



EVALUACIÓN DE LA CREATIVIDAD Y ACTIVIDAD CEREBRAL EN ESTUDIANTES CON BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELÍAS BECHARA ZAINUN SECCIONAL CARTAGENA

D. Rodao-Stand, V. López-Fernández, C. Arias-Castro y M. Simancas.

denisevarst@gmail.com

Bajo rendimiento, aprendizaje, universidad.

Underperformance, learning, university.

RESUMEN

El bajo rendimiento académico se ha abordado como un problema educativo que ha estado más relacionado con una variable determinante y asociada a otros factores tales como a los sociodemográficos, la edad el sexo, los hábitos de estudio y el tiempo que dedica un estudiante a sus responsabilidades académicas. Sin embargo, los nuevos enfoques de investigación, pretenden incluir nuevas variables que ayuden a comprender ese rendimiento bajo de una forma más holística, de forma que se puedan plantear estrategias de intervención más específicas y adecuadas a sus necesidades. *Objetivo:* El objetivo de este estudio es analizar otras variables: la creatividad (CREA de Corbalán et al., 2003), análisis de la actividad cerebral prefrontal preliminar (EEG Power Lab.), y las metas en la vida (Wilding y Andrews, 2006); en 7 alumnos con bajo rendimiento académico que cursan entre el segundo y cuarto semestre en cada una de sus carreras en Colombia. Se ha empleado un diseño cualitativo y cuantitativo. Resultados: los resultados muestran que se puede intervenir en algunas variables. *Discusión y conclusiones:* se describen los resultados encontrados y se presentan estrategias y pautas individuales en base a los resultados que puedan ayudar a estos estudiantes a mejorar su rendimiento. Un estudio futuro deberá analizar la efectividad de dichas pautas en la muestra.

INTRODUCCIÓN

América Latina durante los últimos 15 años ha estado dentro de los países que más bajo rendimiento académico reportan (OCDE 2016), la educación secundaria prepara a los estudiantes para su ingreso a la universidad pero si analizamos el reporte ofrecido por la organización para la cooperación y el desarrollo económico, nos damos cuenta de la situación real de la educación en America latina, esta organización, reporta que 4 países de

EVALUACIÓN DE LA CREATIVIDAD Y ACTIVIDAD CEREBRAL EN ESTUDIANTES CON BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELÍAS BECHARA ZAINUN SECCIONAL CARTAGENA

Latinoamérica Perú, Colombia, Brasil y Argentina se encuentran entre los 10 países con más bajo rendimiento académico en Latinoamérica. Colombia reporta que los estudiantes se encuentran debajo del promedio de rendimiento con un 22,9% de la población adolescente; en lectura reporta 51%, en Ciencia 56% y en matemáticas, el 73 %.

Estas cifras nos permiten entender cómo llegan los estudiantes a la universidad en términos de competencias básicas.

En la educación superior se estima que el porcentaje de la deserción escolar en la educación universitaria está relacionado con el desempeño académico como lo cita el ministerio de educación superior en un estudio del 2009 titulado deserción estudiantil en la educación superior en Colombia (2009)

"Los recientes resultados del seguimiento de la deserción estudiantil en educación superior demuestran que el principal factor determinante del abandono de estudios en Colombia se sitúa en la dimensión académica: está asociado al potencial o capital cultural y académico con el cual ingresan los estudiantes a la educación superior".

El bajo rendimiento académico se ha abordado como un problema educativo que ha estado más relacionado con una variable determinante y asociada a otros factores tales como a los sociodemográficos, la edad el sexo, los hábitos de estudio y el tiempo que dedica un estudiante a sus responsabilidades académicas. El bajo rendimiento académico también se ha relacionado con problemas cognitivos y afectivos, es importante resaltar que el bajo rendimiento académico en educación superior ha estado desatendido, aunque es la causa principal de la deserción universitaria, estudios realizado por universidades a nivel nacional Sucre (Peralta Díaz 2006), han relacionado el rendimiento académico con la resiliencia, sin embargo evaluar la creatividad es el interés de este proyecto que nos permitirá identificar si la creatividad y las metas de vida con que características se presentan en estudiantes con bajo rendimiento académico, Navarro (2008), afirma que " la educación formal uniformiza y frena el desarrollo de la creatividad". Esta afirmación nos enfrenta con la importancia de evaluar la creatividad de tal manera que ayude a describir el grado de desarrollo y las metas de vida en estudiantes con bajo rendimiento académico.

Evaluar las características presentes del desarrollo de la creatividad y la actividad cerebral para orientar el abordaje y apoyo académico a estudiantes con bajo rendimiento académico de la de la universidad del Sinú seccional Cartagena.

Este problema se aborda en el marco de la población estudiantil de la universidad del Zinu Elias Bechara Zainún que reporta bajo rendimiento académico y se encuentran en el grupo de estudiantes con indicador prueba académica, los estudiantes universitarios de todas las

EVALUACIÓN DE LA CREATIVIDAD Y ACTIVIDAD CEREBRAL EN ESTUDIANTES CON BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELÍAS BECHARA ZAINUN SECCIONAL CARTAGENA

facultades que reporten esta condición formaran parte de este estudio en el periodo comprendido entre el año 2016-2 y 2017-1.

Para la institución es considerado estudiante en prueba académica todo estudiante que habiendo cursado su periodo académico baje su promedio crédito semestral o de curso por debajo de 3.23, además todo estudiante que habiendo perdido y cursado dos veces una misma asignatura será reportado en prueba académica.

Este trabajo pretende abordar el problema del bajo rendimiento académico, abordado desde los conceptos de metas en la vida y creatividad.

Aunque todos poseemos una idea de lo que es la creatividad, no cabe duda que reina el desconcierto al hablar de este constructo complejo desde el prisma científico (Vecina 2006). Por ello, es importante abordar desde todos los enfoques, incluyendo el neurocientífico.

A pesar de la complejidad del proceso creativo, algunos autores han realizado diferentes estudios neurocientíficos y han establecido que la creatividad involucra la integración de diversas funciones mentales (Chavez, Graff-Guerrero, Garcia-Reyna, Vaugier y Cruz-Fuente 2004) y que. Además, pueden estudiarse de manera experimental (Gonnen-Yaacovi et al.2013)

Las investigaciones sobre creatividad y rendimiento académico, se han relacionado con el tema de inteligencia. Sin embargo se ha identificado algunas investigaciones que establecen un relación entre rendimiento académico e inteligencia y creatividad , esto si bien ha mostrado resultados de investigaciones y concepciones teóricas que permiten determinar que creatividad e inteligencia son dos conceptos que deben verse por separados, algunos la relacionan por la capacidad de resolución de problemas, sin embargo existe un trabajo de Pérez Pérez N. (2007) que trabaja sobre el bajo rendimiento académico y la inteligencia emocional el estudio pretende mostrar la contribución de la inteligencia emocional en el rendimiento académico en una muestra de 250 estudiantes de carreras tecnológicas y de las ciencia humanas, para este estudio fueron utilizados dos pruebas para medir la inteligencia emocional..

Estudios sobre el bajo rendimiento y la deserción estudiantil del Ministerio De Educación Nacional (2009) han sido abordados como una variable de estudio que permite determinar que el bajo rendimiento académico es causa de deserción estudiantil, pero forma parte de uno de los múltiples factores.

Campos, A. y González, M. A. creatividad y rendimiento académico en estudiantes de bellas artes, se aplicó el inventario de creatividad y percepción de Khatena-Torrans, en estudiantes de bellas artes, historia y geografía; no se encontró relación entre el rendimiento académico y los niveles de creatividad.

EVALUACIÓN DE LA CREATIVIDAD Y ACTIVIDAD CEREBRAL EN ESTUDIANTES CON BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELÍAS BECHARA ZAINUN SECCIONAL CARTAGENA

En un artículo titulado el rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo, se describe una perspectiva en tres vertientes sobre el tema del rendimiento académico, se aborda la conceptualización hasta las experiencias de algunos países Iberoamericanos en materia de programas compensatorios para su desarrollo, incluyéndose dentro del mismo, un marco referencial sobre diversas investigaciones que han permitido la comprensión incipiente de ésta dimensión educativa. El objeto de estudio, de este artículo se dirige a estimular el interés multidisciplinario por generar alternativas de reflexión e investigación para su abordaje.

Esta es una investigación de tipo cuantitativa, pues se aplicarán pruebas que permitirán evaluar la variable creatividad a través de datos numéricos directos y registrar el percentil,

De la misma manera el cuestionario de metas en la vida permite obtener puntuaciones que van de 1 a 6, arrojando resultados numéricos. Es de tipo transversal, debido a que se realizará la evaluación de la muestra en dos periodos semestrales, identificando estudiantes con bajo rendimiento académico en el 2016-2 y 2017-1. Se realizará un análisis descriptivo de los resultados.

La población tiene un universo de todos los estudiantes matriculados en la universidad del Sinú seccional Cartagena que están asistiendo al curso Metodología de la enseñanza por prueba académica, se realizará un muestreo intencional, seleccionando los estudiantes reportados por el sistema con bajo rendimiento académico. La población a evaluar es de 112 estudiantes reportados con bajo rendimiento académico, de estos solo 19 estudiantes accedieron participar en el estudio respondiendo los inventarios.

Se utilizará para trabajar la variable creatividad la prueba CREA, El test CREA (Corbalán, J.; Martínez, F. y otros, 2003) mide la creatividad de las personas según su capacidad de hacer preguntas. Para ello se les muestra una lámina con un dibujo, se les conceden cuatro minutos, una hoja de papel y material de escritura con el fin de que escriban todas las cuestiones que se les ocurran, sobre la lámina o dibujo presentado.

Las instrucciones y forma del test varían, para este grupo que es grupo de adolescentes y adultos jóvenes se aplica la forma.

EVALUACIÓN

La evaluación se realiza mediante una fórmula que contabiliza el número de preguntas, resta los espacios en blanco o las que cumplen los requisitos para ser anuladas y suma las que obtienen doble puntuación. Así se obtiene una puntuación directa que debe compararse con la

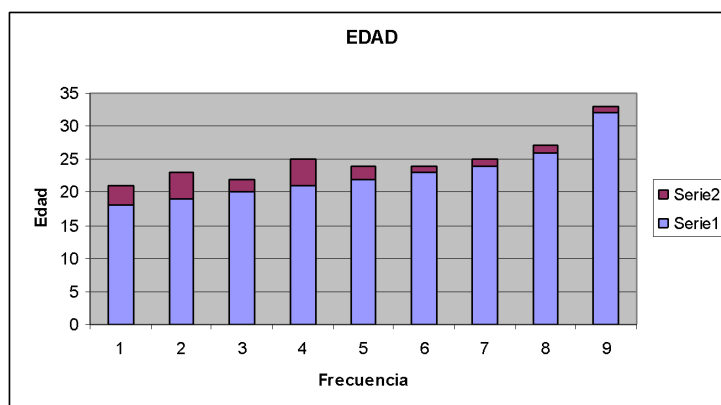
EVALUACIÓN DE LA CREATIVIDAD Y ACTIVIDAD CEREBRAL EN ESTUDIANTES CON BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELÍAS BECHARA ZAINUN SECCIONAL CARTAGENA

puntuación cantil del baremo publicado junto al test con el fin de conocer el grado de desarrollo de la creatividad de cada alumno (baja, media o alta).

Para abordar las metas en la vida, se utilizará el cuestionario metas en la vida, Wilding y Andrews, 2006. Este cuestionario consta de 11 afirmaciones en una escala que valora las afirmaciones en puntuaciones que va del 1 al 6.

Con este proyecto se evaluó la creatividad y actividad cerebral de estudiantes con bajo rendimiento, para que se pueda estimar el nivel en el que se encuentran estas variables en este grupo de estudiantes, registrar los cambios en las ondas cerebrales en la actividad creativa si existe, y esto pueda permitirnos hacer un diagnóstico y determinar si estas variables son incidentes en el problema de bajo rendimiento y si esto puede generar un aumento en la cobertura en la atención a estudiantes con bajo rendimiento y propender pro generar estrategias de intervención eficaces para trabajar en el desarrollo de la creatividad y metas en la vida.

En el análisis de datos sociodemográfico del grupo encontramos que la caracterización de la muestra se distribuye a continuación por sexo, edad, escuela y semestre.



Gráfica 1. Edad de la muestra.

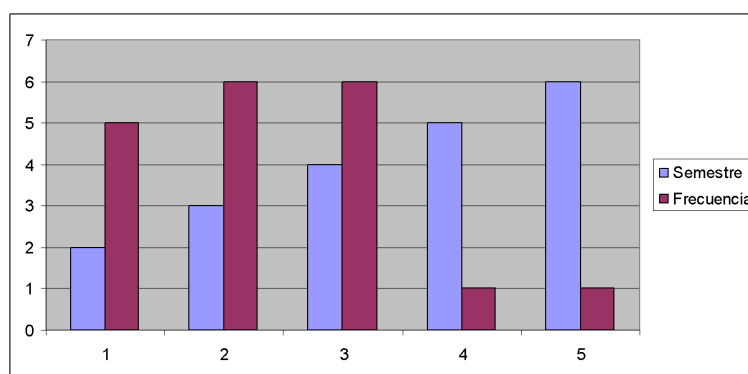
En este gráfico podemos identificar que de los 19 participantes se encuentra una distribución entre 18 a 32 años de edad.

EVALUACIÓN DE LA CREATIVIDAD Y ACTIVIDAD CEREBRAL EN ESTUDIANTES CON BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELÍAS BECHARA ZAINUN SECCIONAL CARTAGENA



Gráfica 2 distribución por sexo.

En esta gráfica se puede identificar la participación de más hombres que mujeres en el estudio de la creatividad. El 57% de la población son varones y el 43% mujeres.



Gráfica 3 Distribución por Semestre.

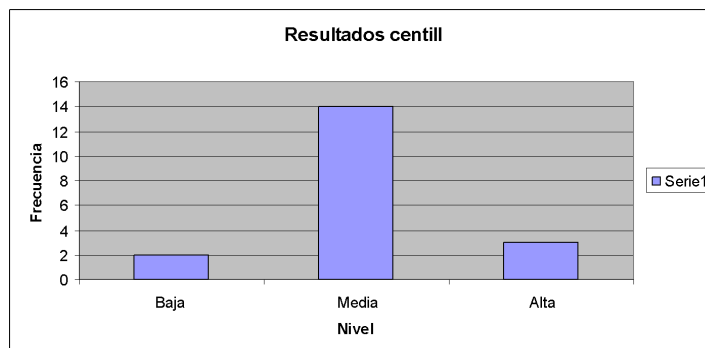
En esta gráfica se observa el semestre al que pertenecen los estudiantes con bajo rendimiento que presentaron la prueba. Se muestra que los estudiantes con bajo rendimiento académico se ubican entre los tres primeros semestres. Siendo 2, 3 Y 4 semestre los grupos con más alto número de estudiantes con problemas académicos.

Del 100% de la población evaluada, se encuentra que 5 estudiantes están en 2 semestres 6 estudiantes están en 3 semestres y 6 estudiantes en 4 semestres para un total de 17 estudiantes que corresponde al 63.5 % de la población el porcentaje restante se encuentra de 5 y 6 con un estudiante de cada semestre.

**EVALUACIÓN DE LA CREATIVIDAD Y ACTIVIDAD CEREBRAL EN ESTUDIANTES CON
BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELÍAS BECHARA
ZAINUN SECCIONAL CARTAGENA**

SUJETOS	P.D	P.C
S1	18	90
S2	12	80
S3	10	70
S4	10	70
S5	12	80
S6	8	55
S7	10	70
S8	5	35
S9	7	50
S10	2	10
S11	3	15
S12	10	70
S13	8	55
S14	6	40
S15	9	65
S16	8	55
S17	8	55
S18	8	55
S19	5	35

Grafica 4 Resultados Test CREA.



Grafica 5 Distribución de capacidad creativa.

En la gráfica No 4, se muestran los resultados de la prueba CREA, se reporta los datos de la puntuación directa y puntuación centil de las respuestas dadas por los sujetos participantes.

EVALUACIÓN DE LA CREATIVIDAD Y ACTIVIDAD CEREBRAL EN ESTUDIANTES CON BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELÍAS BECHARA ZAINUN SECCIONAL CARTAGENA

En esta grafica los 19 sujetos que realizaron el test CREA, están clasificados en una tabla con criterios generales organizado en tres medidas de interpretación según el test:

Baja capacidad creativa con centiles de 1 a 25,

Mediana capacidad creativa con centil del 26 al 74

Alta capacidad creativa del 75 al 99.

En esta población logra apreciarse que el 74% de los estudiantes está ubicado en un nivel medio de creatividad, el 15% corresponde a un nivel alto y el 10% corresponde a un nivel bajo.

La actividad cerebral se registra a través de trazos electroencefalográficos que describen el comportamiento de los sujetos durante la aplicación del test CREA, para presentar estos datos se muestra la siguiente gráfica que reporta los cambios en las ondas Alfa y Beta mientras se observa la lámina y mientras escribe las preguntas, para este aspecto se trabajó con una muestra de 7 sujetos de los 19 quienes fueron los que asistieron al procedimiento.

Se puede concluir que este grupo poblacional está ubicado en un nivel de creatividad media que enfrenta con ciertas posturas inhibitorias para la expresión abierta de la creatividad, se sugiere que este estudio debe ir acompañado de la exploración de personalidad e inteligencia dado que en los resultados tanto generales como los resultados específicos de la practica educativa, se sugiere que la intervención este dirigida a favorecer el desarrollo personal, la toma de decisiones, iniciativa, ofrecer cursos de creatividad, valoración personal , reconocimiento de su entorno y sus potencialidades así como una visión en prospectiva. En los aspectos en que se ve afectada para algunos el proceso de aprendizaje y el nivel de resolución de problemas convergentes se hace necesario trabajar en el fomento de la reflexión, sentido crítico, autonomía en sus juicios y función afectiva.

En relación al proceso de sistematización y análisis de la variable de actividad cerebral se espera poder seguir desarrollando el trabajo para realizar los ajustes necesarios en los resultados del proyecto y las conclusiones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chávez, R. A., Garff- Guerrero, A., García-Reyna, J. C., Vaugier, V. y Cruz-Fuentes, C. (2004).
2. Neurobiología de la creatividad: resultados preliminares de un estudio de activación cerebral. Salud Mental, 27.
3. Gonen-Yaacovi, G., de Suoza, L. C., Levi, R., Urbanski, M., Josse, G. y Volle, E. (2013).

**EVALUACIÓN DE LA CREATIVIDAD Y ACTIVIDAD CEREBRAL EN ESTUDIANTES CON
BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELÍAS BECHARA
ZAINUN SECCIONAL CARTAGENA**

4. Rostral and caudal prefrontal contribution to creativity: A meta-analysis of functional imaging data. *Frontiers in human neuroscience*, 7.
5. Sawyer, K. (2011). The cognitive neuroscience of creativity: a critical review. *Creativity research Journal*, 23(2), 137-154.
6. Vecina, M. L. (2006) creatividad. *Papeles del psicólogo*, 27 (1), 3-39.
7. JV Castellar - 1996 - dialnet.unirioja.es una introducción a la Psicofisiológica clínica.
8. http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_libro_desercion.pdf.
9. REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación 1.2 (2003): 1-15
10. OL Martínez, RM Brufau - *Anales de psicología*, 2010 - revistas.um.es. Estilos de Pensamiento y Creatividad.
11. Corbalan Berná F.J – 2003 *Crea inteligencia creativa, Una media cognitiva de la creatividad*. TEA ediciones.