

## CONSTRUYENDO UN ÍNDICE DE RENDIMIENTO ACADÉMICO BUILDING AN ACADEMIC PERFORMANCE INDEX

Gustavo González García

Departamento de Ciencias Aplicadas al Deporte y la Cultura Física

Facultad de Cultura Física

Universidad Agraria de La Habana

<https://orcid.org/0000-0003-4711-6265>

e-mail: [gustavog@unah.edu.cu](mailto:gustavog@unah.edu.cu)

Dr. C. Ariel León Arencibia

Facultad de Ciencias Pedagógicas

Universidad Agraria de la Habana

<https://orcid.org/0000-0002-4574-720X>

e-mail: [ariel@unah.edu.cu](mailto:ariel@unah.edu.cu)

Localidad: Mayabeque, Cuba

### Resumen

Se construye un Índice de Rendimiento Académico análogo al índice Elo, empleado en estimar la fuerza de los jugadores de ajedrez. Se usa la analogía, pregunta es equivalente a jugador de ajedrez, y se asume el convenio, al comparar, siguiente: sea pregunta vs pregunta, jugador vs jugador, pregunta vs jugador o jugador vs pregunta, se asumirá 1 punto para el mayor, 0 punto para el menor y ½ punto para ambos, cuando resulten iguales. Consideramos la propuesta es viable para mejor estimar el rendimiento académico de los estudiantes, específicamente los que participan en concursos de conocimientos.

**Palabras clave:** rendimiento académico, determinantes, medición, Elo, reglamento

### Abstract

He builds for himself a academic performance analogous profit ratio to the index Elo, employee in estimating the chess players's force. He uses analogy, question is equivalent to chess player, and agreement is assumed, when making a comparison, following: be asks vs asks, player vs player, asks vs player or player vs asks, it will be assumed 1 point for the principal, 0 point for the minor and point for both when they prove to be equal. We consider proposal it is for the ones that they take part in contests of knowledge for viable estimating the student's academic performance, specifically the ones that participate in contests of knowledge.

**Keywords:** academic performance, determining, measurement, Elo, regulations

## Introducción

El rendimiento académico es un término multidimensional en el sentido de los variados usos se le da en diferentes esferas de la sociedad, así como es un término multifactorial en el sentido de las variables con las cuales se le ha podido correlacionar en las investigaciones científicas. Ante las posibilidades nos circunscribimos a la dimensión definida por el proceso docente educativo, de manera tal que:

“El rendimiento académico de un estudiante, un grupo escolar o un centro educativo y sus análisis a niveles macro, no solo se asumen como un criterio esencial en la determinación de los niveles de calidad educativa, también expresan el nivel de esfuerzo de los implicados; pero, los resultados que se obtienen se expresan en una nota o cualidad que se le atribuye” (1).

Es tal la complejidad de este constructo que aún circunscritos a una dimensión particular, la dependencia en cuanto al número de variables lo complejiza, de manera tal que “Esta idea, que parece ser asumida en los diferentes sistemas educativos es mucho más compleja y amplia, por involucrar al mismo tiempo a los profesores y estudiantes, en las condiciones socioeconómicas en que ella tiene lugar. En este sentido, se le adjudica la característica de ser un concepto y un tema de estudio amplio, dinámico, complejo y multidimensional, lo cual trae consigo dificultades para establecer un enfoque teórico razonablemente sólido y contrastado” (1).

El rendimiento académico puede verse desde la perspectiva de un proceso o desde la perspectiva de un resultado; para el primer caso, la literatura científica lo asocia a lo dinámico, mientras que el segundo caso lo asocia a lo estático. Ambas perspectivas se complementan, a la vez que requieren de tratamientos teórico metodológicos diferentes. “Desde el punto de vista etimológico este vocablo tiene

dos planos: el primero viene del latín rendimiento y significa referido a «producto, utilidad, dado por una cosa en relación con lo que consume, cuesta, trabaja»; mientras que el segundo se refiere a «proporción entre el producto o el resultado obtenido y los medios utilizados» (1), lo cual implica reconocer al sujeto como el ser social que es.

En los años correspondientes a la década de 1970, el rendimiento académico se sustentó en lo cuantitativo, referido a los resultados de exámenes realizados por los educandos, expresado mediante una nota, correspondiente a una escala prefijada. A partir de esta fecha, las investigaciones realizadas en torno al rendimiento académico se dividen en dos bandos: las que buscan una definición del constructo rendimiento académico, bien en los términos de la psicología, la pedagogía o un híbrido de ambas, y las que van a estudiar las correlaciones del constructo rendimiento académico con otras variables que igualmente pueden pertenecer a la psicología, pedagogía, sociología e híbridos entre las mismas. Así nos encontramos que para Chadwick<sup>1</sup>, “...el rendimiento académico es la expresión

de capacidades y de características psicológicas del estudiante, desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período, que se sintetizan en un calificativo final que evalúa el nivel alcanzado”.

---

Chadwick, C. (1979). Tecnología Educativa para el Docente. Buenos Aires: Paidós.

En el año 1986 Vega “...aporta una visión diferente al definir el papel que tiene en ello las aptitudes del individuo, entendidas como disposiciones psicológicas estables que permiten a los individuos la realización de una serie de actividades y que llegan a caracterizar su rendimiento académico...” (2) mientras Touron afirma: “...el rendimiento académico se puede definir como un resultado del aprendizaje suscitado por la actividad del docente y producido por el estudiante” (3) siendo García y Palacios los que concluyen, “...el rendimiento escolar se caracteriza por responder al proceso de aprendizaje, como tal, está ligado a la capacidad y esfuerzo del alumno, está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración y se convierte en un medio para alcanzar los propósitos asociados a expectativas en función del modelo social vigente” (4) aportando una perspectiva híbrida generalizada (integradora), con base en los componentes anteriormente citados.

No obstante haberse llegado a esta perspectiva integradora, las investigaciones continuaron enmarcándose en una u otra perspectiva particular y centrados en unas pocas variables (generalmente una); es así que Beltrán, “... adjudica un papel rector a las motivaciones, sobre todo, al señalar que el rendimiento está relacionado con las metas u objetivos académicos que se marque el alumno en su proceso de aprendizaje, pues se convierte en el proceso que implica la activación, dirección y persistencia de la conducta” (5) mientras Aparicio y González, “...resaltan que el rendimiento académico está íntimamente relacionado con la calidad de la enseñanza” (6) lo cual no deja de ser cierto, pero, es uno más, entre un conjunto de factores exigen una investigación se apoye en las estadísticas multifactoriales, a la manera en que propone Zabalza “...al considerar que el rendimiento académico, depende de varios factores personales como ambientales y refleja el resultado de las diferentes y complejas etapas del proceso educativo” (7)

Entrado el siglo XXI, se tiene la percepción de que las investigaciones con base en el constructo rendimiento académico deberán ser, como ya la historia venía recomendando, multifactorial, inscribiéndose en esta línea el trabajo desarrollado por Holgado al considerar que para definirlo correctamente “se precisa definir como el resultado de comparar los objetivos perseguidos y los

objetivos obtenidos e incluir en el análisis la impronta que la serie de factores sociales, económicos y educativos, intervienen en el resultado” (8), lo cual , digamos, arrastra el inconveniente de centrarse en una variable, y hacer las demás giren en torno a la misma como condicionantes, cuando se debiera partir de un conjunto de variables en igualdad de condiciones iniciales, como factores condicionantes, del rendimiento académico, si bien al vincularla con la categoría pedagógica “objetivo” nos permite asumir el estudio como referente en nuestras investigaciones pedagógicas. Otro ejemplo, en el mismo sentido que el anterior, lo vemos en Betancourt al “...identificar aspectos conscientes e inconscientes que influyen en el desempeño del estudiante: la motivación, actúa como estímulo e incentivo del proceso de aprendizaje: el ambiente, cuya influencia condiciona el proceso y ambos en correspondencia con la percepción y satisfacción del estudiante” (9). Explorando nuevas variables para el estudio del rendimiento académico Bandalos, Finney y Geske, asumieron la orientación hacia la tarea y la orientación hacia el rendimiento “... concluyendo que, tanto la orientación hacia la tarea como la orientación hacia el rendimiento influyen en el rendimiento académico posterior, no de forma directa sino indirecta, haciéndolo concretamente a través de las estrategias de aprendizaje, la autoeficacia y los niveles de ansiedad, los cuales actúan como mediadores o moduladores de la conducta motivada” (10)

En correspondencia con la línea anterior Valle et al, asumen las metas académicas y los resultados escolares “...obteniendo la relación entre los estudiantes con altas metas orientadas al aprendizaje y en las centradas en la obtención de un trabajo futuro digno, destacando que en estos casos, suelen estar asociados con los mejores niveles de rendimiento en las asignaturas.

En cambio, los niveles más altos en metas orientadas al yo, y a las metas orientadas a la evitación de castigos, aparecen vinculados generalmente con los niveles de rendimiento más bajos” (11) resultados que fueron corroborados por Wolters y Rosenthal, pero realizados con alumnos en el área de matemáticas, “...obteniendo relaciones positivas estadísticamente significativas entre la orientación al aprendizaje y el rendimiento final. Por el contrario, las relaciones de las orientaciones de rendimiento y evitación no obtuvieron significación” (12)

Con lo visto hasta ahora, vemos que el constructo rendimiento académico: “...investiga a los estudiantes según el valor de las notas que obran en los registros de las asignaturas según el plan de estudios...éste se empodera en una «tabla imaginaria de medida»...” (13); es decir, sigue siendo el mismo de la década de los años 70, un número (bien su valor absoluto, el promedio o el porcentaje) expresado en diferentes escalas asumidas arbitrariamente sin fundamento científico alguno, llegándose hasta establecer su correlación con base en la regla de tres y la debida aproximación, entre las escalas. Las investigaciones posteriores confirman lo escrito anteriormente: Duperrat y Marine (14);

Linnenbrink (15); Shih (16); Sideridis (17); Gehlbach (18); Shim, Ryan y Anderson (19); Lee, Yeung, Lo, Lau, Tang y Chan (20) y Gajardo (21).

Definido de diferentes maneras según la perspectiva se asuma, correlacionado con diferentes variables, todo lo cual, sin duda alguna, resulta de provecho para el proceso docente educativo, sigue siendo, en la práctica, un número que comienza a gestarse en la nota se le da al estudiante, cuando se le evalúa, según la clave que el propio evaluador elabora. Aquí el número de parámetros a evaluar no determina, pues todo termina – al final del proceso-, expresado en un número, se asume expresión (reflejo) del rendimiento académico, dejando a un lado la cuestión de la medición del mismo en función de los resultados del estudiante frente a un determinado temario de cualesquier asignatura: un estudiante puede o no, salir airoso, frente a un determinado temario, lo cual no garantiza que a todos los estudiantes le vaya igual, como mismo en relación a los temarios. Esta dificultad se muestra de manera más evidente cuando se trata de estudiantes que participan en competencias de conocimientos, y el preparador debe seleccionar quienes participarán en la próxima. Para estos casos, el constructo rendimiento académico, tal y como se ha venido definiendo, no refleja, digamos “la fuerza de conocimiento” del participante en la competencia de manera precisa, en virtud de que no se tiene un criterio para evaluar, digámoslo así “la fuerza de un temario” particular. Un mismo temario puede o no resultar “fuerte” o “débil” frente a estudiantes distintos. El presente trabajo tiene como objetivo construir un “Índice de Rendimiento Académico” a la manera en que se usa el conocido Elo en el deporte ajedrez para caracterizar “la fuerza de juego” del ajedrecista, supere la dificultad última planteada al constructo rendimiento académico.

Desarrollo:

Partiendo del Reglamento de la Federación Internacional de Ajedrez (FIDE) en lo relativo al rating (Elo) del ajedrecista así como de su cálculo en dependencia del tipo de torneo se realice, se buscaron las necesarias analogías permitieran simular una competencia de conocimientos, en los mismos términos que un torneo de ajedrez, cuestión que permitiera aplicar el mismo algoritmo de cálculo del Elo (de los ajedrecistas) para los competidores de conocimientos, el cual llamaremos Índice de Rendimiento Académico (IRA).

Analizados los sistemas con los cuales se pueden realizar los torneos, asumimos el sistema “todos contra todos” (a una sola vuelta: ronda) es el más análogo a una competencia de conocimientos, siempre y cuando se asuma, cada pregunta del temario, equivale a un competidor individual; de esta manera, la tabla de puntuación del torneo de ajedrez es la base del cálculo del Elo del ajedrecista, también sería análoga a la tabla de puntuación de la competencia de conocimientos sería la base del cálculo del IRA del competidor de conocimientos, quedando todo homologado en cuanto a cómo

proceder, lo cual sería idéntico al cálculo del Elo del ajedrecista. En el gráfico #1 se muestra una tabla de un torneo de ajedrez “todos contra todos” (a una vuelta: ronda). Cada jugador lo hará con el resto, menos con el mismo, como lo exige el buen sentido común.

#Jugador	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

Gráfico #1

Note que los valores por debajo de la diagonal serán los contrarios a los valores situados por arriba de la diagonal. Esto se explica por la razón siguiente: por ejemplo, si el jugador 2 le gana al jugador 1, obtendrá un punto que se apuntará en la casilla intercepción de su fila con la columna del jugador 1, mientras que en la casilla intercepción de la fila 1 con la columna del jugador 2 se colocará un 0. Si la partida de ajedrez resultó en tablas se colocará, en las casillas respectivas el valor de  $\frac{1}{2}$  punto para cada uno. Para este último ejemplo emplearemos los jugadores 4 y 5, ilustrándolo todo en el gráfico #2 mostramos a continuación.

#Jugador	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1		0									
2	1										
3											
4					0,5						
5				0,5							
6											
7											
8											



½ punto tanto para el concursante como para la pregunta. Asumamos las notas obtenidas por cada concursante son las siguientes y mostramos en la tabla #1 que sigue, mostrando los casos extremos para mejor ilustrar.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6
C1	1	1	1	1	1	1
C2	0	0	0	0	0	0
C3	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
C4	1	0	1/2	0	0	1

Tabla #1

Luego, nuestra tabla de la competencia sería la mostrada en el gráfico #4 se muestra a continuación

#Jugador	P1	P2	P3	P4	P5	P6	C1	C2	C3	C4	Total
P1							0	1	0,5	0	
P2							0	1	0,5	1	
P3							0	1	0,5	0,5	
P4							0	1	0,5	1	
P5							0	1	0,5	1	
P6							0	1	0,5	0	
C1	1	1	1	1	1	1					
C2	0	0	0	0	0	0					
C3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5					
C4	1	0	0,5	0	0	1					

Gráfico #4

Como se puede observar, nos faltan las casillas en las cuales debemos poner los resultados entre los concursantes, así como los resultados entre las preguntas, sabiendo que los mismos no se han enfrentado entre sí. Nos parece lógico asumir lo siguiente: sumamos los puntos obtenidos por cada concursante y los obtenidos por cada pregunta, aplicando el mismo criterio por comparación de resultados del valor obtenido: si es mayor le corresponde un punto, si es menor le corresponde cero, y si son iguales le corresponde ½.

Los resultados de los concursantes se muestran en la tabla #2

#Jugador	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total
C1	1	1	1	1	1	1	6
C2	0	0	0	0	0	0	0

C3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3
C4	1	0	0,5	0	0	1	2,5

Los resultados de las preguntas se muestran en la tabla #3

#Jugador	C1	C2	C3	C4	Total
P1	0	1	0,5	0	1,5
P2	0	1	0,5	1	2,5
P3	0	1	0,5	0,5	2
P4	0	1	0,5	1	2,5
P5	0	1	0,5	1	2,5
P6	0	1	0,5	0	1,5

Tabla #3

Luego, como se puede constatar, C1 le ganó al resto, por lo que le corresponde 1 punto; C2 pierde con todos y le corresponde un 0; C3 le ganó a C2 y C4. El mismo proceder se aplica a las preguntas, obteniendo la siguiente tabla de la competencia

#Jugador	P1	P2	P3	P4	P5	P6	C1	C2	C3	C4	Total
P1		0	0	0	0	0,5	0	1	0,5	0	2
P2	1		1	0,5	0,5	1	0	1	0,5	1	6,5
P3	1	0,5		0	0	1	0	1	0,5	0,5	4,5
P4	1	0,5	1		0,5	1	0	1	0,5	1	6,5
P5	1	0,5	1	0,5		1	0	1	0,5	1	6,5
P6	0,5	0	0	0	0		0	1	0,5	0	2
C1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	9
C2	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0
C3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1		1	5
C4	1	0	0,5	0	0	1	0	1	0		3,5

Gráfico #5

Logrado el propósito de completar la tabla de la competencia de manera análoga al procedimiento del ajedrez, la definición de los lugares por concursantes y por preguntas es cuestión de aritmética. Se partiría de un Elo asignado al inicio tanto para las preguntas como para los concursantes, tras lo cual, se deberá mantener el computo del Elo de las preguntas, tantas veces como formen parte de un temario, lo cual será válido, igualmente, para los concursantes, cuando se enfrenten a un temario de examen. El cálculo del IRA sería idéntico al cálculo del Elo, establecido en el reglamento de la FIDE, así como, tanto a los concursantes como a las preguntas, se le asignaría un IRA, por igual, al temario

como una totalidad, estableciendo las bases de una comparativa más rigurosa entre el temario (preguntas) y los concursantes.

## **Conclusiones**

El procedimiento elaborado para construir el IRA, según analogía con el Elo, se satisface sin menoscabo del rigor matemático y metodología del cálculo del Elo para un jugador de ajedrez, permitiendo definir un índice de rendimiento que distingue entre temarios, en función de quienes lo resuelvan y viceversa, constituyéndose en una ayuda para el preparador de estudiantes a competencias de conocimientos.

## **Referencias Bibliográficas**

- [1] Albán Obando, J.; Calero Mieles, J. L. (2017) El rendimiento académico: aproximación necesaria a un problema pedagógico actual. *Revista Conrado* 13 (58), 213-220  
<http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- [2] Vega, M. (2011) Proyecto de Autoconcepto y el Rendimiento Académico Final Lima: Instituto Superior Pedagógico Privado.
- [3] Touron, F. (1987) Factores del rendimiento académico. Madrid: Universidad de Navarra.
- [4] García, O.; Palacios, R. (1991) Factores condicionantes del aprendizaje en lógica matemática. Tesis para optar el Grado de Magister. Lima: Universidad San Martín de Porres.
- [5] Beltrán Llera, J. (1993) Procesos, Estrategias y Técnicas de Aprendizaje. Madrid: I Síntesis S.A.
- [6] Aparicio, F.; González, R. M. (1994) La calidad de la enseñanza superior y otros temas universitarios. Madrid: Universidad Politécnica
- [7] Zabalza Beraza, M. A. (1994) El rendimiento educativo. Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=654989>
- [8] Holgado Barroso, J. (2000) En torno al 98: España en el tránsito del siglo XIX y XX. *Actas del IV Congreso de la Asociación de Historia Contemporánea* 2, 145-154.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=581155>
- [9] Betancourt Alonso, L. A. (2000) ¿Cómo modelar los objetivos formativos? Holguín: ISP “José de la Luz y Caballero”
- [10] Bandalos, D. L., Geske, J. A., Finney, S. J. (2003) A model of statistics performance based on achievement goal theory. *Journal of Educational Psychology*, 95, 604- 616. Recuperado de <https://nebraska.pure.elsevier.com/en/publications/a-model-of-statistics-performance-based-on-achievement-goal-theor>

- [11] Valle, A.; Cabanach, R.G.; Núñez, J.C.; González Pienda, J.A.; Rodríguez, S.; y Piñeiro, I. (2003) Cognitive, motivational and volitional dimensions of learning. *Research in Higher Education*, 44 (5), 557-580.  
<http://link.springer.com/article/10.1023/A:1025443325499>
- [12] Wolters, C. A. y Rosenthal, H. (2004) The relation between students' motivational beliefs and their use of motivational regulation strategies. *International Journal of Educational Research*, 33(7), 801-820. [https://www.researchgate.net/publication/222663821\\_](https://www.researchgate.net/publication/222663821_)
- [13] Cruz González, Gloria Esperanza (2019) Rendimiento académico en estudiantes universitarios de la carrera de laboratorio de la ONFV Tesis en opción al título en segunda especialidad profesional en didáctica universitaria Huancayo, Perú
- [14] Duperat, C. y Marine, C. (2005) Implicit theories of intelligence, goal orientation cognitive engagement and achievement: A test of Dweck's model with returning to school adults. *Contemporary Educational Psychology* 30, 43–59.  
<http://www.uky.edu/~eushe2/mrg/Dupeyrat2005.pdf>
- [15] Linnenbrink, E. A. (2005) Development of Interest in talented youth. Durham: Duke University
- [16] Shih, S.S. (2005) Role of achievement goals in children's learning in Taiwan. *Journal of Educational Research* 98, 310 – 319.
- [17] Sideridis, G. D. (2005) Performance approach-avoidance orientation and planned behaviour theory: Model stability with Greek students with and without learning disabilities. *Reading and Writing Quarterly*, 21, 331-359.  
<https://www.docdroid.net/file/download/euGXlcs/sideridis2005.pdf>
- [18] Gehlbach, H. (2006) How changes in students' goal orientations relate to outcomes in social studies. *Journal of Educational Research* 99 (6), 358-370
- [19] Shim, S.S.; Ryan, A.M. y Anderson, C.J. (2008) The development of achievement goals and achievement during early adolescence: An example of time varying predictor and outcome variables in growth curve analysis. *Journal of Educational Psychology*, 100(3), 655-671  
[https://www.researchgate.net/publication/232535490\\_Achievement\\_Goals\\_and\\_](https://www.researchgate.net/publication/232535490_Achievement_Goals_and_)
- [20] Lee, L. L.; Yeung, K. L.; Lo, W. Y.; Lau, Y. S.; Tang, S.Y. y Chan, J. T. (2008) Evaluation of a simplified therapeutic intervention scoring system (TISS-28) and the modified early warning score (MEWS) in predicting physiological deterioration during inter-facility transport. *Resuscitation* 76(1), 47-51  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17728045>

[21] Gajardo Rodríguez, A. (2012) Caracterización del rendimiento escolar de niños y niñas mapuches: contextualizando la primera infancia (Doctorado). Valladolid: Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/2726/1/TESIS289-130502.pdf>

## **Bibliografía**

[1] Ponce Cumbresas, Jhonatan; Gamarra Bustillos, Carlos (2015) Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de la universidad "María Auxiliadora" *Ágora Rev. Cient.* 02(01):105-111

[2] Salcedo Barragán, Mileidy; Villalba, Angélica María (2008) El rendimiento académico en el nivel de educación media como factor asociado al rendimiento académico en la universidad *Civilizar. Ciencias Sociales y Humanas*, vol. 8, núm. 15, julio-diciembre, pp. 163-188 Universidad "Sergio Arboleda" Bogotá, Colombia

[3] Pulido Acosta, Federico; Herrera Clavero, Francisco (2019) Prediciendo el rendimiento académico infantil a través de la inteligencia emocional *Psicología Educativa*, vol. 25, núm. 1, pp. 23-30 Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid DOI: <https://doi.org/10.5093/psed2018a16>

[4] Kohler Herrera, Johanna Liliana (2013) Rendimiento académico, habilidades intelectuales y estrategias de aprendizaje en universitarios de Lima *LIBERABIT*: 19(2): 277-288 Universidad de San Martín de Porres, Perú

[5] Ibarra, María del Carmen; Michalus, Juan Carlos (2010) Análisis del rendimiento académico mediante un modelo Logit *Ing. Industrial - Año 9 N° 2*: 47-56, 2010 47

[6] Martínez Vicente, Marta; Suárez Riveiro, José Manuel; Valiente Barroso, Carlos (2019) Estrés cotidiano infantil y factores ligados al aprendizaje escolar como predictores del rendimiento académico *Ansiedad y Estrés* (25) 111-117 <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2019.08.002>

[7] Chilca, L. (2017) Autoestima, hábitos de estudio y rendimiento académico en estudiantes universitarios *Propósitos y Representaciones* 5(1), 71-127 <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.145>

[8] García Núñez del Arco, Carmen Rosa (2005) Habilidades sociales, clima social familiar y rendimiento académico en estudiantes universitarios *LIBERABIT* 11: 63 - 74 Universidad de San Martín de Porres, Perú

[9] González Pienda, J. A.; Núñez Pérez, J. C.; Valle Arias, A. (1992) Procesos de comparación externa / interna, autoconcepto y rendimiento académico *Rev. de Psicol. Gral. y Aplic.* 45 (1) 73-81

[10] Muñoz, Esther; Gómez, Juan (2005) Enfoques de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes universitarios *Revista de Investigación Educativa* Vol. 23, n. ° 2, págs. 417-432

- [11] Peralta Sánchez, Francisco Javier; Sánchez Roda, María Dolores Relaciones entre el autoconcepto y el rendimiento académico, en alumnos de Educación Primaria Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica, 1 (1), 95-120. ISSN: 1696-2095
- [12] Mamani Ruiz, Teófilo Hermógenes Efecto de la adaptabilidad en el rendimiento académico Centro Psicopedagógico y de Investigación en Educación Superior La Paz, Bolivia (ISSN 2518-8283)
- [13] Caso Niebla, Joaquín ; Hernández Guzmán, Laura (2007) Variables que inciden en el rendimiento académico de adolescentes mexicanos Revista Latinoamericana de Psicología volumen 39, No 3, 487-501 Universidad Autónoma de Baja California y Universidad Nacional Autónoma, de México
- [14] Alquichire R., Shirley Lorena; Arrieta R., Juan Carlos (2018) Relación entre habilidades de pensamiento crítico y rendimiento académico Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación Vol. 9, No. 1, 28-52 Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia <https://dx.doi.org/10.18175/VyS9.1.2018.03>
- [15] Rivera Escobar, Marinella (2015) Rendimiento escolar, crianza, origen étnico y agentividad Integración Académica en Psicología Volumen 3. Número 9 Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium Cali, Colombia
- [16] Tacilla Cárdenas, Ingrid; Vásquez Villanueva, Salomón; Verde Avalos, Emilyn Elizabeth; Colque Díaz, Eloy (2020) Rendimiento académico: universo muy complejo para el quehacer pedagógico Muro de la Investigación (2): julio-diciembre <https://doi.org/10.17162/rmi.v5i2.1325>
- [17] Martínez Pérez, José Ramón; Ferrás Fernández, Yenny; Bermúdez Cordoví, Lourdes Leonor; Ortiz Cabrera, Yunelsy; Pérez Leyva, Elmer Héctor (2020) Rendimiento académico en estudiantes vs factores que influyen en sus resultados: una relación a considerar EDUMECENTRO 12(4):105-121 Santa Clara oct.-dic.
- [18] Tapasco Alzate, O.A.; Ruiz Ortega, F. J.; Osorio García, D.; Ramírez Ramírez, D. (2020) El historial académico de secundaria como factor predictor del rendimiento universitario: caso de estudio. Revista Colombiana de Educación 1(81) 147-170 <https://doi.org/10.17227/rce.num81-7530>
- [19] Gonzalez Pienda, Julio Antonio (2003) El rendimiento escolar: un análisis de las variables que lo condicionan REVISTA PSICOLOGÍA E EDUCACIÓN GALEGO PORTUGUESA N° 7 (Vol. 8) Año7° Universidad de Oviedo
- [20] Garbanzo Vargas, Guiselle María (2013) Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios desde el nivel socioeconómico: un estudio en la Universidad de Costa Rica Revista Electrónica Educare Vol. 17, N° 3, [57-87] SETIEMBRE-DICIEMBRE