeficiente intelectual e inteligencia emocional (Pérez y Castejón, 2006).

Por otra parte, los estilos de aprendizaje hacen referencia al modo preferido de cada individuo para aprender nueva información (Dunn y Dunn, 1978). Para Alonso, Gallego y Honey (1994; p. 104) “los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje”.

En la actualidad existen diversos modelos que tratan de explicar la forma como percibimos y procesamos la información, entre ellos destaca el modelo de Alonso, Gallego y Honey (1994), que establece las siguientes características de los aprendedores:

- Activos: gustan de nuevas experiencias, son de mente abierta, no escépticos y les agrada emprender nuevas tareas, son personas que viven en el aquí y el ahora.
- Reflexivos: gustan observar las experiencias desde diferentes perspectivas, reúnen datos para analizarlos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión, prefieren ser prudentes y mirar bien antes de actuar.
- Teóricos: suelen ser perfeccionistas, por lo general buscan integrar los hechos en teorías coherentes, gustan de analizar y sintetizar, para ellos la racionalidad y la objetividad son aspectos prioritarios.
- Pragmáticos: su principal característica se relaciona con la aplicación práctica de las ideas, son realistas cuando se trata de tomar una decisión o resolver un problema, su filosofía es: si funciona, es bueno.

Otro modelo importante es el de Herrmann (1982), el cual establece cuatro clases de aprendices basándose en cuadrantes cerebrales:

- Dominancia A: Lógico, analítico, basado en hechos y cuantitativo.
- Dominancia B: Organizado, secuencial, planeador y detallista.
- Dominancia C: Interpersonal, basado en sentimientos, estética y emocional.

- Dominancia D: Holístico, intuitivo, integrador y sintetizador.

La revisión de la literatura muestran variados estudios relacionando los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico (Acevedo y Martínez, 2011; Bahamón, Vianchá, Alarcón y Bohórquez, 2012; Juárez, Hernández y Escoto, 2011), las estrategias de enseñanza (Aguilera, 2012), y funciones cognitivas como la atención, memoria y función ejecutiva (Maureira, Aravena, Gálvez y Cea, 2014). Sin embargo, solo se encontró un estudio relacionando los estilos de aprendizaje y el coeficiente intelectual, mostrando independencia entre ambas las variables (Castaño, 2004).

En base a los antecedentes entregados es que nace el objetivo de la presente investigación: relacionar el coeficiente intelectual, la inteligencia emocional, las dominancias cerebrales y los estilos de aprendizaje de Honey-Alonso en estudiantes universitarios. Es importante constatar la relación de estas variables como base para la estructuración de estrategias académicas que pueden ser orientadas a un trabajo independiente de estas variables como elementos importantes en el proceso de aprendizaje.

MATERIAL Y MÉTODO

Muestra: Se trabajó con una muestra no probabilística intencional, que estuvo constituida por 102 estudiantes de Educación Física de una Universidad Privada de Santiago de Chile. Del total, 15 (14,7%) son damas y 87 (85,3%) varones. La edad mínima fue de 18 años y la máxima de 35 años, con una media de 22,7 (d.e.=3,61). Del total de la muestra 25 (24,5%) cursaban primer año, 19 (18,6%) segundo año, 23 (22,5%) tercer año y 35 (34,3%) cuarto año.

Instrumentos: Para medir el coeficiente intelectual se utilizó el Test de matrices progresivas de Raven Escala General de Raven, Raven y Court (2003), que está compuesto por 60 problemas organizados en cinco series (A, B, C, D y E) de doce ítems cada uno. Respecto a la validez y confiabilidad del instrumento en nuestro país Ivanovic, Forno, Durán, Hazbún, Castro e Ivanovic (2000), mostraron niveles aceptables de validez concurrente con el test de figura humana de Goodenough y con

el rendimiento académico en escolares. Los mismos autores mostraron valores aceptables de confiabilidad del instrumento mediante el sistema test re-test. Maureira, Flores y Ravanal (2015), mostraron los primeros resultados de este instrumento en estudiantes de educación física.

Para la inteligencia emocional se utilizó una versión adaptada para educación física del inventario de Rego y Fernández (2005), dicha versión consta de 32 ítems escala tipo likert con 5 opciones (desde 1 *totalmente en desacuerdo* hasta 5 *totalmente de acuerdo*). El instrumento permite medir la *comprensión de las emociones propias* mediante 6 ítems, *sensibilidad emocional* mediante 8 ítems, *auto-control emocional* mediante 5 ítems, *uso de las emociones* mediante 6 ítems, *empatía* mediante 4 ítems y *comprensión de las emociones de los otros* mediante 3 ítems. Este instrumento fue adaptado y validado en estudiantes de educación física de Chile por Maureira, Espinoza y Gálvez (2015).

Para la dominancia cerebral se utilizó el Inventario propuesto por Ned Herrmann en el año 1982. El instrumento consta de 40 adjetivos que describen tipos de conductas organizadas en diez columnas con 4 conceptos cada uno. El evaluado debe ponderar los adjetivos de cada columna con valores entre 1=menos dominante y 4=más dominante. El inventario entrega puntajes en cuatro dominancias cerebrales. Este instrumento fue validado en estudiantes de educación física de Chile por Flores y Maureira (2015).

Para determinar los estilos de aprendizaje se utilizó el Cuestionario de Honey-Alonso en su versión abreviada (CHAEA-36) que consta de 9 ítems de respuesta dicotómica (Si-No) para cada estilo de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático). Este instrumento fue adaptado y validado para estudiantes de educación física por Maureira (2015).

Procedimiento: La recolección de datos fue realizada en forma grupal y durante las horas de clases. Debido a la extensión de los instrumentos, su aplicación se llevó a cabo en dos sesiones: a) Inteligencia emocional y estilos de aprendizaje CHAEA-36; b) Raven e Inventario de dominancia cerebral. Para los resultados sólo se mantuvieron los datos de los estudiantes que contestaron los cuatro instrumentos. Cada estudiante tuvo

la opción de participar o no en la investigación. Cada alumno que participó en la muestra firmó un consentimiento informado.

Análisis de datos: Se utilizó el programa estadístico SPSS 16.0 para Windows. Se utilizó estadística descriptiva, pruebas t y ANOVA para las comparaciones de las puntuaciones de cada variable por sexo y curso. También se utilizó correlaciones de Pearson para determinar las relaciones entre el coeficiente intelectual, inteligencia emocional, dominancia cerebral y estilos de aprendizaje.

RESULTADOS

A continuación en la tabla 1, se muestran los puntajes mínimos, máximos y medias obtenidos por el total de la muestra en cada uno de los instrumentos utilizados. En la inteligencia emocional la dimensión *comprensión de las emociones de los otros* presenta el puntaje más bajo ($\bar{x}=3,69$; d.e.=0,83), por el contrario la dimensión *sensibilidad emocional* presenta los índices más altos ($\bar{x}=4,35$; d.e.=0,78). Por su parte, en la medición de la dominancia cerebral, la dominancia A (lógico) y C (interpersonal) presentan resultados similares y menores a la dominancia B (organizado) y D (holístico). Finalmente, en los estilos de aprendizaje medidos con el CHAEA-36 el estilo Activo y Pragmático poseen las puntuaciones menores, siendo el estilo Teórico y Reflexivo quienes muestran mejores índices.

Las pruebas t para muestras independientes para comparar las puntuaciones obtenidas por damas y varones en cada una de las variables estudiadas, muestran diferencia sólo en la dimensión *empatía* de la inteligencia emocional ($t=-2,306$; gl=100; $p=0,023$), donde los varones presentan un puntaje mayor ($\bar{x}=3,80$; d.e.=0,69) que las damas ($\bar{x}=3,36$; d.e.=0,65). En todas las demás dimensiones de las variables inteligencia emocional, dominancia cerebral, estilos de aprendizaje y coeficiente intelectual no se presentan diferencias por género en la muestra evaluada.

La prueba de ANOVA para comparar las puntuaciones obtenidas por año de la carrera de educación física en cada variable estudiada, muestra diferencias en la dominancia B ($F=3,343$; gl1=3; gl2=98; $p=0,022$) donde los estudiantes de primer año poseen puntajes más elevados ($\bar{x}=28,9$) que tercer año ($\bar{x}=25,1$) y en la dominancia C

($F=3,231$; $gl1=3$; $gl2=98$; $p=0,026$) siendo los estudiantes de tercer año ($\bar{x}=24,7$) los que poseen puntuaciones mayores a los de primer año ($\bar{x}=21,4$). En todas las demás dimensiones de las variables no existen diferencias significativas por año de la carrera.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las puntuaciones de las diversas dimensiones de cada instrumento utilizado en el total de la muestra.

Variable	Dimensión	Min	Max	Media	d.e.
Coeficiente Intelectual		20,00	56,00	45,47	5,81
Inteligencia emocional	Comprensión de las emociones propias	2,25	5,00	3,76	0,63
	Sensibilidad emocional	1,00	5,00	4,35	0,78
	Autocontrol emocional	1,67	5,00	4,12	0,68
	Uso de las emociones	1,50	5,00	4,18	0,70
	Empatía	1,80	5,00	3,74	0,70
	Comprensión de las emociones de los otros	1,67	5,00	3,69	0,83
	Total	2,00	4,94	3,97	0,51
Dominancia cerebral	Dominancia A	14,00	35,00	23,90	4,82
	Dominancia B	13,00	38,00	26,80	5,02
	Dominancia C	13,00	35,00	23,50	4,14
	Dominancia D	12,00	39,00	25,78	5,48
Estilos de Aprendizaje	Activo	0,00	9,00	5,36	2,09
Honey-Alonso	Reflexivo	2,00	9,00	6,98	1,63
	Teórico	0,00	9,00	6,38	1,64
	Pragmático	2,00	9,00	5,75	1,56

El coeficiente intelectual (CI) presenta relación en forma negativa solo con la dominancia cerebral B organizado ($p=0,034$; $r=-0,210$; $r^2=0,04$) y en forma positiva con la dominancia D holístico ($p=0,027$; $r=0,218$; $r^2=0,04$). Por otra parte, los resultados del

Raven no se relacionan con ninguna dimensión de la inteligencia emocional o estilos de aprendizaje.

A su vez la mayoría de las dimensiones de la inteligencia emocional se relacionan con el estilo de aprendizaje reflexivo (tabla 2), exceptuando la empatía que se relaciona con la dominancia A lógico ($p=0,001$; $r=0,338$; $r^2=0,11$) y con la dominancia D holístico ($p=0,002$; $r=0,301$; $r^2=0,09$).

Los estilos de aprendizaje se relacionan (positiva o negativamente) con varias dominancias cerebrales, en especial el estilo activo y teórico (tabla 3), sin embargo los r^2 no muestran ninguna relación que supere el 11%. Finalmente, es interesante resaltar que sólo el estilo de aprendizaje pragmático no presenta relación con ninguna otra de las variables estudiadas.

Tabla 2. Correlaciones de Pearson entre las dimensiones de la inteligencia emocional y los estilos de aprendizaje de Honey-Alonso.

Inteligencia Emocional	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Comprensión emociones propias	-0,173	0,237*	0,051	-0,171
Sensibilidad emocional	-0,053	0,240*	-0,007	-0,058
Autocontrol emocional	-0,122	0,230*	0,153	0,070
Uso de las emociones	-0,040	0,288**	0,045	0,003
Empatía	-0,138	0,194	0,101	-0,177
Comprensión emociones de otros	0,082	0,254*	0,014	-0,035
Total	-0,120	0,328**	0,087	-0,088

Tabla 3. Correlaciones de Pearson entre los estilos de aprendizaje de Honey-Alonso y las dominancias cerebrales de Ned Herrmann.

CHAEA	Dominancia A	Dominancia B	Dominancia C	Dominancia D
Activo	-0,290**	-0,300**	0,282**	0,316**
Reflexivo	0,298**	0,069	-0,339**	-0,070
Teórico	0,360**	0,191	-0,291**	-0,271**
Pragmático	-0,005	-0,088	-0,081	0,146

CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN

El coeficiente intelectual no presenta relación con ninguna dimensión de la inteligencia emocional, situación que coincide con el trabajo de Pérez y Castejón (2006), el cual pone en manifiesto la independencia de ambas variables. Por otra parte, tampoco se presenta relación entre los resultados del Raven y los estilos de aprendizaje de Honey-Alonso, lo que se suma a los resultados de Castaño (2004), de la independencia de la inteligencia y los estilos de aprendizaje de Kolb. Si bien, en la presente investigación se muestra una relación entre el coeficiente intelectual y las dominancias cerebrales B (organizado) y C (interpersonal), los coeficientes de determinación indican que las variables se relacionan en sólo un 4%, razón por la cual es posible asumir una independencia entre estas.

Cinco de las seis dimensiones de la inteligencia emocional muestran relación con el estilo de aprendizaje reflexivo del modelo de Honey-Alonso, quienes se caracterizan por comprender los significados de las cosas, observan desde diferentes perspectivas, analizan las situaciones y gustan de observar y escuchar antes de hablar o actuar (Alonso et al., 1994). Estos elementos pueden ser importantes y relacionarse con las características de la comprensión de las emociones propias, sensibilidad emocional, autocontrol emocional, uso de las emociones y comprensión de las emociones de los otros, ya que estas dimensiones de la inteligencia emocional requieren la percepción, comprensión, expresión y evaluación de las emociones propias y ajenas, la regulación, la autogestión y control emocional (Rego y Fernández, 2005), todas las situaciones que en cierto grado requieren de la observación, la escucha y la comprensión del significado de las cosas, además de necesitar de la claridad para analizar y actuar después de pensar profundamente en una situación. Como se observa, existen varios elementos en común que pueden explicar la relación entre el estilo reflexivo y la mayor parte de los elementos que componen la inteligencia emocional.

La empatía es la única dimensión de la inteligencia emocional que no presenta relación con el estilo reflexivo, sino que se relaciona con la dominancia cerebral A lógico y D holístico. La empatía tiene que ver con el contagio emocional y respetar las emociones

de otros (Rego y Fernández, 2005), por lo tanto tiene sentido su relación con la dominancia D donde los sujetos tienden a ser extrovertidos, emotivos, espirituales y gustan de compartir y convivir con sus compañeros. Sin embargo, la relación de la empatía con la dominancia A resulta difícil de explicar, ya que estos sujetos tienden a ser analíticos, fríos, distantes, competitivos, crítico e individualistas (Herrmann, 1982), razón por la cual resultan necesarios más estudios en muestras más amplias y que abarquen estudiantes de otras áreas para poder aclarar la relación de estas variables. En ambos casos, la empatía se relaciona con las dominancias A y D en valores cercanos al 10%.

Finalmente, las dominancias cerebrales se relacionan con los estilos de aprendizaje activo, reflexivo y teórico. La dominancia A presenta una relación positiva con el estilo reflexivo y teórico, ya que estos tienden a ser metódicos, sistemáticos, que describen procesos y que gustan de comprender significados, aspectos que se relacionan con las características de los sujetos lógicos, inteligentes y analíticos de la dominancia A. Igualmente, dichas características contrastan con los sujetos con estilo Activo que tienden a actuar primero y luego pensar, que gustan de los trabajos en grupos y odian las tareas a largo plazo, siendo más creativos que analíticos, situación que se ve reflejada en la relación negativa de ambas variables. Debido a las características del estilo activo es que también los sujetos con altos puntajes en la dominancia B, que se caracteriza por ser secuencial, detallista y organizado, presenta una relación negativa con los puntajes de dicho estilo de aprendizaje.

La dominancia C se caracteriza por la estética y emoción, por la originalidad e independencia, gustan de las relaciones interpersonales y basan su actuar en sentimientos, características que coinciden con algunas de los sujetos con estilo de aprendizaje activo y que son contrarios a los estilos reflexivo y teórico, situación que se ve reflejada en las relaciones de estas variables. La dominancia D se caracteriza por lo holístico, integrador, el compartir y convivir con otros, aspectos que se asemejan al trabajo en grupo, las nuevas experiencia y la creatividad del estilo de aprendizaje activo y que resultan ser contrarios a las características del estilo teórico.

Una visión global de los resultados del presente estudio pone de manifiesto cierta *lógica* entre la relación de las dimensiones de la inteligencia emocional y el estilo de

aprendizaje reflexivo y entre las dominancias cerebrales y los estilos de Honey-Alonso, debido probablemente a la cercanía teórica que tienen estas dos últimas variables. Sin embargo, hay que tener cuidado, ya que las relaciones encontradas en este estudio posee valores entre 4% y 11%, resultando en muchos casos tan pequeñas que es posible asumir una independencia entre dichas variables. Sería necesario replicar estudios donde se busquen relaciones del coeficiente intelectual, inteligencia emocional, dominancia cerebral y estilos de aprendizaje utilizando muestras de mayor tamaño, estudiantes de educación física de otras universidades e incluyendo estudiantes de otras áreas de estudios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, V. y Martínez, S. (2011). Relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de psicología e ingeniería civil. **Estilos de Aprendizagem na Atualidade**, **1**, 1-10.
- Aguilera, E. (2012). Los estilos de enseñanza, una necesidad para la atención de los estilos de aprendizaje en la educación universitaria. **Revista Estilos de Aprendizaje**, **10**(10), 79-87.

- Alonso, C., Gallego D. y Honey, J. (1994). **Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora**. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Ardila, R. (2011). Inteligencia. ¿Qué sabemos y qué nos falta por investigar? **Revista Academia Colombiana de Ciencias Exactas Física y Naturales**, **35**(134), 98-103.
- Bahamón, M., Vianchá, M., Alarcón, L. y Bohórquez, C. (2012). Estilos y estrategia de aprendizaje: una revisión empírica y conceptual de los últimos diez años. **Pensamiento Psicológico**, **10**(1), 129-144.
- Castañó, M. (2004). **Independencia de los estilos de aprendizaje de las variables cognitivas y afectivo motivacionales**. Tesis de Doctorado, Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.
- Colom, R. y Andrés-Pueyo, A. (1999). El estudio de la inteligencia humana: recapitulación ante el cambio de milenio. **Psicothema**, **11**(3), 453-476.
- Colom, R. y Flores-Mendoza, C. (2001). Inteligencia y memoria de trabajo: la relación entre factor G, complejidad cognitiva y capacidad de procesamiento. **Psicología: Teoría e Pesquisa**, **17**(1), 37-47.
- Dunn, R. y Dunn, K. (1978). **Teaching students through their individual learning styles: A practical approach**. Reston, VA: Prentice Hall.
- Escurre, L. y Delgado, A. (2010). Análisis psicométricos del test de matrices progresivas avanzadas de Raven mediante el modelo de tres parámetros de la teoría de la respuesta al ítem. **Persona**, **13**, 71-97.
- Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. (2006). Emotional intelligence: A theoretical and empirical review of its first 15 years of history. **Psicothema**, **18**(1), 7-12.
- Flores, E. y Maureira, F. (2015). Propiedades psicométricas del inventario de dominancia cerebral en estudiantes de educación física. **EmasF, Revista Digital de Educación Física**, **6**(36), 81-91.
- García, A., Tirapu, J., Luna, P., Ibañez, J. y Duque, P. (2010). ¿Son lo mismo inteligencia y función ejecutiva? **Revista de Neurología**, **50**(12), 738-746.
- García, L. (1995). Carácter limitado del modelo adoptado por Charles Spearman. **Revista de Historia de la Psicología**, **16**(34), 17-24.
- García-Fernández, M. y Giménez-Mas, S. (2010). La inteligencia emocional y sus principales modelos: propuesta de un modelo integrador. **Espiral. Cuadernos del Profesorado**, **3**(6), 43-52.

Herrmann, N. (1982). **Herrmann Brain dominance instrument**. Lake Lure, NC: Applied Services.

Ivanovic, R., Forno, H., Durán, M., Hazbún, J., Castro, C. y Ivanovic, D. (2000). Estudio de la capacidad intelectual (test de matrices progresivas de Raven) en escolares chiles de 5 a 18 años I. Antecedentes generales, normas y recomendaciones. **Revista de Psicología General y Aplicada**, **53**(1), 5-30.

Juárez, C., Hernández, S. y Escoto, M. (2011). Rendimiento académico y estilos de aprendizaje en estudiantes de psicología. **Revista Estilos de Aprendizaje**, **7**(7), 79-92.

Laidra, K., Pullmann, H. y Allik, J. (2008). Personality and intelligence as predictors of academic achievement: A cross-sectional study from elementary to secondary school. **Personality and Individual Differences**, **42**, 441-451.

Maureira, F. (2015). CHAEA-36: adaptación del cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje para estudiantes de educación física de Chile. **Revista de Psicología Iztacala**, **18**(3), 1133-1152.

Maureira, F., Aravena, C., Gálvez, C. y Cea, S. (2014). Independencia de los estilos de aprendizaje con la atención, memoria y función ejecutiva de los estudiantes de pedagogía en educación física de la USEK de Chile. **Revista de Psicología Iztacala**, **17**(4), 1559-1579.

Maureira, F., Espinoza, E., y Gálvez, C. (2015). Inteligencia emocional en estudiantes de educación física de Santiago de Chile. **Gaceta de Psiquiatría Universitaria**, **11**(3), 300-306.

Maureira, F., Flores, E. y Ravanal, M. (2015). Capacidad intelectual de estudiantes de educación física de una universidad privada de Santiago de Chile. **Gaceta de Psiquiatría Universitaria**, **11**(4), 395-401.

Mayer, J. y Salovey, P. (1993). The intelligence of emotional intelligence. **Intelligence**, **17**(4), 433-442.

Miñano, P. y Castejón, J. (2008). Capacidad predictiva de las variables cognitivo-motivacionales sobre el rendimiento académico. **Revista Electrónica de Motivación y Emoción**, **11**(28), 1-13.

Moral, J. (2006). Predicción del rendimiento académico universitario. **Revista Perfiles Educativos**, **28**(113), 38-63.

Pérez, N. y Castejón (2006). Relación entre la inteligencia emocional y el coeficiente intelectual con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. **Revista Electrónica de Motivación y Emoción**, **9**(22), 1-27.

- Prado, V., Piñeiro, M. y Romero, V. (2014). Inteligencia y motivación como aspectos fundamentales en la formación de estudiantes en la carrera de medicina. **Educación Media y Superior**, **28**(3), 416-423.
- Raven, J. C. (1938). **Progressive matrices. Instructions, sets A, B, C y D**. Londres: H.K. Lewis.
- Raven, J.C., Raven, J. y Court, J (2003). **Test de matrices progresivas: escala general**. Buenos Aires: Paidós.
- Rego, A. y Fernández, C. (2005). Inteligencia emocional: desarrollo y validación de un instrumento de medida. **Revista Interamericana de Psicología**, **39**(1), 23-38.
- Salovey, P. y Mayer, J. (1990). Emotional intelligence. *Imagination. Cognition and Personality*, **9**(3), 185-211.
- Spearman, C. (1923). **The nature intelligence of principles of cognition**. London: MacMillan.
- Touron, J. (1985). Predicción del rendimiento académico: procedimientos, resultados e implicaciones. **Revista Española de Pedagogía**, **169-170**, 473-495.