

Influencia de la creatividad e inteligencia naturalista sobre el rendimiento académico para la asignatura de biología de los estudiantes de grado octavo

Influência da criatividade e da inteligência naturalista no desempenho acadêmico dos alunos da oitava série na disciplina de biologia

Influence of creativity and naturalistic intelligence on the academic achievement for the subject of biology of eighth grade students.

María Alejandra Guarnizo Losada¹
Oscar Leonardo Puentes Luna²

Resumen

La presente investigación se basó en un diseño no experimental, con el fin de valorar los niveles de creatividad e inteligencia naturalista y su posible influencia en el rendimiento académico para la asignatura de Biología en estudiantes de grado octavo de una Institución Educativa de carácter privada de Garzón- Huila; utilizando como técnicas de recolección de información los cuestionarios de creatividad de Turtle (1980), el cuestionario de Inteligencias múltiples de Amstrong (Ejemplar para el alumno de secundaria, adaptación de Mckenzie, 1999), las calificaciones de la asignatura proporcionadas por el colegio y para el análisis estadístico el coeficiente de correlación de Pearson.

Los hallazgos mostraron que la mayoría de los estudiantes posee un nivel alto de creatividad y un nivel medio-alto de la inteligencia naturalista, sin embargo, no se halló una correlación estadísticamente significativa entre las variables sobre el rendimiento académico; de esta manera, se propone un programa de intervención de aprendizaje basado en proyectos que contribuya a prevenir la deserción y el fracaso escolar, y por otra parte, la realización de estudios más amplios y centrados en la relación entre la Creatividad y la inteligencia naturalista sobre el rendimiento académico.

Palabras Clave: inteligencias múltiples, rendimiento académico, aprendizaje, creatividad.

¹ Docente Tiempo Completo, Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO.

maría.guarnizo@uniminuto.edu.co

² Docente Tiempo Completo, Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO.
oscar.puentes.lu@uniminuto.edu.co



Resumo

A presente pesquisa foi baseada num desenho não experimental, a fim de avaliar os níveis de criatividade e inteligência naturalista e sua possível influência no desempenho acadêmico na disciplina de Biologia em estudantes da oitava série de uma instituição de ensino particular em Garzón-Huila; usando como técnicas de coleta de dados os questionários de criatividade de Turtle (1980), o questionário de Inteligências Múltiplas de Armstrong (Exemplar para o aluno do ensino médio, adaptado por McKenzie, 1999), as notas da disciplina fornecidas pela escola e para a análise estatística o coeficiente de correlação de Pearson.

Os resultados mostraram que a maioria dos estudantes tem um alto nível de criatividade e um nível médio-alto de inteligência naturalista, entretanto, não foi encontrada uma correlação estatisticamente significativa entre as variáveis sobre o desempenho acadêmico; assim, um programa de intervenção de aprendizagem baseado em projetos é proposto para ajudar a evitar o abandono e o fracasso escolar, e estudos mais extensivos focalizados na relação entre a criatividade e a inteligência naturalista sobre o desempenho acadêmico.

Palavras-Chave: múltiplas inteligências, desempenho acadêmico, aprendizagem, criatividade.

Abstract

This research was based on a non-experimental design, in order to assess the levels of creativity and naturalistic intelligence and their possible influence on academic performance in the subject of Biology in eighth grade students of a private educational institution in Garzón-Huila; using as data collection techniques the creativity questionnaires of Turtle (1980), the multiple intelligences questionnaire of Armstrong (Exemplary for the high school student, adapted by McKenzie, 1999), the grades of the subject provided by the school and for the statistical analysis the Pearson correlation coefficient.

The findings showed that most of the students possess a high level of creativity and a medium-high level of naturalistic intelligence, however, no statistically significant correlation was found between the variables on academic performance; thus, a project-based learning intervention program is proposed to help prevent school dropout and failure, and on the other hand, the realization of broader studies focused on the relationship between Creativity and naturalistic intelligence on academic performance.

Keywords: multiple intelligences, academic performance, learning, creativity.



Introducción

El estudio de la Creatividad ha tenido gran relevancia en distintos ámbitos y áreas como la filosofía, la sociología, la psicología y la pedagogía, permitiendo así plantear distintos aportes que han logrado definirla como la capacidad que tienen las personas para generar ideas y productos originales, que sean adaptativos, es decir, útiles, y que permitan resolver un problema en un determinado contexto social (Rodríguez-Muñoz, 2011).

El rol de la creatividad en la actualidad se centra en un enfoque pragmatista (Corazza, 2016), evidenciando que dicha variable pasa de un estado estático a un estado dinámico en el que se involucra de manera práctica el objetivo creativo, el potencial creativo, el entorno y el producto como factores fundamentales para dar paso a la eficacia de la creatividad (kaçan y Şahin, 2015).

Por otro lado, una de las Inteligencias que plantea Gardner dentro de su teoría de la visión pluralista de la mente es la Inteligencia Naturalista, que se define como la habilidad para distinguir, clasificar y organizar distintos componentes como objetos, animales o plantas del medio natural, que exige requisitos como lo son el desarrollar capacidades y habilidades que incluyen la observación, la experimentación, el cuestionamiento del entorno y el gusto por investigar sobre sus características (Giorgis, 2007) (Ahvan y Pour, 2016)

La importancia de fomentar la Creatividad e Inteligencia Naturalista en el entorno educativo se evidencia en la necesidad de planear, ejecutar y evaluar estrategias educativas que permitan la optimización de dichas variables, en un contexto donde se da poca relevancia al estudio de los procesos neuropsicológicos en relación con el fracaso y la deserción escolar. Dichas estrategias incluyen salidas de campo y prácticas de laboratorio como actividades complementarias que permitan que los estudiantes alcancen los contenidos conceptuales inherentes a las actividades experimentales, así como a los componentes procedimental y actitudinal (López-Rua y Tamayo-Alzate, 2012). Además, es importante dejar de diseñar “recetas” como actividades de aula, para permitir que el estudiante tenga autonomía y logre desarrollar habilidades investigativas (Crisafulli-Trimarchi y Villalba, 2013).

Metodología

La presente investigación es de corte cuantitativo, la cual se basó en un diseño no experimental (Arnau, 1996), con dos variables independientes no manipuladas (Creatividad como variable nominal e Inteligencia Naturalista como variable ordinal) y una Variable



dependiente ordinal (Rendimiento Académico) con tres categorías: estudiantes que aprueban con desempeño alto, estudiantes que aprueban con desempeño bajo y estudiantes que reprobaban el área; así mismo, el método de estudio es correlacional, pues busca establecer una posible relación entre las variables.

La población objeto de estudio consta de 56 estudiantes de grado 8 de una Institución Educativa de carácter privado del Municipio de Garzón-Huila, que se caracteriza por tener un componente fuerte en la Educación Ambiental a partir del trabajo con el PRAE a partir de un parque temático (Guarnizo et al., 2019)

Resultados

Análisis descriptivo Cuestionario de Inteligencias Múltiples de Amstrong (Adaptación de Walter Mackenzie, 1999)

Los hallazgos encontrados a partir de la aplicación de los cuestionarios evidencian que, ninguno de los estudiantes que aprueba el área con un desempeño alto presenta un bajo nivel de Inteligencia Naturalista. Así mismo, se observa que, en todos los grupos, la mayoría de los sujetos presenta un nivel medio- alto de dicha variable, aún y cuando aprueban la asignatura con desempeño bajo (ver tabla 1).



Rendimiento académico en Ciencias Naturales	Nivel de Inteligencia Naturalista					Total
	Bajo	Medio Bajo	Medio	Medio Alto	Alto	
Suspende	N= 0	N= 3 %= 14,28	N=6 % = 28,57%	N= 10 %= 47,61	N= 2 %= 9,52	N=21 %= 37,5
Aprueba con desempeño bajo	N= 0	N= 1 %= 4,54	N= 3 %= 13,63	N= 15 %= 68,18	N= 3 %= 13,63	N=22 %= 39,2
Aprueba con desempeño alto	N= 0	N= 0	N= 2 %= 15,38	N=9 %= 69,23	N= 2 %= 15,38	N=13 %= 23,21

Tabla 1. Niveles de inteligencia naturalista según Rendimiento académico.

Análisis descriptivo Cuestionario de Creatividad de Turtle (1980)

En hallazgos encontrados a partir de la aplicación de la prueba se observa que hay mayor proporción de estudiantes con baja Creatividad para el grupo de los que reprueban o suspenden el área, y mayor proporción para los que aprueban el área de Ciencias Naturales. No obstante, el mayor porcentaje de estudiantes con altos niveles de dicha variable se encuentra en el grupo de los que aprueban con desempeño bajo (ver tabla 2).

Rendimiento académico en Ciencias Naturales	Nivel de Creatividad			Total
	Más de 12 Puntos	Menos de 12 puntos	de 12	
Suspende	N= 18 %= 85,7	N= 3 %= 14,2		N=21 %= 37,5
Aprueba con desempeño bajo	N= 20 %= 90,9	N= 2 %= 9,09		N=22 %= 39,2
Aprueba con desempeño alto	N= 12 %= 92,3	N= 1 %= 7,69		N=13 %= 23,21

Tabla 2. Niveles de Creatividad según Rendimiento académico.

Análisis estadístico Creatividad-Rendimiento Académico (Coeficiente de correlación de Pearson)

Como se observa en la Tabla 3, el análisis estadístico arrojó que entre las variables Creatividad y Rendimiento Académico de los estudiantes de grado 8°, se evidencia una correlación muy baja que no es estadísticamente significativa lo cual indica poca o nula correlación entre las variables en cuestión, cabe resaltar que el valor de N, hace referencia al total de estudiantes que es 56 y P valor es significativamente alto lo que rechaza la hipótesis.



Pearson	0,086
N	56,000
P	0,528

Tabla 3. correlación entre Creatividad y Rendimiento Académico

Análisis estadístico Creatividad-Rendimiento Académico (Coeficiente de correlación de Pearson)

En cuanto a la correlación entre las variables Inteligencia Naturalista y Rendimiento Académico para los estudiantes participantes, se observa en la tabla 3 coeficiente de correlación baja y positiva, aunque no estadísticamente significativa (ver tabla 4).

Pearson Correlation	0,258
N	56,000
P	0,055

Tabla 4. *correlación entre Inteligencia Naturalista y Rendimiento Académico*

Discusión

En la presente investigación se realizó un análisis de los niveles de Creatividad, Inteligencia Naturalista y Rendimiento Académico en el área de Ciencias Naturales, así como, la correlación entre las variables para estudiantes de Grado 8° de la sede de Secundaria de un Colegio de carácter privado del municipio de Garzón, Huila, Colombia.

Así, los resultados arrojaron que existe un mayor porcentaje de estudiantes con un nivel medio – alto o alto de Inteligencia Naturalista en el grupo de estudiantes que aprueban el área de Ciencias Naturales con un desempeño alto. Así mismo, los estudiantes que presentan éxito en su Rendimiento Académico obtuvieron puntuaciones más significativas en los niveles de Creatividad.

Por otra parte, se logró determinar que la correlación entre la Inteligencia Naturalista y el Rendimiento Académico es baja, positiva pero no es estadísticamente significativa. También se logró evidenciar que, la correlación entre la Creatividad y la Inteligencia Naturalista no es estadísticamente significativa.

En este sentido, investigaciones como la de Martínez et al, (2016) apoyan la inexistencia de una correlación significativa entre los niveles de Creatividad e Inteligencias Múltiples con el rendimiento Académico. Sin embargo, una de las Inteligencias que más se relaciona con las notas del área de conocimiento del medio es inteligencia Naturalista, por lo cual será necesario diseñar estrategias educativas que permitan la optimización de las variables, partiendo de los intereses de los estudiantes en donde se promulgue así, la motivación intrínseca, además de contribuir en el mejoramiento del bajo Rendimiento académico y la deserción escolar (López-Fernández, 2013).



Por otro lado, estudios como el de Miranda et al, (2012) sugieren niveles de correlación bajos entre la Creatividad y el Rendimiento Académico, pero significativos entre la Inteligencia y el Rendimiento Académico.

En general, las investigaciones apoyan la baja relación entre las variables o la inexistencia de esta. Sin embargo, hacen predictivo considerar la Creatividad como un proceso complejo y multidimensional, incluyendo en los estudios factores como la Personalidad, las emociones, el ambiente escolar, (Oriol et al, 2016) (Elisondo et al, 2009).

El no encontrar una relación estadísticamente significativa entre las variables, implica que el rendimiento escolar se ve influenciado por factores convergentes, más que divergentes (Villén et al, 2017) (Yazgan-Sağ y Emre-Akdoğan, 2016).

Lo anterior, lleva a analizar la existencia de distintos factores que intervienen en el rendimiento tales como las emociones, el entorno, los recursos educativos. Por lo cual, diseñar estrategias basadas en las mismas, puede repercutir de forma positiva en procesos neuropsicológicos (Shamay-Tsoory et al, 2011) (Suárez et al, 2010).

Diseñar una estrategia educativa, implica la actuación pertinente y eficaz del Docente como ejemplo del estudiante, al propiciar un aprendizaje autónomo que permita desarrollar características creativas, comunicativas y cognitivas, para asegurar una formación integral y el éxito en el ámbito educativo, social, cultural y personal del educando (Rojo et al, 2010).

Así mismo, se debe implementar estrategias educativas que fortalezcan los aspectos conceptuales, procedimentales ya actitudinales; fomentando prácticas de campo, laboratorio y herramientas virtuales (Guarnizo et al, 2015); también, crear estrategias que fomenten el desarrollo de la creatividad para reforzar las inteligencias múltiples (Elisondo et al, 2009).



Conclusiones

La mayoría de los estudiantes del grupo participante posee un nivel alto de Creatividad y un nivel medio – alto de Inteligencia Naturalista, por lo contrario, es menor la proporción de estudiantes con bajo nivel de las dos variables.

No existe una correlación entre la creatividad y el rendimiento académico, si bien es de 0,086 no es estadísticamente significativa, lo cual, indica que la variable neuropsicológica no implica altos niveles de rendimiento académico; pero es importante para el desarrollo integral del estudiante en determinadas características como la imaginación, la curiosidad, la capacidad inventiva y el ambiente escolar.

Los estudiantes con niveles de Rendimiento académico altos reflejan un nivel similar en inteligencia naturalista, por otro lado, algunos estudiantes con niveles de rendimiento académico bajos también presentan niveles altos y medio-altos lo cual que en esta relación existen otros factores que favorezcan a la variable neuropsicológica como la motivación intrínseca, las emociones, entre otras.

Referencias

- Ahvan, Y. R., y Pour, H. Z. (2016). The Correlation of Multiple Intelligences for the Achievements of Secondary Students. *Educational Research and Reviews*, 11(4), 141-145.
- Arnau, J. (1995). Metodología de la investigación psicológica. En M.T. Anguera, J. Arnau, M. Ato, R. Martínez, J. Pascual y G. Vallejo. Métodos de investigación en psicología (pp. 23-43). Madrid: Síntesis.
- Corazza, G. E. (2016). Potential originality and effectiveness: The dynamic definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 28(3), 258-267.
- Crisafulli-Trimarchi, F A y Villalba, H. (2013). Laboratorios para la enseñanza de las ciencias naturales en la educación media general. *Educere*, 17() 475-485.
- Elisondo, R. C., Donolo, D. S. y Corbalán-Berná, F. J. (2009). Evaluación de la creatividad ¿Relaciones con Inteligencia y Personalidad? *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica*, 2 () 67-69. Giorgis, N. (2007). Perfil de inteligencias múltiples. *Boletín electrónico*, 5, 1-6.
- Guarnizo L., M. A., Núñez C., A. y Puentes L., O. L. (2019). Parque Mitológico y Jardín Botánico MITBOT: una mirada a la naturaleza a través del arte. *Bio-grafía*, 12(23). <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.12.num23-9300>
- Kaçan, S. D., y Şahin, F. (2015). An Inquiry Concerning the Characteristics of the Creative Person. *Journal of Education and Practice*, 6(27), 86-88.
- López-Fernández, M. C. (2013). *Alumnado modelo de un modelo educativo*. Investigación educativa sobre la creatividad y la inteligencia naturalista. Programa de intervención LaLe educación (Trabajo Final de Máster)
- López-Rua, A. M. y Tamayo-Alzate, Ó. E. (2012). Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 8() 145-166.



- Martínez, C. D., Llamas-Salguero, F., y López-Fernández, V. (2016). Relación entre creatividad, inteligencias múltiples y rendimiento académico en alumnos de enseñanza media técnico profesional del área gráfica. Programa de intervención neuropsicológico utilizando las TIC. *Academia y Virtualidad*, 9(2), 41-58.
- Miranda, L., Almeida, L. S., Morais, M. D. F., y Guisande, M. A. (2012). Creatividad, inteligencia y rendimiento escolar: estudio de las relaciones recíprocas en una muestra de alumnos de 6º año de escolaridad. *Faísca-Revista de Altas Capacidades*, 16(18), 68-83.
- Oriol, X., Amutio, A., Mendoza, M., Da Costa, S. y Miranda, R. (2016). Emotional Creativity as predictor of Intrinsic Motivation and Academic Engagement in University Students: The mediating role of positive emotions, *frontiers in Psychology*, 7, 1243.
- Rodríguez-Muñoz, F. J. (2011). Contribuciones de la neurociencia al entendimiento de la creatividad humana. *Arte, individuo y sociedad*, 23(2), 45-54.
- Rojo, Á., Garrido, C., Martínez, G. S., Sáinz, M., Fernández, C., y Hernández, D. (2010). Talleres de enriquecimiento extracurricular para alumnos de altas habilidades. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 13(1), 137-146.
- Shamay-Tsoory, S. G., Adler, N., Aharon-Peretz, J., Perry, D., y Mayseless, N. (2011). The origins of originality: the neural bases of creative thinking and originality. *Neuropsychologia*, 49(2), 178-185.
- Suarez, J., Maiz, F., Meza, M. (2010). Inteligencias múltiples: Una innovación pedagógica para potenciar el proceso enseñanza aprendizaje. *Investigación y Postgrado*, Caracas, 25(1), 81-94.
- Villén, V., Llamas-Salguero, F. y López-Fernández, V. (2017). Relación entre el desarrollo neuropsicológico y la creatividad en edades tempranas. *International journal of humanities and social science invention*. 6(), 34-40.

