

<https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.597>

*Artículos Científicos*

**Proceso de rendimiento académico con la identidad  
universitaria en argentinos, peruanos, mexicanos y  
costarricenses considerando factores de la neurociencia**

*Process of Academic Performance with University Identify in Argentineans,  
Peruvians, Mexicans and Costa Ricants Considering Factors of Neuroscience*

*Processo de desempenho acadêmico com identidade universitária em  
argentinos, peruanos, mexicanos e costarriquenhos considerando fatores  
neurocientíficos*

**Joel Luis Jiménez Galán**

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México

[jjimenez@docentes.uat.edu.mx](mailto:jjimenez@docentes.uat.edu.mx)

<https://orcid.org/0000-0001-9490-0824>

**Patricia Lorelei Mendoza Roaf**

Universidad de Guadalajara, México

[patricia.mendoza@cucs.udg.mx](mailto:patricia.mendoza@cucs.udg.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-3047-283X>

**Jorge Alberto Aimaretti**

Universidad Nacional de Rosario, Argentina

[jorgeaimaretti@gmail.com](mailto:jorgeaimaretti@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-5406-9383>

**Pedro Flores Peña**

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

[pfp.flores@gmail.com](mailto:pfp.flores@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-5110-2099>

**Miguel Ángel Montalvo Vivanco**

Universidad Autónoma de Aguascalientes, México

[miguel.montalvo@edu.uaa.mx](mailto:miguel.montalvo@edu.uaa.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-2536-3882>



**Oscar Mena Redondo**

Universidad de Costa Rica, Costa Rica

[oscar.mena1958@gmail.com](mailto:oscar.mena1958@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-4352-8919>

## Resumen

Como resultado del rendimiento académico que mantuvieron estudiantes de algunas universidades y su factor de riesgo hacia la ansiedad, se consideró la neurociencia en este trabajo de investigación. El objetivo fue identificar el rendimiento académico y los factores y habilidades pedagógicas bajo la identidad étnica universitaria de argentinos, peruanos, costarricenses y mexicanos y su relación con la ansiedad. Se analizó un total de 150 instrumentos y un universo de 1500 estudiantes mediante un diseño observacional multicéntrico, y fueron aplicados dos instrumentos de medición en la escalas de Medmar y de ansiedad de Hamilton, realizados bajo diferentes ambientes escolares de seis universidades latinoamericanas en el periodo 2018-2019. Los indicadores estadísticos sirvieron para medir las variables independientes y dependientes, tal y como morbilidad y afectivo emocional. Entre los principales datos se encontró que las habilidades pedagógicas y psicosociales respecto al rendimiento académico deben considerarse como algo integral. Además, un total de 90 % de los alumnos encuestados mostró un comportamiento de grupo casi normal, mientras que se detectó que 10 % de los alumnos manifestaban trastornos del estado de ánimo o trastornos del habla. Se concluye que las variables sobre el rendimiento académico, factores y habilidades psicosociales afectan las situaciones de aprovechamiento académico en su interacción con los programas académicos participantes, al manejarse un parámetro desde una leve hasta grave ansiedad, lo cual se demostró con los datos de consistencia interna, fiabilidad test-retest y validez concurrentes sustentada en la neuroeducación.

**Palabras clave:** comportamiento de grupo, habilidad pedagógica, identidad étnica, trastornos del habla.



## Abstract

As a result of the academic performance maintained by students of some universities and their risk factor towards anxiety, neuroscience was considered in this research work. The objective was to identify the academic performance and the pedagogical factors and abilities under the university ethnic identity of Argentines, Peruvians, Costa Ricans and Mexicans and their relationship with anxiety. A total of 150 instruments and a universe of 1500 students were analyzed using a multicenter observational design, and two measuring instruments were applied on the Medmar and Hamilton anxiety scales, performed under different school environments of six Latin American universities in the 2018-2019 period. Statistical indicators were used to measure independent and dependent variables such as morbidity and emotional affective. Among the main data it was found that pedagogical and psychosocial skills regarding academic performance should be considered as integral. In addition, a total of 90% of the students surveyed showed almost normal group behavior, while it was found that 10% of the students manifested mood disorders or speech disorders. It is concluded that the variables on academic performance, factors and psychosocial skills affect situations of academic achievement in their interaction with the participating academic programs, when handling a parameter from mild to severe anxiety, which was demonstrated with internal consistency data, test-retest reliability and concurrent validity sustained in neuroeducation.

**Keywords:** group behavior, pedagogical ability, ethnic identity, speech disorders.

## Resumo

Como resultado do desempenho acadêmico mantido por estudantes de algumas universidades e seu fator de risco para a ansiedade, a neurociência foi considerada neste trabalho de pesquisa. O objetivo foi identificar o desempenho acadêmico e os fatores e habilidades pedagógicas da identidade étnica universitária de argentinos, peruanos, costarriquenhos e mexicanos e sua relação com a ansiedade. Foram analisados 150 instrumentos e um universo de 1500 alunos, utilizando um desenho observacional multicêntrico, e dois instrumentos de medição foram aplicados nas escalas de ansiedade Medmar e Hamilton, realizadas em diferentes ambientes escolares de seis universidades latino-americanas no período de 2018-2019. Indicadores estatísticos foram utilizados para medir variáveis independentes e

dependentes, como morbilidad e afeto emocional. Dentre os principais dados, verificou-se que as habilidades pedagógicas e psicossociais em relação ao desempenho acadêmico devem ser consideradas como integrais. Além disso, um total de 90% dos estudantes pesquisados mostrou comportamento de grupo quase normal, enquanto verificou-se que 10% dos estudantes manifestaram distúrbios de humor ou de fala. Conclui-se que as variáveis desempenho acadêmico, fatores e habilidades psicossociais afetam situações de desempenho acadêmico na interação com os programas acadêmicos participantes, ao lidar com um parâmetro de ansiedade leve a grave, o que foi demonstrado com dados de consistência interna, confiabilidade teste-reteste e validade concorrente sustentadas na neuroeducação.

**Palavras-chave:** comportamento em grupo, capacidade pedagógica, identidade étnica, distúrbios da fala.

**Fecha Recepción:** Abril 2019

**Fecha Aceptación:** Diciembre 2019

---

## Introducción

La región latinoamericana y caribeña muestra en la actualidad un gran déficit en el logro de una confluencia que derive en cursos de acción cooperativos acerca de los grandes temas de la agenda global y regional (Caetano, 2015). La intensa situación que viven las universidades públicas en relación con el rendimiento académico desde hace cinco años, caracterizada por la incertidumbre, el factor psicosocial en la educación y los niveles cognitivos ha arrojado bajos o no suficientes, medianos o regulares y muy pocos buenos o excelentes niveles de aprobación por parte de los alumnos. Esto se debe a factores de riesgo como la familia, el perfil humano, su perfil escolar, ambiente escolar y responsabilidad educativa, ligados a los síntomas y estados de salud del estudiante.

Esperar por algún resultado de calificación o vivir situaciones difíciles antes de llegar a la escuela y que son de incomodidad familiar, sea violencia, autoritarismo, paternalismo o falta de apoyo económico, son motivos de ansiedad, la cual se puede clasificar como muy grave o incapacitante, grave, moderada, leve o ausente.

“Según la encuesta nacional realizada por el Ministerio de Educación peruano existe un aumento preocupante en la aparición de problemas de acoso. Esta situación se puede resumir en las cifras que siguen: 1) 54 % de escolares entrevistados a escala nacional, entre el 2007 y el 2010, declaró haber sufrido agresiones diversas; 2) 91 % señaló que los apodos constituían el tipo de agresión más frecuente; 3) 36.5 % se acogió a la denominada *ley o código de silencio* en clase; 4) 64 % de los compañeros de clase fueron testigos de estas agresiones pero optaron por no defender a los agredidos; 5) los maestros se abstuvieron de intervenir en 34.2 % de los actos violentos que presenciaban, y 6) solo 13.6 % de las víctimas comunicaron a sus padres lo que sucedía, y un 30 % de estos padres no le dieron la debida importancia”. (Castro,2011).

En la *Declaración americana de los derechos y deberes del hombre* (Comisión Interamericana de Derechos Humanos, 1948) donde estuvo presente Perú, se menciona en el Artículo 13 - Derecho a los beneficios de la cultura se menciona, entre otras cosas, “toda persona tiene el derecho de participar en la vida cultural de la comunidad, gozar de las artes y disfrutar de los beneficios que resulten de los progresos intelectuales y especialmente de los descubrimientos científicos” (capítulo. I). Por otro lado, en México el artículo 3 de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* (Diario Oficial de la Federación [DOF], 1917) establece que “la educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la patria, el respeto a los derechos humanos y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia”. Así mismo en Argentina, se considera o menciona lo siguiente, “La escuela era responsable, junto con la familia de una socialización exitosa, distribuyendo las credenciales necesarias para entablar una vida adulta integrada; mientras que el delito era una de las opciones residuales para aquellos que. Entre otras contrariedades, quedaban excluidos o poco favorecidos por el sistema educativo” (Kessler, 2004).

Mientras que en EL Consejo Nacional de Rectores (Conare,2013). Compendio de Leyes, Decretos y Convenios de la Educación Superior Universitaria Estatal en Costa Rica y la *Constitución política de Costa Rica de 1949 con reformas hasta el 2013*, en sus artículos 77 y 78, se menciona lo siguiente:

La educación pública será organizada como un proceso integral correlacionado en sus diversos ciclos, desde la preescolar hasta la universitaria (...). En la educación estatal, incluida la superior, el gasto no será inferior al seis por ciento (6%) anual del producto interno bruto, de acuerdo con la ley, sin perjuicio de lo establecido en los artículos 84 y 85 de esta constitución.

Por otro lado, Abarca y Sánchez (2005) encontraron que los desertores tienen un escaso conocimiento sobre las carreras en las que quedan matriculados. Además, no tienen ingreso a la carrera deseada, un factor que estimula el abandono de la universidad. También se reporta que el factor económico no es determinante para la deserción y que los estudiantes que abandonan la institución no es por el sistema universitario, ya que se incorporan a otras opciones en la educación superior.

Volviendo a México y según al artículo 3 de la ya citada constitución mexicana:

Toda persona tiene derecho a recibir educación. El Estado —Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios—, impartirá y garantizará la educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior. La educación inicial, preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; esta y la media superior serán obligatorias” Párrafo reformado DOF 12-11-2002 y 09-02-2012.

Según el informe publicado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE 2016), *PISA 2015. Resultados clave*, entre estudiantes de 15 años, hay un nivel satisfacción con la vida de 8.3 en una escala de 0 a 10 (media de la OCDE). Aunado a ello, siguiendo esta misma fuente, un nivel de motivación de desempeño superior a la media de la OCDE: 83 % declararon que quieren ser los mejores, hagan lo que hagan, y 96 % están motivados para sacar las notas más altas en todas o en casi todas las asignaturas. Con estos datos se logró mostrar si hay o no un avance en Latinoamérica y dentro de una cobertura universal entre todas las universidades participantes.

En este trabajo se tomó una muestra finita de 4.5 % del tamaño del universo, a saber, 1500 estudiantes de muestreo aleatorio, basado en la formula finita.



Donde:

$N$  = Total de la población;

$Z\alpha$  = 1.96 al cuadrado (si la confiabilidad es de 95 %);

$p$  = proporción esperada (en este caso 5 % = 0.05);

$q$  =  $1 - p$  (en este caso  $1 - 0.05 = 0.95$ ), y

$d$  = precisión.

De acuerdo con la muestra obtenida, utilizando la fórmula para la población finita, se obtuvo un tamaño de muestra equivalente a 70 cuestionarios.

Se empleó para los instrumentos la escala de Likert como una herramienta de medición que, a diferencia de preguntas dicotómicas con respuesta sí o no, permite medir actitudes y conocer el grado de conformidad del encuestado, al establecer en los instrumentos determinada escala como el referente para cada uno de los ítems considerados, de acuerdo con las variables independientes y dependiente utilizadas.

cobertura «en el nivel», es decir, parte de la población que accede a un servicio educativo del nivel esperado dada su edad, lo que usualmente se conoce como tasa neta de matrícula; y cobertura «en el grado» u «oportuna», fracción de la población atendida en el nivel y grado esperados de acuerdo con la edad. En ningún caso se usan los «ratios brutos de matrícula», ya que en estos el numerador no es un subconjunto del denominador, por lo que no mide una proporción —y la cobertura es una proporción—, sino volumen en términos relativos. (Guadalupe 2002 y 2015).

Téngase en mente que la cobertura se computa usando (en el numerador) información de matrícula y (en el denominador) estimaciones de población. Así, por ejemplo, si las estimaciones de población se encuentran sobreestimadas, esto puede derivar en una subestimación de la cobertura. De modo análogo, la discrepancia entre las fuentes puede generar errores de estimación que resultan evidentes —pero no están limitados a— cuando las tasas superan el 100%.

Por ejemplo, en Perú, Otárola (1999) en su trabajo comparativo con la UAEH, rescata de la constitución peruana de 1993 La siguiente cita:

Sobre este punto, Canales (2006: P5) cita lo que menciona en materia de cobertura ANUIES donde reconoce que uno de los retos más importantes es el desarrollo de infraestructura para dar respuesta a la demanda creciente en el nivel de educación secundaria, media superior y superior. En cifras redondas: siete de cada diez jóvenes que tenían la edad para cursar estudios superiores, estaban fuera de las aulas universitarias. Pero, además, con grandes disparidades por entidades federativas, por ejemplo: donde se percibe que el estado de Hidalgo en el periodo que se presenta siempre ha estado por debajo de la media nacional, a excepción del 2014.

Los aspirantes de la Universidad Nacional de San Marcos, al querer ingresar a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), en México, se tenía una mejor correlación Pearson con el comportamiento académico y su idea idónea del Consejo Estatal de Población con un rango de jóvenes cuyas edades eran de 15 a 29 años, por medio de la Regresión Lineal, utilizando el software estadístico SPSS ver 10.

Donde se aplicó una ecuación para proyectar a los nuevos aspirantes al 2030, los cuales van a mostrar un crecimiento acumulado de 5.94% y donde el mismo Consejo Nacional de Población (CONAPO,2012) lo proyecta, para el 2050, con una disminución de jóvenes de 18 años de edad que será del 15.7%, si la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo mantiene su crecimiento igual al del periodo anterior del 2011 AL 87% en 2016 (UAEHa:26) que fue de un 6% anual, se podrá pasar de una cobertura del 34% en el 2017 a una del 45.9% y en el 2019 serán aceptados el 100% de los alumnos del nivel secundaria al nivel medio y así hasta en el 2023”.

En La Universidad Nacional de San Marcos. Lima. Perú, por ello se precisa que es una universidad totalmente gratuita, frente a otras que son privadas con costo para los alumnos. La educación superior comprende: a) carreras universitarias; y b) carreras terciarias en institutos de educación superior (terciarios). La entrada tanto a la universidad como al terciario se realiza una vez terminados los estudios secundarios, Ministerio de Educación de la Nación Argentina, Ferreyra (2009). La educación secundaria es obligatoria y constituye una unidad pedagógica y organizativa destinada a los/as adolescentes y jóvenes que hayan



cumplido con la educación primaria que se divide en dos ciclos. En los últimos ocho años, la inversión educativa ha transitado por un período de aumento histórico. Esto fue posible gracias a una conjunción de factores: un crecimiento del producto mayor al 8% anual, un fuerte incremento de la presión tributaria (que pasó del 23% al 33% en el período).

Esta ley estableció una pauta de aumento de inversión en el sector en relación con el Producto Bruto Interno: partiendo de un 4% en el año 2004, se fijó y superó la meta del 6% para el 2010. Se estima que cerca del 44% de los niños de 3 a 5 años no acceden a la educación inicial, y que sólo 31 niños de cada 100 que ingresan a la primaria finalizan el ciclo secundario (Rivas, Vera, y Bezem, 2010), De hecho, los datos disponibles indican que existe un porcentaje relevante de niños menores de 14 años que usan Internet para buscar información sobre temas políticos y sociales, (CEPAL, 2015) Esta exclusión afecta principalmente a los niños y jóvenes de menor nivel socioeconómico: en el quintil de menores ingresos alcanza al 12% y en el de mayores ingresos sólo al 2%.

Como en Costa Rica, tales retornos no disminuyeron. El estudio citado sugiere que los retornos educativos en ALC (América Latina y el Caribe) pudieron descender debido a un aumento en la oferta relativa de trabajadores calificados, lo que a su vez pudo ser el resultado de la mejora educativa que experimentaron los países en la década de los noventa. El objetivo de este trabajo es dar a conocer aspectos sobre el nivel del rendimiento académico que hay en las diferentes carreras universitarias, en los distintos países de América latina, considerando también como afecta la ansiedad para lograr alcanzar un resultado de excelencia académica.

Mientras habla sobre el impacto de las últimas leyes del ámbito de la educación aprobadas y el cumplimiento de la norma que fija un mínimo de 180 días de clase, el economista Alieto Guadagni (2015) afirma que: “Y eso que nuestro calendario es el más corto del mundo”. El director del (CEA), y miembro de la Academia Nacional de Educación, profundizó: “Son 720 horas, pero si se considera huelgas, feriados puentes y demás en algunas provincias terminan siendo 620”. Guadagni explica que los datos en los que se basó su afirmación fueron publicados en el “Compendio mundial de la educación” de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Considerando a la neurociencia como un campo de la ciencia importante que estudia el cerebro y el sistema nervioso y todos sus aspectos; como podrían ser su estructura, función, desarrollo ontogenético y filogenético, bioquímica, farmacología y patología; y de cómo sus diferentes elementos interactúan, dando lugar a las bases biológicas de la cognición y la conducta así mismo como el termino neuroeducación que sugiere un encuentro entre las ciencias de la educación y las neurociencias, por eso se usan también expresiones como neurociencias educativas y otras.

En el artículo también se divide en Materiales y métodos, donde se explican las estrategias que se utilizaron para la aplicación de los instrumentos a los ciudadanos de diferentes países, su participación, las carreras participantes, facultades y universidades, así como objeto de estudio, criterios de inclusión, captura de los datos y su método representado en figuras y tablas correspondientes. También la parte de la discusión referente a los inconvenientes que se tuvieron, como también los logros de la investigación y cuáles serían las líneas nuevas para futuras investigaciones. Se consideraron los resultados y las conclusiones, así como las referencias. Los propósitos de integrar a la educación aquellas ciencias de frontera. Se realizan varias preguntas de investigación importantes que hacen referencia a los conceptos descriptos como: ¿Qué factores psicosociales son los que afectan al buen rendimiento académico?, ¿Cómo el ambiente familiar puede contribuir a desarrollar una buena conectividad o sinapsis reflejada en la buena actitud cognitiva en la trayectoria académica de un estudiante?, ¿El ambiente escolar como influye en la motivación y desempeño del alumno para trabajar en equipo?, ¿en la contestación de un examen semestral que manifestación de ansiedad psíquica de presenta?. ¿ante la falta de estudio, cuando se presenta la necesidad de ofrecer una proyección de una investigación ante el grupo, como se manifiesta la ansiedad somática?, En la hipótesis se puede manejar como el incrementar el nivel del rendimiento académico ante la ansiedad psíquica y la ansiedad somática, el rendimiento familia y rendimiento ambiente escolares, con el desarrollo de las habilidades psicosociales que son importantes para que los ciudadanos puedan incrementar su aprovechamiento académico y poder disminuir la falta de interés y desmotivación por aprender.

## Neurociencia

Como la mayoría de los campos de biología, la neurociencia está asumiendo a una "epidemia" de recolección de datos. Hay proyectos importantes en curso para caracterizar completamente las firmas proteómicas, metabólicas, genómicas y metilómicas para todos los diferentes tipos de neuronas y células gliales en el cerebro humano, con la finalidad de ayudar a la educación fortaleciendo el rendimiento académico. Además, "connectomics" planea proporcionar la estructura de red completa de los cerebros, y "synaptomics" tiene como objetivo descubrir todas las moléculas y sus interacciones en las sinapsis. Este es un buen momento para hacer una pausa y preguntarnos qué esperamos encontrar al final de este inmenso cerebro ómico.

Los desafíos para comprender el cerebro humano son inmensos, y los neurocientíficos requerirán tecnologías poderosas para enfrentarlos. Afortunadamente, una revolución en microscopía óptica, impulsada por sorprendentes avances en etiquetado molecular y procesamiento digital, nos ha dado una nueva ventana en la vida interior de las células. La capacidad de ver con una resolución sin precedentes las ubicaciones y el tráfico de moléculas y la organización dinámica de las sinapsis ha revelado sistemas de control extraordinariamente complejos. El entorno bioquímico dentro de las sinapsis rara vez está en equilibrio y los compartimentos no están bien mezclados, por lo que se necesitará una bioquímica de flujo detenido y nuevas herramientas computacionales de la física, como los modelos de Monte Carlo.

“Las grabaciones eléctricas de una neurona a la vez en lo profundo del cerebro pueden darnos pistas sobre qué La información ha pasado por un área del cerebro. Pero las neuronas no son independientes, interactúan entre sí y con el mundo en una amplia gama de escalas de tiempo. Nuevas técnicas han sido desarrolladas para registrar y manipular simultáneamente muchas neuronas en varios cerebros áreas que nos pueden dar una idea de cómo interactúan las poblaciones neuronales que dan lugar al comportamiento”. (Sydney B, Terrence J. y Sejnowski, 2011), El movimiento de la mente, el cerebro y la educación (MBE), también conocido como neuroeducación, está ganando impulso como campo de investigación. Considere la reciente formación de la Sociedad Internacional de Mente, Cerebro y Educación y su revista Mind, Brain and Education, que publicó su primer número en 2007. También son

notables la iniciativa de neuroeducación liderada por el ex presidente de la Sociedad para la Neurociencia Tom Carew y la creciente visibilidad de la investigación que une la neurociencia y la educación.

## **Educación y neurociencia**

La educación en México se han tenido varios modelos aplicados para el aprendizaje de los ciudadanos mexicanos. Con el inicio del ciclo escolar 2018-2019, también se puso en marcha la nueva forma de asociar la reorganización del sistema en tres ejes para que los seres humanos desarrollen todo su potencial en la escuela, donde les permitirá tomar decisiones de una manera integral., como es la formación académica, que consiste en las asignaturas de observancia nacional; Desarrollo Personal y Social, entre las que se incluyen las habilidades socioemocionales; y Autonomía Curricular, que da a las comunidades escolares la oportunidad de definir una parte del currículo, según sus intereses y necesidades”, informó al respecto la Secretaría de Educación Pública a través de comunicado.

Aquí es donde las habilidades socioemocionales tienen como parte sustancial a partir de la propia experiencia con los alumnos. Una de las principales inquietudes que he tenido es el sentido y la importancia que tuvieron cada una de las emociones que aún hoy recuerdo, tanto positivas como negativas en distintas instancias del propio proceso de aprendizaje escolar. “La presencia del profesor que habita plenamente su clase es perceptible de inmediato. Los alumnos lo sienten desde el primer minuto del año, todos lo hemos experimentado: el profesor que acaba de entrar está absolutamente allí, se advierte por su modo de mirar, de saludar a sus alumnos, de sentarse, de tomar posesión de su mesa. No se ha dispersado por temor a sus reacciones, no se ha encogido sobre sí mismo, no, él va a lo suyo, de buenas a primeras, está presente, distingue cada rostro, para él la clase existe de inmediato” (Pennac, 2008), En mi experiencia durante 40 años y haber enseñado en todos los niveles educativos desde kindergarten hasta el Doctorado, es fundamental que los docentes sean capacitados en los cambios que se producen a nivel cerebral frente a determinadas emociones y estímulos de los ciudadanos, por lo que hace el cerebro. “En nuestro repertorio emocional, cada emoción juega un papel singular, como quedó revelado por sus características sintonías biológicas. Con nuevos métodos para explorar el cuerpo y el cerebro, los investigadores están

descubriendo más detalles fisiológicos acerca de cómo cada emoción prepara al organismo para una clase fisiológicos acerca de cómo cada emoción prepara al organismo para una clase distinta de respuesta” (Goleman, 2009). Así como también se relaciona la necesidad de promover en los otros ciudadanos de países como Argentina, Perú y Costa Rica: “Neuroeducación es la nueva materia interdisciplinar o transdisciplinar que promueve una mayor integración de las Ciencias de la Educación con aquellas que se ocupan del desarrollo neurocognitivo de la persona humana. Interdisciplinar, en tanto, es la intersección de muchas neurociencias relacionadas con el aprendizaje y la enseñanza en todas sus formas; transdisciplinas en cuanto que se trata de una nueva integración, absolutamente original, de aquellas otras, en una nueva categoría conceptual y práctica. Ello implica la formación de neuroeducadores dirigida a aquellos docentes interesados por la investigación en neurociencias y neurocientíficos interesados en la educación; es decir, la neuroeducación abre las puertas a una nueva profesión y a un nuevo tipo de expertos especializados en la materia. Por otra parte, la neuroeducación aspira también a estudiar en el aula misma los procesos neurocognitivos de aprendizaje y de enseñanza durante el diálogo entre maestros y alumnos” (Battro, 2011).

## **Materiales y métodos**

El marco metodológico se observaron las posturas culturales y sociológicas de los diferentes países participantes en la investigación, la investigación fue exploratoria para poder conocer el impacto del rendimiento académico en los distintas universidades de México, Centro América y Sur América, fue un estudio transversal realizado en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, incluyendo variables independientes: apoyo familiar, ambiente escolar, ansiedad psíquica y ansiedad somática que se presentan en la tabla 1, donde se describe su variable, descripción y tipo de relación como; variable dependiente se tiene el rendimiento académico. Se realizó un muestro aleatorio mediante el cual se obtuvo una muestra de 150 alumnos que estudian el nivel superior licenciatura en el año 2017. Por lo que se considera que hubo una acción libre, voluntaria y dinámica académicamente por participar en cada una de las universidades y facultades, al pedir el consentimiento para la participación en la investigación, donde el docente tuvo que poner especial cuidado para dar

las instrucciones a los alumnos participantes, donde muestra estar potencialmente vinculado con él sentir de los alumnos y por tener cierta relación de dependencia o habilidad pedagógica y ser conscientes del tipo presión que muestra el alumno o que nada tenga que ver con el estudiante en su relación (DoH,2013). Al momento de aplicar los diferentes instrumentos de rendimiento académico (Medina, L., y Martell, F. 2008) y ansiedad (Hamilton.M. 1959), 150 en total en las diferentes carreras de licenciaturas.

Se presentaron varias críticas descritas como: a) cuál es el llenado de los cuestionarios, b) el número de alumnos participantes por encuesta, c) cómo se presentan los formatos, d) el material para el llenado (lápiz, #2). Aquí es cuando surge el enfoque analítico propuesto por (Lucas,2001), el cual menciona “quien analiza los efectos del origen social, tanto en las probabilidades de transición a diferentes niveles”. Como en la ubicación de las personas y las elecciones curriculares que hayan adoptado, lo cual señala que un nivel educativo no es universal, los más favorecidos socioeconómicamente utilizan sus ventajas y los recursos para asegurarse el acceso a ese nivel (ventaja cuantitativa); cuando el acceso al nivel se vuelve casi universal, la inequidad de origen no desaparecerá. Es decir, las personas más favorecidas económicamente buscarán ocupar mejores posiciones al interior de un sistema educativo estratificado.

La población objeto en la investigación lo constituyen países como: México, Argentina, Perú y Costa Rica, con características propias de las secciones de preguntas que tiene que ver con las variables independientes y dependiente respetando desde la cultura, tipo de contratación de docentes, diseño curricular y el programa educativo participante, de acuerdo con su regionalización, que estudian en la universidad, aplicando 25 cuestionarios con preguntas abiertas como nombre, edad, sexo, número de hermanos, lugar que ocupa en la familia, si cuentas con algún tipo de beca y el promedio y las demás por opción múltiple como aspectos familiares, ambiente escolares, etc.. y por otro lado la escala de ansiedad de Hamilton con preguntas de opción múltiple y el cual se divide en ansiedad psíquica y ansiedad somática, se emplearon la frecuencia de uso que incluyo los números mostrados en la tabla 2. por aula, en cada facultad, (Medicina, Comercio, Economía, Tecnologías de la Información y Administración).



Durante los meses de Junio-Diciembre del 2018. Considerando que operativamente si se hubieran seleccionado a más personas, se tendrían dificultades con la aplicación de los cuestionarios utilizados, por la necesidad de tener mayor cantidad de encuestadores de los que se disponían, así como el tiempo y la movilidad de espacio. El criterio de inclusión fue que los ciudadanos alumnos estuvieran inscritos en la universidad y en las carreras que se imparten en las facultades. Donde la cantidad máxima de estudiantes por aula es de 25, entre las edades de 19 y 21 años, con un género mixto, el llenado de las mismas se llevó a cabo en el salón de clases, a la hora de la impartición de la materia de acuerdo a cada profesor participante en la investigación y su tiempo disponible, el muestreo no es probabilístico por la selección de los alumnos, los criterios fueron de inclusión, a cada alumno se le proporcionó una explicación del llenado de los instrumentos.

Se inicio con el de rendimiento académico (Medina, 2008) que contiene 59 ítems y que están divididos en cinco subgrupos como variables: ambiente escolar, familias, bajo la escala tipo Likert (1- Totalmente de acuerdo, 2-De acuerdo, 3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo,4- En desacuerdo, 5- Totalmente en desacuerdo). Así mismo el instrumento de la ansiedad (British Journal of Medical Psychology. 1959), que se divide en dos variables, ansiedad psíquica con siete ítems y ansiedad somática, también con siete ítems, ambos bajo la escala tipo Likert (1-ausente, 2-leve, 3-Moderado, 4-Grave, 5-Muy Grave, los alumnos se llevaron aproximadamente 60 minutos en el llenado, donde para el rendimiento académico fue de 40 minutos y para el de ansiedad 20 minutos, se omitió el nombre del alumno para asegurar el anonimato y seguridad del encuestado.

Una vez finalizado el llenado los instrumentos se metieron en un sobre y se selló frente a los alumnos, se creó una matriz para datos que incluyen la codificación de preguntas, campos y posibles respuestas, se recogieron los instrumentos revisándose que estuvieran completamente llenados los ítems, posteriormente se capturaron los datos en el paquete estadístico versión, IBM SPSS,17.0, para su análisis de la información estadística con el asesoramiento de un especialista en psicología. Los instrumentos que se utilizaron en esta investigación fueron publicados bajo el idioma español, están validados y adaptados para el estudio. También se realizaron revisiones a otros ejemplos parecidos con este estudio, con

experiencia parecidas sobre diversos autores y su versión original, como son las adaptaciones a otros contextos.

El método empleado fue cuantitativo orientado a conclusiones o manipulación con variables descriptivas en la figura 1, con su variable, el rendimiento familias que se manifiesta según el entorno familiar en la educación del alumno y en la figura 2, considera al rendimiento ambiente escolares, cuyo objetivo es el entorno escolar del estudiante, las dos tienen forma síncrona expresada en diseños transversales correlacionales al coeficiente de Pearson, tomando como variable dependiente al rendimiento académico donde se buscaba responder a determinadas preguntas de investigación, relacionar con contenido de la tabla1.

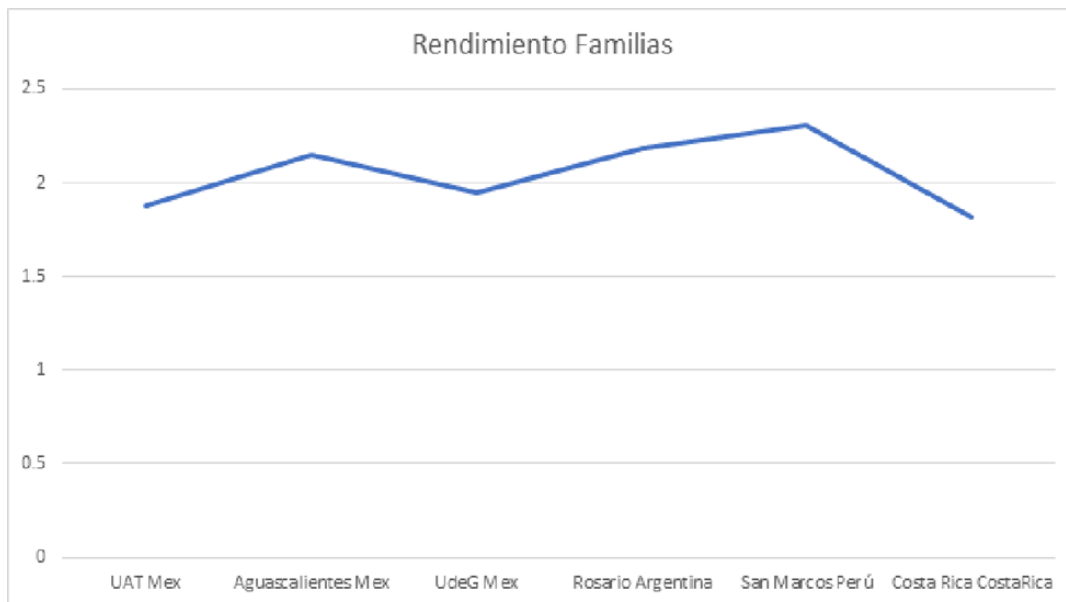
**Tabla 1.** Explicación de las variables del modelo

Variable	Descripción	Tipo de relación
Rendimiento académico (Y)	Aprovechamiento de conocimientos adquiridos en el aula bajo un indicador numérico. Decimal.	Dependiente: Variable principal para analizar los factores psicosociales que influyen para la adquisición de los conocimientos.
Apoyo familiar	Personas que tienen relación económica, moral y ética con el estudiante cuando esta estudiando	Independiente: Variable considerada por ser un factor que puede influir en el estado emocional del estudiante, donde le pueden otorgar motivación, a través del estímulo afectivo para mejorar el rendimiento académico, la vida y el trabajo
Ambientes escolares	Situación que influye en la escuela como sus factores sicosociales y ambientales, propicios para el aprendizaje del alumno	Independiente: Variable considerada para el desarrollo emocional y profesional del estudiante, así como para su integración con los compañeros de estudio y su relación con los docentes y administrativos de la institución educativa y mejorar el rendimiento académico.
Ansiedad Psíquica	Persona que tiene su conducta algún estado actitud asertiva, pasiva o agresiva manifiesta en algún grado de ansiedad	Independiente: Variable considerada debido a que está relacionada con lo lógico, mental, psicológico en determinado tipo de capacitación o instrucción recibida para el trabajo en equipo o estudios y esto puede influir para mejorar el rendimiento académico
Ansiedad Somática	Persona que tienen alguna situación en particular con sus movimientos, gestos, reacciones, destrezas y habilidades	Independiente: Variable considerada debido a que está relacionada con el tipo de movilidad, habilidad y destreza en sus miembros del cuerpo al momento de alguna capacitación o instrucción recibida para el trabajo en equipo o estudios y esto puede influir para mejorar el rendimiento académico.

Fuente: Elaboración propia

La finalidad de reconocer aspectos asociados con la tabla 1, al rendimiento académico de los alumnos, mostrados en la Figura 1, y Figura 2. donde el rendimiento familias y rendimiento ambiente escolares que se manifiestan en las Universidades participantes en el estudio, como: la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima, Perú, es la que menor apoyo familiar sintió él hijo y hay una relación regular entre los familiares, seguido por la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina y después la Universidad Autónoma de Aguascalientes, México, posteriormente la Benemérita Universidad de Guadalajara, México, luego las Universidades Autónoma de Tamaulipas, México y la Universidad de Costa Rica, donde esta última es la que más apoyo dio a su familia a los hijos.” Algunas respuestas frecuentes que se relacionan con estas variables también: aislamiento social, retraimiento, abandono de los estudios o del trabajo, síntomas depresivos, alteraciones en su autoconcepto, etc”. (López-M, Haro Amezcua y Pichardo, 2000).

**Figura 1.** Variable independiente sobre Rendimiento Familias.



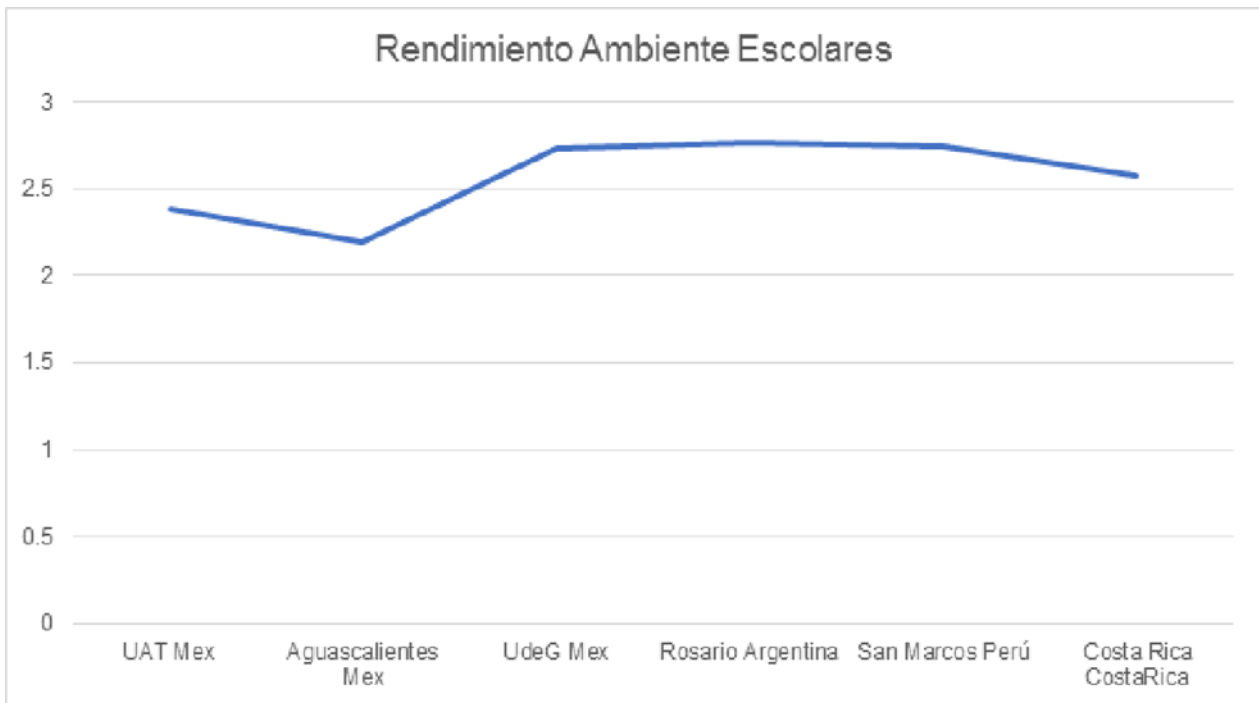
Fuente: Elaboración propia

**Figura 1.** Rendimiento Familias. Indica los nombres de las universidades participantes, con relación con el rendimiento familias al puntaje correspondiente a la escala de Likert donde 1-Totalmente de acuerdo, 2- De acuerdo, 3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4- En desacuerdo,5-Totalmente en desacuerdo.

En la **Figura 2.** La variable de Rendimiento ambiente escolares. Es la variable donde se contemplan tres ítems fundamentales, donde el primero, va relacionado con el ambiente escolar. ¿Sí existen alumnos que se separan del grupo de clase o se aíslan para no trabajar en equipo? El segundo es ¿sí es necesario que además de adquirir un conocimiento disciplinar y habilidades pedagógicas y didácticas, se desarrolle en el alumnado un pensamiento crítico relacionado con la habilidad de razonamiento de verbal y análisis de argumento?, el tercero menciona que ¿si la habilidad de explicar, predecir y controlar acontecimientos de la vida cotidiana y capacidad de reflexionar acerca de los mismos, tiene la habilidad del razonamiento?, En el reconocimiento y definición de un problema a partir de ciertos datos, la selección de la información relevante y la contrastación de las diferentes alternativas de solución y de sus resultados (Yanes y Ries, 2013).

Se puede observar al Rendimiento académico con la variable independiente Ambiente Escolares, observamos que en la Benemérita Universidad de Guadalajara, México, tiene al igual que la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima, Perú y la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina, una ambientación más favorable entre la relación grupal, seguido de la Universidad de Costa Rica, Costa Rica, y Universidad de Tamaulipas, México, que tienen una relación que se considera como que no existe mucha confianza entre los alumnos, porque tienen el sistema educativo flexible, donde cada alumno selecciona su grupo y profesor, posteriormente la Universidad Autónoma de Aguascalientes, México. No cuenta con ningún ambiente de confianza entre los alumnos y cada uno ve por su propio desarrollo académico, “Se necesita un ambiente confortable para adquirir los conocimientos y desarrollar las habilidades de la asignatura evaluada”, y como es elemental que el alumno “requiere fortalecer la mayoría de los conocimientos y desarrollar las habilidades de la signatura evaluada” (SEP 2013).

**Figura 2.** Variable independiente sobre rendimiento ambiente escolares



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 2.** Rendimiento Ambiente Escolares. Indica los nombres de las universidades participantes en los diferentes países, con relación al puntaje correspondiente a la escala de Likert donde 1-Totalmente de acuerdo, 2- De acuerdo, 3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4- En desacuerdo, 5-Totalmente en desacuerdo

## Resultados

Los resultados del análisis de los puntos sobre el rendimiento académico, se logra mediante la participación directa de los países involucrados en esta investigación y con la acción decidida y directa de sus universidades interesadas en saber que indicadores y factores son los que están afectando o beneficiando a sus programas académicos en el nivel superior, Así como cuales son variables independientes que dan sustento a la variable dependiente rendimiento académico.



El análisis multivariante es definido por Hair *et al.*, (1999) que tiene el propósito medir y explicar y predecir el grado de relación de los valores teóricos, son combinaciones lineales de variables compuestas a partir de ponderaciones empíricas aplicadas y en este trabajo hacia al rendimiento académico relacionado con la ansiedad. Las matrices de correlaciones que se muestran, como se encuentran relacionadas las variables dependientes e independientes destacando puede existir una baja o alta correlación significativa con las variables como: rendimiento de familias, rendimientos escolares y ansiedad psíquica y ansiedad somática. Considerando la correlación de Pearson ( $r$ ) es mayor que 0 por lo cual corresponderá a una correlación positiva con sentido directo y sí su cercanía al 0 es positiva pero baja.

Con las variables independientes como: rendimiento familias, rendimiento ambiente escolares, ansiedad psíquica y la ansiedad somática, donde se comprobaron para analizar la interacción de las variables. También se generó un modelo de regresión lineal múltiple, estimado mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios, con el procedimiento correspondiente predictivos que han dado respuesta a las características en la escala Likert. Así mismo las variables independientes ya especificadas arriba, como: “rendimiento familias”, “rendimiento ambiente escolares”, “ansiedad psíquica”, “ansiedad somática”, el trabajo fue elaborado en función que se indica en la ecuación 1.

$$\text{Rendimiento académico} \quad Y = f_0 + f_1 \text{ rendimiento familiar} + f_2 \text{ ansiedad psíquica} + f_3 \text{ ansiedad somática) (1)}$$

También se tiene la ecuación 2, la cual representa el modelo teórico que se plantea y que analiza el rendimiento académico ( $Y$ ) con las variables ya mencionadas en la tabla 1. De acuerdo con las puntuaciones de los sujetos en dos variables, una considerada como variable predictora ansiedad psíquica ( $x$ ) y la otra como variable de respuesta familias ( $y$ ) que se representan por la ecuación de una línea recta:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \text{ rendimiento ambiente escolares} + \beta_2 \text{ ansiedad psíquica} + \beta_3 \text{ ansiedad(2)}$$

Se realizó un análisis de fiabilidad de los datos obtenidos del cuestionario considerando el modelo de Pearson. Los valores de la  $t$  de Student señalan todos los coeficientes de las variables explicativas del modelo son estadísticamente significativos, debido a que resultaron

mayores a 1 en términos absolutos y con valor-p menor al 0.05; además, los signos concuerdan con el análisis empírico planteado. Por lo tanto, se consideran todas las variables explicativas dentro del modelo. En donde se muestran en la tabla. 2. Los coeficientes estimados en el modelo de acuerdo con su forma estructural.

**Tabla 2.** Resultados estadísticos del modelo en su forma estructural

	Variable dependiente	Variables independientes			
	constante				
	Rendimiento Académico	Familia	Ambientes escolares	Ansiedad psíquica	Ansiedad somática
Coeficiente estimado	3.75				
<i>T</i>	3.4	25.8	31.7	29.1	28.0
Valor. p	0.000	0	0	0	0
<i>F</i>	1.78				
Prob <i>F</i>	0.000				

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 2.** En esta información se va la estimación de la regresión permite indicar el efecto que tiene el rendimiento familia, en los jóvenes y el rendimiento ambiente escolares y su afinidad con la ansiedad psíquica y ansiedad somática que intervienen en el rendimiento académico.

Los coeficientes obtenidos permiten ver que existe una relación directa entre el rendimiento académico y el rendimiento familia y el rendimiento ambiente escolares; más, sin embargo, se observa una relación inversa entre los tipos de ansiedad psíquica y ansiedad somática entre los alumnos.

**Tabla 3.** Frecuencias de la variable ambiente escolares

Variable ambiente escolares	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
2,2	1	16.7	16.7	16.7
2,3	1	16.7	16.7	33.3
2.5	1	16.7	16.7	50.0
Valido 2.7	1	16.7	16.7	66.7
2.7	1	16.7	16.7	83.3
2.7	1	16.7	16.7	100.0
Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 3.** Aquí se muestra la relación de frecuencia sobre la variable independiente ambiente escolares. Se puede observar que la frecuencia sobre la variable de rendimiento ambiente escolar está seleccionada y cargada sobre el ítem en las 6 universidades involucradas en la investigación.

En la siguiente **Tabla 4.** Se muestra una correlación de Pearson. Se pueden ver las correlaciones entre las dimensiones de estudio. Con la técnica  $r$  de Pearson, entre las variables independientes de ansiedad psíquica y rendimiento familias, aquí se determina bajo un índice sus valores absolutos que oscilan entre 0 y 1 siendo en la gráfica se muestra que existe una menor correlación que es efectiva por su fiabilidad bajo cierto test de su validez al mostrar .3 y .5.

**Tabla 4.** Correlación Pearson entre las variables de ansiedad psíquica y rendimiento de familias

Variabes independientes		Ansiedad Psíquica	Familias
Ansiedad psíquica	Correlación de Pearson	1	-3.21
	Sig (bilateral)		.535
	N	6	6
Rendimiento Familias	Correlación de Pearson	-3.21	1
	Sig (bilateral)	.535	
	N	6	6

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 4.** Se muestran las variables independientes de ansiedad psíquica y rendimiento de familias. Aquí se puede ver la correlación Pearson entre dos variables, donde su correlación es negativa  $-3.2$  no es significativa, ya que en ambas se correlacionan de forma efectiva en sentido inverso, considerando datos sobre la muestra de las 6 universidades involucradas.

En la **Tabla 5.** Se ve la Correlación de Pearson. Entre las dimensiones de estudio. Con la técnica  $r$  de Pearson. entre las variables de ansiedad somática y rendimiento de familias, aquí se determina bajo un índice sus valores absolutos que oscilan entre 0 y 1 siendo en la gráfica se muestra que existe una menor correlación que es efectiva por su fiabilidad bajo cierto test de su validez al mostrar  $-0.3$  y  $0.5$ .

**Tabla 5.** Correlación de variables independientes de ansiedad somática y familias

Variables independientes		Ansiedad somática	Familias
Ansiedad somática	Correlación de Pearson	1	-.324
	Sig (bilateral)		.532
	N	6	6
Rendimiento de Familias	Correlación de Pearson	-.324	1
	Sig (bilateral)	.532	
	N	6	6

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5.** Ansiedad somática y rendimiento Familias. Aquí se puede ver la correlación entre dos variables, independientes ansiedad somática y rendimiento familias, donde su correlación es negativa, -.32 no significativa, ya que en ambas se correlacionan de forma efectiva en sentido inverso, considerando datos sobre la muestra de las 6 universidades involucradas.

En la siguiente **Tabla 6.** Se muestran los resultados estadísticos del modelo en su forma estructural. Donde las variables de correlaciones se pueden ver las correlaciones entre las dimensiones de estudio. Con la técnica r de Pearson Consideradas para el estudio de investigación entre las siete variables que muestran valores con índices negativas y positivos con baja fiabilidad en algunos datos en la investigación con la muestra de 6 universidades participantes.

**Tabla 6.** Correlación de variables independientes de rendimiento familias, ambiente escolar, ansiedad psíquica ansiedad somática

Variables independientes		Familias	Ambiente escolar	Ansiedad psíquica	Ansiedad somática
Rendimiento Familias	Correlación de Pearson	1	.223	-.321	
	Sig(bilateral)		.571	.535	
	N	6	6	6	6
Rendimiento Ambiente Escolares	Correlación de Pearson	.223	1	-.651	
	Sig(bilateral)	.671		.152	
	N	6	6	6	6
Ansiedad Psíquica	Correlación de Pearson	-.321	-.551	1	
	Sig(bilateral)	.535	.102		
	N	6	6	6	6
Ansiedad Somática	Correlación de Pearson	-.324	-.725	.565	1
	Sig(bilateral)	.532	.102	0.02	
	N	6	6	6	6

Notas. \*La correlación es significativa en el nivel 0.05 (dos colas). \*\* La correlación es significativa en el nivel 0.01 (dos colas), N= Número de participantes en el estudio.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 6.** Variables de correlaciones. Donde se observan las variables independientes con correlaciones negativas y positivas.

Los resultados obtenidos muestran que las variables empleadas durante la investigación como es el del rendimiento familia y el rendimiento ambiente escolares demuestran que los ítems se consideran como factores de riesgo académicos para los alumnos inscritos en



diferentes países como: Argentina, Costa Rica, Perú y México. Donde se obtuvieron efectos positivos como el de recibir los alumnos apoyo de sus familiares, cuando están estudiando, donde eso aumenta en un 10% la mejoraría en el rendimiento académico del alumno, aunado a otras variables como el rendimiento ambiente escolares, con una ansiedad normal psíquica y somática, también hay efectos negativos donde se considera que si no hay ninguna atención , ni apoyo por parte de los familiares hacia el hijo que está estudiando por los familiares, disminuyera hasta en un 20% el esfuerzo por superar su rendimiento académico, porque al no recibir apoyo se deteriora el estado emocional y motivacional pudiendo crear una ansiedad grave psíquica y somática.

En la siguiente **Tabla 7**. Se muestran las posiciones que se obtuvieron conforme las universidades participantes y a los resultados estadísticos obtenidos por este trabajo de investigación sobre el rendimiento académico.

**Tabla 7.** Listado de universidades según su rendimiento académico de menor a mayor.

Número	UNIVERSIDAD
1	Autónoma de Aguascalientes. México
2	Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú
3	Autónoma de Tamaulipas, México
4	Autónoma de Guadalajara, México
5	Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina
6	Costa Rica, Costa Rica

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Muestra las universidades que demostraron tener más bajo rendimiento académico y mayor ansiedad (1), hasta la universidad con mejor rendimiento académico y menor ansiedad (6).

## Discusión

Interesantes resultados obtuvimos al identificar la problemática sobre cada uno de los aspectos del rendimiento académicos en cada país participante, porque se contribuye a resaltar de forma positiva como se puede mejorar el aprovechamiento académico sobre el estado negativo que se tiene en las universidades donde los indicadores cada vez más hacia la baja, por ejemplo en una estudio realizado por la BBC ( Corporación de Radiodifusión Británica) menciona que los países de América Latina "con peor rendimiento académico", Esta vez es un estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), basado en los datos de los 64 países participantes en el Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés), el que señala que la región está por debajo de los estándares globales de rendimiento escolar, De hecho, entre las naciones que aparecen en el informe, Perú, Colombia, Brasil y Argentina se encuentran entre las diez cuyos estudiantes tienen un nivel más bajo en áreas como las matemáticas, la ciencia y la lectura.

Los países latinoamericanos quedaron muy por debajo del promedio establecido por la OCDE. Los cuatro países sudamericanos -junto a Indonesia, Qatar, Jordania, Túnez, Albania y Kazajistán- son los que presentan mayor cantidad de alumnos de 15 años por debajo del promedio de rendimiento en matemáticas, lectura y ciencia. (Evaluación PISA, 2015) Considerando en este trabajo que las normas constitucionales, que seguramente ayudaron para considerar e identificar las estrategias utilizadas por cada gobierno para las bases de la educación y que dedican a sus pueblos, por lo que en este estudio sirva de acuerdo al análisis y resultados obtenidos, donde se proponen nuevas líneas de la investigación donde incluyan a la neurociencia dentro del desarrollo cognitivo docentes y estudiantil para continuar realizando un estudio longitudinal de generaciones y cohortes precedentes, tanto del modelo cualitativo como cuantitativo, permitiendo así, que sean realmente significativas sus variables de forma con estudios transversales a corto, mediano y largo plazo, partiendo de sus posturas dependientes e independientes, según los hallazgos que en la educación superior se van desarrollando.

Cabe mencionar que para incrementar el rendimiento académico hay que establecer los diferentes criterios que se vincula siempre conservando los aspectos psíquicos y fisiológicos, culturales y científicos de cada país, sobre todo tomando en consideración aquellos conceptos que maneja la neurociencia entre el cerebro y sistema nervioso y su relación con el aprovechamiento académico en la educación de cada país involucrado en esta investigación.

Por otra parte, se distingue que el nivel académico tiene la familia en la una influencia positiva en el ingreso personal mensual, pues un incremento de 10% en el nivel académico provocaría un incremento en el ingreso personal mensual de 2.4%. Lo anterior concuerda con el análisis realizado por Preoțiuc, Volkova, Lampos, Bachrachy y Aletras (2015) debido a que descubrieron correlaciones que muestran que un nivel educativo más alto indica mayores ingresos. Tal como mencionan Picatoste, Pérez y Ruesga (2018), el mayor nivel de educación en un país conlleva a un mayor nivel de ingreso per cápita, debido a que un mayor nivel de educación se traduce en una mayor productividad laboral y un mayor nivel de actuación en toda la sociedad. Por lo tanto, se considera, al igual que a diversos actores, al nivel educativo como una pieza fundamental para determinar el ingreso personal mensual. Diversos autores mencionan que al invertir en capital humano (educación y habilidades para el aprendizaje).

Se puede mejorar el ingreso y es considerada una de las formas más efectivas para reducir la desigualdad en el ingreso en el largo plazo (Jaumotte, Lally Papageorgiou, 2008; Abdullah, Doucouliagos y Manning, 2011; Gruber, Kosack, 2013; y Shahabadi *et al.*, 2016). Además, se considera que un mayor rendimiento académico de educación permite un indicador de excelencia académica para la institución, lo que le otorga a su vez al individuo la posibilidad de acceder a diferentes sectores de la producción e incrementar su ingreso Islam y Slack (2016).

La presente investigación permite aclarar la importancia del rendimiento académico, el apoyo familiar y el ambiente escolar, la ansiedad psíquica y ansiedad somática en los países como Costa Rica, Argentina, Perú y México. apoyados de la Neurociencia para que los individuos puedan incrementar sus índices de memorización, procesamiento y lógica mental y su calidad académica. Sin embargo, en la muestra solo se contemplan los estudiantes universitarios que en su mayoría son de universidades públicas, donde el tipo de desnutrición se detecta y la ansiedad somática aumenta y en ocasiones la ansiedad psíquica, considerando

que en su mayoría hay poco ingreso y poco apoyo económico familiar. La fortaleza principal de esta investigación es que se pueden constituir bases fundamentadas con el área de la neuroeducación para poder realizar una capacitación sobre el comportamiento del cerebro y sistema nervioso ante el aprendizaje.

Finalmente, este trabajo puede ser la base de un análisis más detallado por las características que se pudieron obtener, del rendimiento académico y la ansiedad (analizada con detalle). Existe la posibilidad de implementar nuevos tipos de análisis más rigurosos a intervalos específicos de los promedios escolares como: resultados de las evaluaciones en las asignaturas cursadas, la impartición de nuevas asignaturas por docentes recién contratados, un análisis de tipo multivariado (ANOVA y multi ANOVA), el cual servirá como la siguiente fase del próximo proyecto de investigación sobre la neurocomputación biológica dedicada a la interpretación de las instrucciones que se manejan en los exámenes.

## Conclusiones

Los resultados del análisis nos permitieron extraer una base de datos, para tener buenas conclusiones sobre el trabajo de investigación que se planteó bajo el seguimiento de una tesis doctoral con el título sobre los factores psicosociales en el rendimiento académico de la Universidad Autónoma de Tamaulipas y permitió contrastar sus variables con escenarios locales, al manejo internacional, permitiendo así poder visualizar con mayor representatividad el manejo de los instrumentos y la información enfocada al rendimiento académico.

En cuanto al objetivo si pudimos encontrar e identificar que el rendimiento académico, está en función de los factores y las habilidades psicosociales, donde si hay diferencias y aspectos importantes, que se deberán de tomar en cuenta en los ciudadanos de las universidades públicas de los países participantes como: Universidad Autónoma de Tamaulipas, México, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Benemérita Universidad de Guadalajara, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Argentina, Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario, Perú, Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima, Costa Rica, Universidad de Costa Rica. Más sin

embargo Considerando como un referente concuerda con autores a que los aspectos indicativos son muy importantes en algunas Universidades como por ejemplo la Autónoma de Hidalgo, México. Porque se Identificó que el rendimiento académico es un problema enorme, que se debe de atacar con estrategias innovadoras y modelos metodológicos de la cuarta generación, sobre la enseñanza y aprendizaje, donde se muestre desde la contratación de docentes hasta el ingreso y egreso del estudiante, donde la definición congruente del perfil de un egresar, en cualquier programa académico.

Considerando la mejora de esta investigación se pudo identificar el empleo de nuevas variables para mejorar futuras investigaciones como es: el perfil escolar, las tutorías, las asesorías, el promedio semestral, la nutrición del estudiante etc. con la idea de mejorar e identificar soluciones para las nuevas generaciones sustentadas en mejores valores e indicadores en las universidades públicas de los países participantes.

La política de la educación está de acuerdo con la normatividad cuando revisan sus conceptos de cada país como el de México que dice, “Será de calidad, con base en el mejoramiento constante y el máximo logro académico de los educandos”; en Perú, “el educando tiene derecho a una formación que respete su identidad, así como al buen trato psicológico y físico”, en Costa Rica, “La educación pública será organizada como un proceso integral correlacionado en sus diversos ciclos”, en Argentina, “desarrollar armónicamente, todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria, el respeto a los derechos humanos y la conciencia de la solidaridad internacional”. Como también el poder determinar las frecuencias, correlaciones, regresiones, desviaciones típicas, coeficientes, especificaciones Bootstrap y datos estadísticos descriptivos para identificar los siguientes puntos: En cuanto a las variables y sus indicadores en las medias fueron: el perfil humano, la responsabilidad académica, la ansiedad psíquica y ansiedad somática, se consideraron con mejoras, fueron correlaciones positivas, con una efectividad superior al 99%.

Esto concuerda con lo expuesto anteriormente por otros autores debido a que la falta de apoyo familiar, el ambiente escolar, la ansiedad psíquica y ansiedad somática es utilizada como un medio para indicar el bajo o alto rendimiento académico; por otra parte, un nivel académico superior generalmente se traduce en una mayor motivación y emoción por parte

del alumno y por lo tanto, en un mayor nivel de conocimientos. Los resultados de esta investigación permitieron identificar la importancia de mejorar el nivel de educación y las habilidades psicosociales de la población estudiantil, principalmente en las relacionadas con el trabajo en equipo, debido a que, para obtener los beneficios económicos y sociales de la adopción de estas herramientas, se deben diseñar, implementar y evaluar programas educativos apropiados que les permitan a los individuos desarrollar mejores habilidades educativas en la andrología y pedagogía.

El realizar un análisis exhaustivo de las matrices de correlación cruzada que brindan información útil en el funcionamiento del rendimiento académico. Las observaciones que se realizaron fueron para diferentes retardos de tiempo en la matriz de correlación del coeficiente de variación de Spearman por la interdependencia entre las variables. En lo que se refiere a la p. no se puede realizar una correlación puntual, con su respectiva contraparte, debido a que no posee información útil que pueda servir para describir su comportamiento por su respectivo orden.



## Referencias

- Abarca, A, y Sánchez, M. A. (2005). La deserción estudiantil en la educación superior: El caso de la Universidad de Costa Rica. *Actualidades investigativas en educación*, 5, pp.1-21
- Abdullah, A., Doucouliagos, H. & Manning, E. (2011). Education and Income Inequality: A Meta-Regression Analysis. (Unpublished manuscript). Deakin University. Retrieved from. <https://pdfs.semanticscholar.org/3745/da57966971c0c86abae05c59eda3e28d170f.pdf>
- Battro, K.& Fischer, L. (2011) "The educated brain". Essays in neuroeducation. Cambridge University Press.
- Hamilton M. (1959). "The assessment of anxiety states by rating", *british Journal of Medical Psychology*, 32(1):50-55. doi: <https://doi.org/10.1111/j.2044-8341.1959.tb00467>.
- Caetano, G. (2015) "¿Hacia un nuevo paradigma integracionista en el MERCOSUR? Contextos y desafíos de la encrucijada actual", *Relaciones Internacionales*, Grupo de Estudios Internacionales (GERI), UAM, Número 30. Recuperado de <http://www.relacionesinternacionales.info/>.
- Canales, A. (2006). La cobertura y el financiamiento de la educación superior en la gestión del cambio. *Reencuentro de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco*, 45, 4.
- Castro. J. (2011), Acoso escolar. *Neuro-Psiquiatría*, 74, (2), 242-249.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe)(2015), *Informe regional sobre el examen y la evaluación de la Declaración y la Plataforma de Acción de Beijing y el documento final del vigesimotercer período extraordinario de sesiones de la Asamblea General (2000) en los países de América Latina y el Caribe (LC/L.3951) (2014b), Pactos para la igualdad: hacia un futuro sostenible (LC/G.2586(SES.35/3))*, Santiago de Chile.

- CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN (2012). *Extracto de proyecciones de población* (2012-2050) Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/63977/Documento\\_Metodologico\\_Proyecciones\\_Mexico\\_2010\\_2050.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/63977/Documento_Metodologico_Proyecciones_Mexico_2010_2050.pdf)
- Consejo Nacional de Rectores [Conare)]. (2013). *Compendio de Leyes, Decretos y Convenios de la Educación Superior Universitaria Estatal en Costa Rica*. Recuperado de [https://www.conare.ac.cr/images/docs/leyes\\_acuerdos/OPES\\_22013\\_Leyes\\_convenios\\_y\\_decretos.pdf](https://www.conare.ac.cr/images/docs/leyes_acuerdos/OPES_22013_Leyes_convenios_y_decretos.pdf)
- The Declaration of Helsinki [DoH]. (2013). *Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects* was revised by the *World Medical Association (WMA)* at the *64th WMA General Assembly*, Fortaleza, Brazil. Recuperado de <https://www.wma.net/wp-content/uploads/2016/11/DoH-Oct2013-JAMA.pdf>
- Evaluación PISA (2015) Resultados de México, Recuperado de <http://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Mexico-ESP.pdf>
- Ferreya, H, Cingolani, M, Eberle, M, Gallo, G, Larrovere, C. y Luque, M. (2009). *Educación Secundaria Argentina. Propuestas para superar el diagnóstico y avanzar hacia su transformación. Noveduc. 373.(5), 82.* Recuperado de <https://scholar.google.com/citations?user=dcE4Ow4AAAAJ&hl=es>
- Goleman, D. (2009). *La inteligencia emocional*. España: Editorial Zeta.
- Gruber, L. & Kosack, S. (2013). *The tertiary tilt: education and inequality in the developing world. World Development, 54, 253-272.*
- Guadagni A. (2015) - Clarín.com Sociedad, Educación, Buenos Aires Argentina.
- Guadalupe, César (2002). *Indicadores de cobertura, eficiencia y flujo escolar. Necesidades de política, problemas metodológicos y una propuesta*. Santiago de Chile, Unesco.
- Guadalupe, César (2015). *Contar para que cuente: una introducción general a los sistemas de información educativa*. Lima Perú, Universidad del Pacífico.

- Hair, J. F. et al. (1999): *Análisis Multivariante*. Madrid, Prentice Hall
- Islam, M. & Slack, F. (2016). Women in rural Bangladesh: Empowered by access to mobile phones. Paper presented at the 9th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance. Montevideo, Uruguay.
- Jaumotte, F., Lall, S. & Papageorgiou, C. (July 2008). Rising Income Inequality: Technology, or Trade and Financial Globalization? International Monetary Fund. Retrieved from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08185.pdf>.
- Kessler, G. (2004). *Sociología del delito amateur*, Buenos Aires: Paidós.
- Ley Nacional de Educación (2007). *Hacia una educación de calidad para una sociedad más justa*. (Ley N°. 26.206) Recuperado de <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL002610.pdf>
- López M.; Fernández de Haro, E., Amezcua, J., & Pichardo, M. (2000). ¿Difieren en autoconcepto los adolescentes con baja visión de los adolescentes con visión normal? *Integración*, 33, 14-20.
- Lucas, S. (2001), "Effectively Maintained Inequality: Education transitions, track mobility and social background effects", *American Journal of Sociology*, 106, (6), 1642-1690.
- Medina, L, y Martell, F. (2008) *Evaluación Integral del rendimiento escolar en educación superior. Instrumentos de evaluación*, Veracruz México, Covaev
- OCDE (2016). PISA, 2015: Assessment Framework Key competencies in reading, mathematics and science. OCDE. Recuperado de [http://www.oecd.org/document/44/0,3746,en\\_2649\\_35845621\\_44455276\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/44/0,3746,en_2649_35845621_44455276_1_1_1_1,00.html). [Fecha de consulta: 23/ enero/2015].
- Otárola A. (1999) "*La Constitución de 1993. Análisis Comparado*" ( pp 937) Santiago de Chile: Paulinas.
- Pennac, D. (2008) *Mal de escuela*. Barcelona: Editorial Mondadori.

- Picatoste, J., Pérez, L. & Ruesga, S. M. (2018). A new educational pattern in response to new technologies and sustainable development. Enlightening ICT skills for youth employability in the European Union. *Telematics and Informatics*, 35, 1031-1038.
- Preoțiuc, D., Volkova, S., Lampos, V., Bachrach, Y. & Aletras, N. (2015). Studying user income through language, behaviour and affect in social media. *PLOS ONE*, 10(9), 1-17.
- Rivas, A., Vera A., y Bezem, P. (2010). *Radiografía de la educación*. Argentina. Nahon
- SEP (2013). Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo. Libro 4. Serie: herramientas para la evaluación en educación básica. México: SEP.
- Shahabadi, A., Nemati, M. & Hosseinidoust, S. (2016). The Effect of Education on Income Inequality in Selected Islamic. *Journal of Asia-Pacific Studies* 14(2), pp.61-78
- Sydney B, Terrence J (2011) Understanding the Human Brain, *Science*, 334, (6056), p. 567.
- Yanes, C. y Ries, F. (2013). Liderando el cambio: estudio sobre las necesidades formativas de los futuros docentes de secundaria. *Revista Fuentes*, 14, pp. 105-124. Recuperado de <http://www.revistafuentes.es/>

Rol de Contribución	Autor (es)
Conceptualización	<b>PRINCIPAL.</b> Joel Luis Jiménez Galán, <b>IGUAL</b> Patricia Lorelei Mendoza Roaf, Jorge Alberto Aimaretti, Pedro Flores Peña, Miguel Ángel Montalvo Vivanco, Oscar Mena Redondo
Metodología	<b>PRINCIPAL</b> Joel Luis Jiménez Galán, <b>IGUAL</b> Patricia Lorelei Mendoza Roaf, <b>IGUAL</b> Jorge Alberto Aimaretti, Oscar Mena Redondo <b>APOYO</b> Pedro Flores Peña, Miguel Ángel Montalvo Vivanco
Software	Joel Luis Jiménez Galán
Validación	<b>PRINCIPAL.</b> Joel Luis Jiménez Galán, <b>IGUAL</b> Patricia Lorelei Mendoza Roaf, Jorge Alberto Aimaretti, Pedro Flores Peña, Miguel Ángel Montalvo Vivanco, Oscar Mena Redondo
Análisis Formal	<b>PRINCIPAL.</b> Joel Luis Jiménez Galán, <b>IGUAL</b> Patricia Lorelei Mendoza Roaf, Jorge Alberto Aimaretti, Oscar Mena Redondo
Investigación	<b>PRINCIPAL.</b> Joel Luis Jiménez Galán, <b>IGUAL</b> Patricia Lorelei Mendoza Roaf, Jorge Alberto Aimaretti, Oscar Mena Redondo, <b>APOYO</b> Miguel Ángel Montalvo Vivanco
Recursos	<b>PRINCIPAL.</b> Joel Luis Jiménez Galán, <b>IGUAL</b> Patricia Lorelei Mendoza Roaf, Jorge Alberto Aimaretti, Pedro Flores Peña, Miguel Ángel Montalvo Vivanco, Oscar Mena Redondo
Curación de datos	<b>PRINCIPAL</b> Joel Luis Jiménez Galán, <b>IGUAL</b> Patricia Lorelei Mendoza Roaf
Escritura - Preparación del borrador original	Joel Luis Jiménez Galán
Escritura - Revisión y edición	<b>PRINCIPAL</b> Joel Luis Jiménez Galán, <b>IGUAL</b> Patricia Lorelei Mendoza Roaf, Jorge Alberto Aimaretti, <b>APOYO</b> Pedro Flores Peña, Miguel Ángel Montalvo Vivanco
Visualización	<b>PRINCIPAL</b> Joel Luis Jiménez Galán, <b>IGUAL</b> Patricia Lorelei Mendoza Roaf, Jorge Alberto Aimaretti, Pedro Flores Peña, Oscar Mena Redondo, <b>APOYO</b> Miguel Ángel Montalvo Vivanco
Supervisión	Joel Luis Jiménez Galán
Administración de Proyectos	Joel Luis Jiménez Galán
Adquisición de fondos	Joel Luis Jiménez Galán