

Recibido: 3 marzo de 2020
Aceptado: 3 agosto 2020**MODELO DE EMOCIONES EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DURANTE
EL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL CÁLCULO****MODEL OF EMOTIONS IN UNIVERSITY STUDENTS DURING THE PROCESS
OF LEARNING CALCULUS****PhD. Mawency Vergel Ortega^{*}, PhD Henry de Jesús Gallardo Pérez^{**}
MEng. Jhan Piero Rojas Suárez^{***}**

^{*} **Universidad Francisco de Paula Santander**, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación Euler.
Av. Grancolombia No. 12E-96, B. Colsag, Cúcuta, Norte de Santander, Colombia.
57 3507862292.

E-mail: mawencyvergel@ufps.edu.co.

^{**} **Universidad Francisco de Paula Santander**, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación Arquímedes.
Av. Grancolombia No. 12E-96, B. Colsag, Cúcuta, Norte de Santander, Colombia.
57 3002156202.

E-mail: henrygallardo@ufps.edu.co.

^{***} **Universidad Francisco de Paula Santander**, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación Euler.
Av. Grancolombia No. 12E-96, B. Colsag, Cúcuta, Norte de Santander, Colombia.
57 3132752366

E-mail: jhanpiero Rojas@ufps.edu.co.

Resumen: El propósito de la investigación es la construcción y validación empírica de un modelo de ecuaciones estructurales con capacidad predictiva para explicar respuestas emocionales durante el aprendizaje del cálculo de los estudiantes en programas universitarios con modalidad híbrida de la Facultad de ingeniería de la Universidad Francisco de Paula Santander. El estudio se aplicó a estudiantes universitarios del primer al cuarto semestre. Los resultados permiten asociar categorías conceptuales emergentes de amistad, rol, innovación en el aprendizaje, emoción, sentimiento, ambiente, apoyo familiar. Los paradigmas emergentes fueron el comportamiento sincrónico, la epistemología inter-agente, la dinámica de auto-organización, la representación simbólica abstracta, la auto-organización concurrente de una red. Se concluye que el modelo multinivel de emociones es adecuado para describir la relación existente entre las variables predictoras y las categorías emergentes con la gestión de las emociones en estudiantes de cálculo.

Palabras clave: Competencias, emociones, modelo, estudiante, cálculo.

Abstract: The purpose of the research is the construction and empirical validation of a model of structural equations with predictive capacity to explain emotional responses during the learning of calculation of students in university programs with hybrid mode of the Faculty of Engineering of the University Francisco de Paula Santander. The study was applied to university students from the first to the fourth semester. The results allow to associate emerging conceptual categories of friendship, role, innovation in learning, emotion, feeling, environment, family support. The emerging paradigms were the

synchronic behavior, inter-agent epistemology, self-organization dynamics, abstract symbolic representation, the concurrent self-organization of a network. It is concluded that the multilevel model of emotions is adequate to describe the relationship between predictor variables and emergent categories with the management of emotions in calculus students..

Keywords: Competences, emotions, model, student, calculus.

1. INTRODUCCIÓN

El ser humano tiene la capacidad de expresar sentires, e interactuar con sus congéneres y su entorno a través de procesos cognitivos ya sean de carácter básico o complejo (Sroufe, 2000) donde la percepción, la comunicación, el pensamiento, se manifiestan en diferentes formas y tipos de comportamiento (Shuman et al., 2017), la expresión de sentimientos y su socialización llevan a identificar las respuestas emocionales, los pensamientos y los sentimientos en los estudiantes (Izard, 1992).

Las emociones son reacciones que todos experimentan ante diferentes estímulos (Gómez et al., 2016), son un motor de acción y si se sabe cómo dirigir las pueden direccionar el camino del proyecto de vida trazado; se articulan con el ámbito familiar o social y combinan la acción individual con la de su entorno (Largo, 2020); su equilibrio con el pensamiento (Langrock, 2002), es fundamental para la toma de decisiones acertadas. Toda persona tiene la aptitud de experimentar emociones que se manifiestan como reacciones corporales espontáneas que se activan para enfrentar determinadas situaciones (Manucci, 2016) y la gestión de sus emociones le permite desarrollar la capacidad de manejarlas en forma adecuada (Duque, 2012). Cada estudiante tiene emociones y todas las emociones son inteligentes y detrás de cada una de ellas, se esconde un mensaje que muchas veces cuesta comprender o aceptar (Alegret, 2013). Sin embargo, cada emoción le ayuda a adaptarse a entornos de la mejor manera posible.

Existen diferentes enfoques y orientaciones teóricas sobre la emoción; la mayoría de estos consideran que las emociones tienen múltiples facetas e implican la consideración de factores fisiológicos, cognitivos, sociales y comportamentales (Sroufe, 2000). La emoción es una reacción psicológica adaptativa, que tiene como finalidad poner en marcha los procesos psicológicos ante situaciones que exigen una

respuesta rápida y efectiva para ajustarse a los cambios que se producen en el medio ambiente (Cano et al., 1999); puede entenderse desde varios puntos de vista, entre ellos, es posible entender una emoción como un proceso que se desencadena por la percepción de condiciones internas y externas con el fin de poner en marcha los recursos a su alcance para controlar una situación (Fernández y Palermo, 1999), también como un estado afectivo que el individuo experimenta acompañado de cambios orgánicos (fisiológicos y endocrinos) de origen innato o influidos por la experiencia (Fernández et al., 2018), o como una experiencia multidimensional con al menos tres sistemas de respuesta: cognitivo/subjetivo; conductual/expresivo y fisiológico/adaptativo según el modelo de ansiedad propuesto por Lang (Lang, 1968), sin embargo, es necesario incorporar los componentes de la emoción al intentar incursionar en su análisis, en este sentido, Wundt (Wundt, 1896), desde su teoría tridimensional del sentimiento, propone que los componentes de la emoción se pueden analizar en función de tres dimensiones: agrado-desagrado, tensión-relajación y excitación-calma y que, por tanto, cada emoción puede entenderse como combinación de estas dimensiones.

El ser humano puede sentir tanto emociones positivas como negativas asociadas con la necesidad de actuar de una manera particular. Las emociones negativas le alertan de las amenazas o los desafíos que debe enfrentar, se centran en la conciencia y ayudan a detectar problemas para enfrentarlos, pero en exceso conllevan a sentirse abrumado, ansioso, exhausto, estresado; si un individuo se centra en la negatividad, esta aumenta y puede generar enfermedades mentales y físicas (Pisqueras et al., 2009); el perfil de ansiedad, generalmente se evalúa desde la propuesta de Lang incorporando los tres sistemas de respuesta (cognitivo, fisiológico y motor) en forma potencialmente relevante para medir y evaluar las respuestas de ansiedad (Martínez, 2012). Por el contrario, las emociones positivas contrarrestan a las negativas, no se encuentran en la base de los

problemas, pero afectan el cerebro y aumentan la conciencia, atención y memoria; conllevan a un mejor desempeño en las tareas y evaluaciones; las personas con muchas emociones positivas en su vida diaria suelen ser más felices, más saludables, aprenden mejor y se llevan bien con las demás (Barragán y Morales, 2014).

En las emociones están implicadas conductas, estados corporales de activación o desactivación fisiológica y cogniciones, por lo que las combinaciones de estos elementos hacen que las emociones sean subjetivas y, como consecuencia, diferentes ante un mismo estímulo o contexto y en distintos individuos (Ramos et al., 2009); esto hace que la reacción del individuo ante los cambios producidos en su medio conlleve a una valoración de la situación y, dependiendo de cómo sea esa interpretación, la emoción será agradable o desagradable (valencia) y será más o menos intensa (activación) (Greenberg, 2000). La emoción es un proceso complejo, multidimensional, en el que están integradas respuestas psicológicas, fisiológicas y conductuales. Pueden tener funciones adaptativas, motivacionales y sociales. Se pueden clasificar en primarias o básicas, cuya función es adaptativa para favorecer una reacción determinada ante un estímulo, y secundarias, también llamadas sociales, son combinaciones de las primarias (Alonso, 2006). En general, las emociones básicas tratan de procesos relacionados con la adaptación y la evolución, que tienen un sustrato neural innato, universal y un estado afectivo y cognitivo asociado único. Las emociones tienen funciones adaptativas, sociales y motivacionales que les confiere utilidad y permiten que el sujeto ejecute con eficacia las reacciones conductuales apropiadas en la adaptación social y el ajuste personal (Chóliz, 2005).

Revisando la literatura, no se encuentra unicidad en la clasificación de las emociones básicas, la mayoría dice que son seis: alegría, ira, tristeza, asco, miedo y sorpresa. Plutchik (Plutchik, 1980) propone ocho emociones básicas agrupadas en cuatro pares opuestos: Alegría versus Tristeza, Aprobación versus Disgusto, Cólera versus Miedo y Sorpresa versus Anticipación, y el resto de emociones se derivarían de combinaciones de estas. Por su parte, Izard según Kreitler propone como emociones básicas: el placer, el interés, la sorpresa, la tristeza, la ira, el miedo, el asco y el desprecio; las tres primeras son positivas y las otras cinco negativas (Izard, 1992). Las emociones secundarias se derivan de las primarias, están influenciadas por el pensamiento y llevan a que el

sentimiento del individuo en cada situación se complemente en función de sus características individuales: culpa, vergüenza, satisfacción, celos, aceptación, resignación, placer, envidia, indignación, admiración, entre otras.

Las diferentes relaciones motivacionales que se observan en los estudiantes cuando se enfrentan a las actividades de aprendizaje dan lugar a la identificación de diferentes tipos de emociones (Valle et al., 1998). En particular, los estudiantes de cálculo en su etapa inicial de formación universitaria presentan diferentes emociones que constituyen manifestaciones de su formación académica, comportamiento social y proyección de su proyecto de vida (Borges, 2019). Es importante identificar y explicar emociones de estos estudiantes para conformar fundamentos y bases que puedan de cierta forma predecir su comportamiento a futuro y por ende establecer planes de acompañamiento que propendan por mejorar su situación emocional (Hu, 1999).

El objetivo de la investigación se centra en la construcción y validación empírica de un modelo de ecuaciones estructurales con capacidad predictiva para explicar respuestas emocionales durante el aprendizaje del cálculo de los estudiantes en programas universitarios con modalidad híbrida de la Facultad de ingeniería de la Universidad Francisco de Paula Santander

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se incluyó en un nivel explicativo, de campo, cuasi experimental y transversal (Gallardo, 2018). Estudio cuantitativo, con diseño factorial transversal y correlacional (Loreto, 2017). La muestra está conformada por 120 estudiantes (Argibay, 2009), de primer a cuarto semestre que cursaron asignaturas de cálculo en el primer semestre de 2020. Se estima y valida el modelo multinivel (Murillo, 2008; Goldstein, 1999 y Quené y Van Den berg, 2004) a partir de ecuaciones estructurales (Nachtigall et al., 2003) mediante un procedimiento ejecutado en tres fases que se describen a continuación.

2.1 Primera fase

Una primera fase incluye la aplicación de los test Inventario EQ-i de Bar-On Emociones (Bar-On, 2000); la prueba de consistencia interna indicó una alta fiabilidad con un valor para el alpha de cronbach de 0,8, Test TMSM-24 (Westland, 2015),

la Escala de Motivación (Zepeda et al., 2015) Educativa ($\alpha=0.9$). En la tabla 1 se describen los factores y habilidades valorados.

Tabla 1: Factores y habilidades

Factor	Habilidades
Inteligencia intrapersonal	Autoconciencia emocional, asertividad, autoestima, auto actuación e independencia
Inteligencia interpersonal	Empatía, relaciones interpersonales, responsabilidades sociales
Adaptación	Solución de problemas, comprobación de la realidad, flexibilidad social
Gestión de estrés	Tolerancia al estrés, control de impulsos sociales
Humor general	Felicidad, optimismo

Inventario EQ-i: Bar-On (20) diseñó un modelo que incorpora el Cociente Emocional (EC) formado por 15 subcomponentes que cumple con la finalidad de inventariar habilidades emocionales y sociales, las cuales se ven reflejadas en 133 ítems.

Escala paralela aplicada a estudiantes con mejor rendimiento académico; incluye: inventario de capacidades metacognitivas, escala de motivación educativa, escala de bienestar psicológico, estilo de aprendizaje y tipo de inteligencia,

El instrumento TMMS-24, versión corta basada en la Trait Meta-Mood Scale (TMMS), adaptada al español (Fernández-Berrocal et al., 2004), conformada por 24 ítems en modalidad de autoinforme, distribuidos en tres dimensiones claves: percepción emocional que se refiere al grado en el que una persona se considera capaz de tener y expresar emociones (Bollen, 1989), por su parte la comprensión de sentimientos y la regulación está orientada a cómo el individuo puede cortar con estados emocionales negativos e incrementar los positivos (Rosseel, 2012), cada una cuenta con 8 ítems. La escala de valoración es baja si obtiene menos de 21 puntos, adecuada de 22 a 32, demasiada de 33 a 35 y excelente para puntuaciones superiores a 36.

2.2 Segunda fase

La metodología de trabajo sustentada en una “temporalidad lógica” (5). A partir de la temporalidad elaborada por Lacan (1945) - cuyas tres instancias son ver, comprender, concluir - se

invita a los estudiantes a seleccionar una escena en la institución educativa de la que participan estudiantes, profesores y otros adultos, evocada de la propia biografía o experiencia de aprendizaje en casa. Una condición central es que la escena le resulte enigmática a quien la elige, lo cual busca operar sobre la lógica del todo saber del discurso universitario, y que requiera ser leída con los contenidos de la materia, considerados éstos como herramientas. El trabajo se desarrolla en cuatro etapas.

Etapas I. Diseño operacional: Definición de categorías de informantes del proyecto entrevista.

Etapas II. Recopilación de datos: Aplicación de entrevistas, se aproxima a las unidades de la población seleccionadas como informantes, entre quienes se socializan los instrumentos de recolección definidos para ofrecer las orientaciones necesarias acerca de su diligenciamiento.

Etapas III. Análisis y selección de familias y categorías: En este apartado se toman los datos recolectados para proceder a su organización y clasificación por medio del establecimiento de categorías de análisis que permitan triangular e identificar los hallazgos.

Etapas IV. Interpretación: Finalmente en esta instancia se plantea el ejercicio de interpretar y describir los datos analizados para presentar de manera heurística narrativas de los hallazgos de la investigación y así favorecer la socialización de sus alcances (Hu, 1999). En este punto se integran los aportes del método descriptivo para no solo exponer los resultados, sino generar una discusión reflexiva académica que incentive el interés por el tema de la Inteligencia Emocional dentro del ámbito educativo

2.3 Tercera fase

Una tercera fase incluye análisis factorial que permite conformar escala con factores Comportamiento sincrónico, epistemología inter-agente, la dinámica de auto-organización, la representación simbólica abstracta, la auto-organización concurrente de una red; incluye variables de amistad, rol, innovación en el aprendizaje, emoción, sentimiento, ambiente, apoyo familiar.

Valides: Juicio de tres expertos quienes evaluaron pertinencia, coherencia y redacción de ítems índice de kappa (Manzano, 2017) $K=0.89$. Se efectuó un

análisis inferencial, para lo cual se validó la correcta selección de variables y analizar la correlación o grado de asociación de las variables predictoras o independientes para determinar cuál eran estadísticamente significativas a fin de ser introducidas en la construcción del modelo estimado en dos niveles.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Categorización de emociones

Los once componentes de las emociones (Figura 1), capturan el 96.816% de la varianza total, con cargas factoriales superiores a 0.7119, así mismo alfa de Cronbach de cada constructo es superior a 0.78 es decir, superiores 0.7 según lo recomendado por (Nachtigall et al., 2003). La relación Chi-cuadrado versus grados de libertad es inferior a 3. Los contrastes multivariados del modelo considerado como variables agrupadas, dan diferencias estadísticamente significativas con un tamaño de efecto grande. Se obtiene relación alta $r > 0.719$, entre variable latente emociones y variables observadas que componen el inventario EQ-i Bar-On, un tamaño del efecto relevante para inteligencia intrapersonal $\lambda_{wilks} = 0.837$; $F(122, 2945) = 1,3311$; $p = 0.001$; $\sigma^2 = 0,06$]; de igual manera para el inteligencia interpersonal $[\lambda_{wilks} = 0.87$; $F(122, 2875) = 1,225$; $p = 0.005$; $\sigma^2 = 0,05$]; adaptación $[\lambda_{wilks} = 0.805$; $F(102, 2863) = 2,105$; $p = 0.001$; $\sigma^2 = 0.070$] y para humor general $[\lambda_{wilks} = 0.837$; $F(122, 2945) = 1,98$; $p = 0.001$; $\sigma^2 = 0.06$; no se obtienen resultados estadísticamente significativos para competencias sociales $[\lambda_{wilks} = 0.990$; $F(122, 2945) = 1.000$; $p = 0.169$; $\sigma^2 = 0.03$]. Al tomar como variable de agrupamiento (factor intersujetos o factor fijo) comprensión inteligencia emocional, se observan diferencias estadísticamente significativas en nota media de cálculo, y demás áreas de formación básica y ciencias sociales y humanas, así como en percepción emotiva ($F = 7.7$, $p = 0.005$, $\sigma^2 = 0.02$). También podemos observar diferencias significativas en el TMMS-24 en regulación emocional ($F = 3.03$, $p = 0.005$, $\eta^2 = 0.01$), no así en en apertura. (Figura 1).

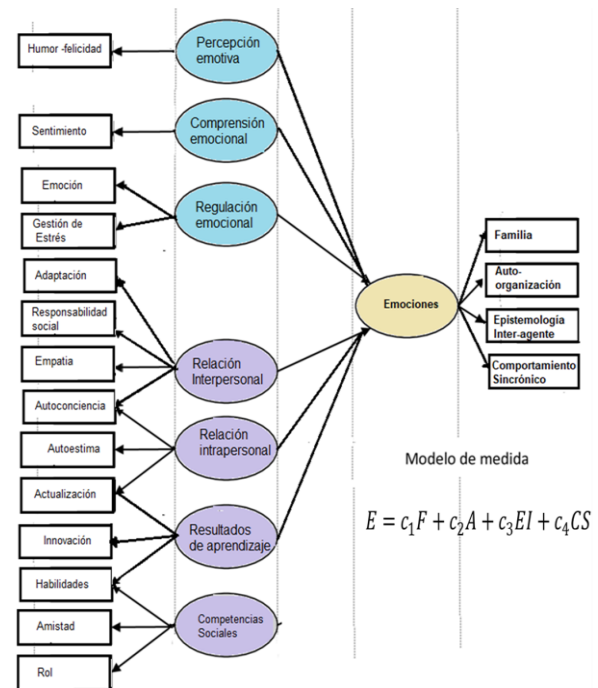


Fig. 1. Modelo de Emociones * $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$.

3.2 Categorías emergentes

Categorías conceptuales emergentes de amistad, rol, innovación en el aprendizaje, sentimiento, ambiente, apoyo familiar. Los paradigmas emergentes fueron el comportamiento sincrónico, la epistemología inter-agente, la dinámica de auto-organización, la representación simbólica abstracta, la auto-organización concurrente de una red

3.3 Resultados asociados a mayor rendimiento académico

Inventario de Capacidades Metacognitivas (MAI), se obtuvo $\bar{X} = 191.55$, superior a la media, los estudiantes con capacidades metacognitivas superiores a la media tienen mayor conocimiento sobre sus propios procesos cognitivos.

Escala de Motivación Educativa (EME), con un promedio de 116 muestra la motivación para realizar procesos académicos y activar los recursos cognitivos para el cumplimiento de metas y objetivo.

Escala Autoconcepto, se reportó un promedio 85.5; Autoestima 89.23 Autocomportamiento 82.57

físico 49 moral-ético 66 personal 57.2 familiar 49.2 social 48.9 total 257.89.

Escala de Bienestar Psicológico, se obtuvo $\bar{X} = 37.1$, significa que los estudiantes participantes tienen estados sociales, psicológicos y subjetivos que los llevan a ser positivos.

Estilo de Aprendizaje, se reportó un marcado dominio por el aprendizaje visual ($n=60$, $p<0.05$); en el 31,25% de los estudiantes predomina el aprendizaje kinestésico; en el 8,75% ($p<0.01$) predomina el aprendizaje auditivo.

Tipo de inteligencia, se observó que la inteligencia intrapersonal e interpersonal fueron las más significativas con un 78,3% y 69,6% respectivamente ($p<0.01$). Le siguieron en orden la inteligencia verbal/lingüística, musical/rítmica, lógica/matemática, visual/espacial y finalmente la cinética/corporal.

3.4 El modelo

Un modelo encontrado se presenta en Ecuación 1.

$$E = c_1F + c_2A + c_3EI + c_4CS \quad (1)$$

El modelo reportó una $\chi^2 = 128.71 - 1,066.992$ con $p<0.001$, CFI = 0.925 y RMSEA = 0.047. Considerando el valor de estos 3 índices se puede concluir que el modelo tiene buen ajuste.

El modelo muestra una adecuada bondad de ajuste ($X^2 = 207.14$, $p < 0.05$, $gl = 62$), con indicadores prácticos de bondad de ajuste también adecuados (CFI = 0.986, NNFI = 0.94, RMSEA = 0.08, GFI=0.863). El modelo obtenido es similar al modelo propuesto de relaciones estructurales entre las variables incluidas en este estudio. De tal forma, la bondad de ajuste del modelo obtenido respecto del modelo hipotético que se probó, mostró una coherencia teóricamente plausible.

El modelo mostró que la correlación entre emoción E y familia F es positiva y muy significativa ($p < 0.001$) así mismo, auto organización tiene alta relación positiva y significativa asociado a emociones ($p<0.001$); relación positiva significativa entre emoción y epistemología inter-agente, así como con comportamiento sincrónico ($p<0.05$). Se confirma que jóvenes estudiantes universitarios con mayor comprensión y regulación emocional tiene mayor inteligencia intrapersonal (0.942, $p<0.001$) y que, a mayor comportamiento

sincrónico, mayor índice de resultado de aprendizaje (0.804, $p<0.001$). A mayor interacción familiar mayor es la comprensión emocional (0.953, $p < 0.001$) y mayor regulación emocional y percepción emotiva (0.900, $p<0.001$), y a mayor epistemología inter-agente se incrementa la emoción (0.697, $p < 0.001$).

El efecto directo que tiene la familia en competencias sociales, estilo y tipo de inteligencia fue negativo en ambos casos, contrario a lo previsto. En el caso de motivación educativa, tiene un efecto similar en emociones (0.407, $p < 0.05$) y familia relacionada a capacidad metacognitiva tiene efecto positivo (0.703, $p < 0.05$). Tanto en variables de capacidad metacognitiva como en motivación educativa tienen un efecto directo positivo en emociones y rendimiento académico (0.608 y 0.638; 0.175 y 0.287). Factores emocionales y familiares asociados al rendimiento de estudiantes desempeñaron el papel más importante para resultados de aprendizaje.

Frente a dibujos y expresiones de los jóvenes universitarios, la formación guía el pasaje que queda luego en manos de quien es educado bajo la mirada de quien asume el acto de educar. Se podría arriesgar que le ofrece al estudiante el ser sensible a cada acción ejecutada en la universidad, en este espacio donde se relaciona, donde comprende, aprende, asocia, piensa críticamente, crea y recrea; sensible a los indicios de la propia profesionalización o donde busca la innovación, donde pueda reconocer allí una posible apertura, sujeta a recursos teóricos que permitan leer los efectos que se producen en el escenario llamado aula ya sea presencial, virtual o híbrida. Puede ser habilitante de sugerir por parte del profesor, de sus compañeros, de sus amigos, de su propio ser desde lo vivido, a partir de lo cual, cuenta con el tejido entre real, simbólico e imaginario. Se orienta a lo real, con los conceptos, con la práctica, la escucha, en un dispositivo que parte de poner al aprendizaje y a las habilidades en enigma y motivación, pero también en incertidumbre, en zozobra causada por la realidad futura en la mayoría.

4. CONCLUSIONES

Se identifica un nivel normal y adecuado de inteligencia emocional, estudiantes positivos, estilo marcado de aprendizaje visual, con tendencia a inteligencia interpersonal e intrapersonal.

Estudiantes con mejor rendimiento superan media en capacidades metacognitivas, es decir tienen mayor conocimiento sobre sus capacidades cognitivas, alta autoestima y autoconcepto

Categorías conceptuales emergentes de amistad, rol, innovación en el aprendizaje, emoción, sentimiento, ambiente, apoyo familiar

Paradigmas emergentes fueron el comportamiento sincrónico, la epistemología inter-agente, la dinámica de auto-organización, la representación simbólica abstracta, la auto-organización concurrente de una red.

El modelo multinivel de emociones es adecuado para describir la relación existente entre las variables predictoras y las categorías emergentes con la gestión de las emociones en estudiantes de cálculo.

REFERENCIAS

- Alegret M, Espinosa A, Valero S, Vinyes-Junqué G, Ruiz A, Hernández I. (2013). "Cut-off scores of a brief neuropsychological battery (NBACE) for Spanish individual adults older than 44 years old" *PLoS One*, **Vol. 8** No. 1 pp.1-8.
- Alonso, F., Esteban, C., Calatayud, C., Alamar, B. y Egido, A. (2006). *Emociones y Conducción: Teoría y Fundamentos*. Attitudes, Valencia.
- Argibay, J. (2009). "Muestra en Investigación Cuantitativa". *Subjetividad y Procesos Cognitivos*. **Vol. 13**, No. 1 pp. 13-29.
- Bar-On, R. (2000). *Emotional and social intelligence: Insights from the Emotional Quotient Inventory (EQ-i)*. In R. Bar-On and J. D. A.Parker (Eds.), *Handbook of emotional intelligence*. Jossey-Bass, San Francisco.
- Barragán, A. y Morales, C. (2014). "Psicología de las emociones positivas: generalidades y beneficios". *Enseñanza e Investigación en Psicología*. **Vol. 19**, No. 1 pp. 103-118
- Bollen, KA. (1989). *Structural equations with latent variables*. Wiley, New York.
- Borges, R. (2019). "Evaluación de las competencias investigativas en estudiantes de maestría de la Universidad Nacional Experimental del Táchira". *Covalente*, **Vol. 1** pp. 58-61
- Cano, A., Sirgio, A. y Díaz, M. (1999). *Control, defensa y expresión de emociones: Relaciones con salud y enfermedad*. En E. G. Fernández-Abascal & F. Palmero (Eds.), *Emociones y Salud*. Ariel, Madrid.
- Chóliz, M. (2005). *Psicología de la Emoción: El Proceso Emocional*. Universidad de Valencia, Valencia.
- Duque, J. (2012). "Emociones e Inteligencia Emocional: una Aproximación a su pertinencia y surgimiento en las organizaciones". *Libre Empresa*, **Vol. 18**: pp. 147-169
- Fernández-Abascal, E.G. y Palmero F. (1999). *Emociones y salud*. Ariel, Barcelona.
- Fernández-Abascal, E.G., Rodríguez, B., Jiménez, M., Martín, M. y Domínguez, F. (2018). *Psicología de la Emoción*. Editorial Universitaria Ramón Areces, Madrid.
- Gallardo, H., Vergel M. y Villamizar, F. (2018). "Investigación intervención y enfoque multimétodo en ciencias humanas y educación matemática". *Logos Ciencia y Tecnología*, **Vol. 9**, No. 2, pp. 84-96.
- Goldstein, H. (1999). *Multilevel statistical models*, Institute of Education. Multilevel Models Project, Londres.
- Gómez, M., Vergel, M. y Gómez, C. (2016). "Motivación por el aprendizaje de las ciencias naturales, en los estudiantes de básica primaria del centro educativo, cuatro bocas, municipio de San Martín, Cesar". *Eco Matemático*, **Vol. 7**, No. 1, pp. 101-111.
- Greenberg, L. y Pavio, S. (2000). *Trabajar con las emociones en psicoterapia*. Paidós, Madrid.
- Izard, C.E. (1992). "Basic emotions, relations among emotions, and emotion-cognition relations", *Psychological Review*, **Vol. 99**, pp. 561-565
- Hu, L. and Bentler, P. (1999). "Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives". *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, **Vol. 6**, pp. 1-55
- Lang, P. J. (1968). *Fear reduction and fear behavior: Problems in treating a construct*. En J. U. H. Shilen (Ed.), *Research in psychotherapy*. American Psychological Association, Washington.
- Langrock, A., Compas, B., Keller, G., Merchant, J., & Copeland, M. (2002). "Coping with the Stress of Parental Depression: Parents' Report of Children's Coping, Emotional and Behavioral Problems". *Journal of Clinical and Adolescent Psychology*, **Vol. 3**, No. 31, pp. 312-324.
- Largo, F., Rojas, J.P. y Vergel-Ortega, M (2020) *La empatía en el aprendizaje de los estudiantes de educación básica desde la*

- perspectiva de la interacción social*, Ediciones Ecoe, Bogotá.
- Loreto, F. y Serrano, I. (2017). “Enfoques metodológicos en la investigación educativa: Método empírico, cualitativo y fenomenológico”. *Enfoques*, **Vol. 10**, pp. 1-7
- Manucci, M. (2016). *Competitividad Emocional*. Ediciones B, Buenos Aires.
- Manzano, A. (2017). “Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales”. *Investigación en Educación Médica*. Vol. 7, No. 25, pp. 67-72
- Martínez, M., Inglés, C., Cano, A. y García, J. (2012). “Estado actual de la investigación sobre la teoría tridimensional de la ansiedad de Lang”. *Ansiedad y Estrés*. **Vol. 18**, Nos. 2-3, pp. 201-219
- Murillo, F. (2008). “Los modelos multinivel como herramienta para investigación educativa”. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*. **Vol. 1**, pp. 45-62.
- Nachtigall, C., Kroehne, U., Funke, F. y Steyer, R. (2003). “(Why) should we use SEM? Pros and cons of structural equation modeling”. *Methods of Psychological Research Online*. **Vol. 8**, No. 2, pp. 1-22
- Pisqueras, J., Ramos, V., Martínez, A. y Oblitas, L. (2009). “Emociones negativas y su impacto en la salud mental y física”. *Suma Psicológica*.; **Vol. 16**, No. 2, pp. 85-112
- Plutchik, R. (1980). *Emotion: A Psychoevolutionary Synthesis*. Harper & Row, Nueva York.
- Quené, H., and Van Den Bergh, H. (2004). “On multi-level modeling of data from repeated measured designs: a tutorial”. *Speech Communication*. **Vol. 43**, pp. 103-121
- Ramos, V., Piqueras, J., Martínez, A. y Oblitas, L. (2009). “Emoción y cognición: implicaciones para el tratamiento”. *Terapia Psicológica*. 2009. **Vol. 27**, No. 2, pp. 227-237
- Rosseel, Y. (2012). “Lavaan: An R package for structural equation modeling”. *Journal of Statistical Software*. **Vol. 48**, pp. 1-36.
- Shuman, V., Clark-Polner, E., Meuleman, B., Sander, D. and Scherer, K. (2017) “Emotion perception from a componential perspective”. *Cognition and Emotion*, **Vol. 31**, No. 1, pp. 47-56
- Sroufe, A. (2000). *Desarrollo Emocional*. Oxford, México.
- Valle, A., González, R., Núñez, J. y González, J. (1998). “Variables cognitivomotivacionales, enfoques de aprendizaje y rendimiento académico”. *Revista Psicothema*, **Vol. 10**, No. 2, pp. 393-412
- Westland, J.C. (2015). *Structural equation models: From paths to networks*. Springer International Publishing, Switzerland
- Wundt, W. (1896). *Grundriss der psychologie*. Stuttgart, Engelmann Germany.
- Zepeda, S., Abascal, R. y López, E. (2015). “Emociones: Factor de cambio en el aprendizaje”. *Revista Ra Ximhai*, Vol. **11**, No. 4, pp. 189-199