

# Emprendemat, su influencia en el desarrollo de competencias económica-financieras en la juventud de la región del Catatumbo.

## Emprendemat, its influence on the development of economic and financial skills in the youth of the region of Catatumbo-Colombia.

Magda Celene Castillo-Duarte<sup>1</sup>, José Leonardo Jácome-Carrascal<sup>2</sup>, Mawency Vergel-Ortega<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia

Recibido: 03 de 11 de 2019.

Aprobado: 19 de 12 de 2019.

**Resumen**—El objetivo de esta investigación fue crear una estrategia pedagógica para fortalecer las competencias matemáticas de educación económica y financiera en estudiantes de octavo grado de las instituciones de la Convención y el municipio de Tarra, a través del trabajo colaborativo para desarrollar ideas de negocios basados en EMPRENDEMAT. La investigación tuvo un enfoque mixto que vinculó datos cuantitativos y cualitativos, de tipo cuasi-experimental y analítico. La investigación benefició a 250 estudiantes con edades comprendidas entre los 13 y 16 años. Como resultado, el proyecto de educación económica y financiera permitió identificar las competencias educativas que fortalecen el desarrollo de las habilidades matemáticas en los estudiantes en quienes se implementa el trabajo colaborativo y el espíritu emprendedor, con base en las matemáticas como un proyecto transversal. Se desarrollaron estrategias pedagógicas basadas en EMPRENDEMAT, las cuales motivaron a los estudiantes a enriquecer sus conocimientos matemáticos y a aplicarlos en su vida diaria. Asimismo, se determinó que con la estrategia pedagógica EMPRENDEMAT, se humaniza la experiencia de aula y los estudiantes superan barreras de contexto, logrando con ello tener presencia social en la comunidad del Catatumbo. Lo anterior genera estados de flujo de trabajo caracterizados por la alta motivación, toma de decisiones basadas en evidencias, concentración, interés, curiosidad; por cuanto el estudiante se encuentra inmerso a través de la estrategia, en el desafío, disfrute, trabajo en equipo para lograr metas. Como elementos de impacto de las estrategias pedagógicas en EMPRENDEMAT, se determinó que el estudiante percibe mayor cercanía a un contexto real, enlaza teoría con práctica, aplica conocimiento, logra mayor retención de conceptos, mejora el rendimiento académico en matemáticas, fortalece las competencias educativas económica y financieras, así como habilidades técnicas utilizadas en la administración y gerencia de una idea de negocio para la toma de decisiones basadas en evidencias.

**Palabras Claves:** Emprendimiento, matemática, competencias, trabajo colaborativo.

**Abstract**—The objective of this research was to create a pedagogical strategy to strengthen the mathematical competencies of economic and financial education in eighth grade students of the institutions of the Convention and the municipality of Tarra, through collaborative work to develop business ideas based on EMPRENDEMAT. The research had a mixed approach that linked quantitative and qualitative data, of a quasi-experimental and analytical type. The research benefited 250 students between the ages of 13 and 16. As a result, the economic and financial education project allowed the identification of educational competencies that strengthen the development of mathematical skills in students in whom collaborative work and entrepreneurial spirit are implemented, based on mathematics as a transversal project. Pedagogical strategies based on EMPRENDEMAT were developed, which motivated students to enrich their mathematical knowledge and apply them in their daily lives. Likewise, it was determined that with the EMPRENDEMAT pedagogical strategy, the classroom experience is humanized and the students overcome context barriers, thereby achieving a social presence in the Catatumbo community. This generates workflow states characterized by high motivation, decision making based on evidence, concentration, interest, curiosity; because the student is immersed through strategy, in the challenge, enjoyment, teamwork to achieve goals. As elements of the impact of the pedagogical strategies on EMPRENDEMAT, it was determined that the student perceives greater closeness to a real context, links theory with practice, applies knowledge, achieves greater retention of concepts, improves academic performance in mathematics, strengthens educational competences economic and financial, as well as technical skills used in the administration and management of a business idea for evidence-based decision making.

**Keywords:** Entrepreneurship, mathematics, skills, collaborative work.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mawencyvergel@ufps.edu.co](mailto:mawencyvergel@ufps.edu.co) (Mawency Vergel Ortega).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad de Santander.

Este es un artículo bajo la licencia CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Forma de citar: M. C. Castillo-Duarte, J. L. Jácome-Carrascal y M. Vergel-Ortega, "Emprendemat, su influencia en el desarrollo de competencias económica-financieras en la juventud de la región del Catatumbo", Aibi revista de investigación, administración e ingeniería, vol. 8, no. 1, pp. 53-57, 2020, doi:[10.15649/2346030X.698](https://doi.org/10.15649/2346030X.698)

## I. INTRODUCCIÓN

EMPRENDEMAT es una estrategia pedagógica creada para la enseñanza de la matemática [1], cuyo objetivo inicial fue motivar el aprendizaje de la matemática a partir de la generación e implementación de ideas de negocio en y por jóvenes [2], con base en el trabajo colaborativo. El fin era el desarrollo del pensamiento matemático, lógico, variacional, aleatorio [3], crítico y creativo del estudiante [4]. Su implementación requirió realizar ejercicios de cálculo mental básicos a partir de estrategias lúdicas, así como talleres respecto a tópicos como las finanzas sostenibles, el emprendimiento, y el análisis de las matemáticas en el desarrollo de situaciones económicas y financieras a través de actividades lúdicas en las que es de gran importancia el trabajo colaborativo [5].

En este contexto, el objetivo de la presente investigación fue generar estrategias pedagógicas de matemática aplicada a las ciencias administrativas en instituciones educativas de zonas en situación de vulnerabilidad por conflicto armado ubicadas en la región del Catatumbo, Departamento Norte de Santander. La situación tomada como contexto mostró un conjunto de cuatro grandes tipos de cuestiones problemáticas y de conjeturas asociadas al abandono y ausentismo en el aula causados por la situación económica familiar, familias nómadas y el requerimiento de trabajo de los jóvenes para sobrevivir en esta región.

Al asociar problemas con trabajo, se soporta la creación de estrategias pedagógicas [6], en una problemática que plantea la enseñanza de las matemáticas relacionadas con la economía y empresa [7], y que formula cuestionamientos sobre qué matemáticas enseñar a los estudiantes de grado octavo, noveno y décimo en cuanto a matemáticas para la empresa, organizando esta enseñanza para hacerla lo más efectiva posible. La memoria [8], el diseño y la experimentación de un nuevo dispositivo didáctico para vivir las matemáticas desde la economía y el ser empresario, así como la modelización; se experimentan de forma e integrada a la asignatura. Asimismo, se logran condiciones excepcionales para el estudio de las finanzas y la aplicación de la matemática y la modelización matemática, es decir, el estudio de las condiciones que favorecen y de las restricciones que impiden que las matemáticas se puedan enseñar de forma normalizada en la región del Catatumbo-Colombia.

El desarrollo de proyectos de educación económica y financiera como estrategia pedagógica, mejora el emprendimiento matemático y permite que los estudiantes tengan aprendizajes significativos generando además logros como el crear microempresas, y conciencia sobre la importancia de las matemáticas en cualquier actividad o tarea que se desarrolle en su quehacer diario, y así fortalecer el desarrollo y conocimiento en las competencias ciudadanas, económicas.

## II. MARCO TEÓRICO

La estrategia pedagógica EMPRENDEMAT tiene su base en el trabajo colaborativo [9], en el cual las ideas de negocio son el núcleo central de la estrategia; se trata de propuestas realizadas por los estudiantes del grado octavo, orientadas a producir un bien o un servicio [10]. De acuerdo con Ausbel, las mismas permiten que los estudiantes desarrollen sus habilidades y destrezas aprendiendo más de lo que puede hacer solo, es decir, el trabajo realizado en equipo tiene mejores resultados que los del trabajo que se desarrolle de forma individual [11]. En la estrategia, los estudiantes en su entorno social identifican una necesidad, la cual se convierte en una oportunidad para generar una idea de negocio que satisfaga o solucione la problemática observada inicia con el reconocimiento de presaberes de los estudiantes, a través de actividades lúdicas, un test que evalúa dos componentes (finanzas y economía) y las competencias (planeación, administración y toma de decisiones), además recoge información sobre edad, género, estrato

socioeconómico y promedio en el área de matemáticas y la aplicación de una entrevista que permite indagar sobre aspectos conceptuales, económicos, financieros y el emprendimiento del estudiante o familiares [12].

Cada grupo plantea una idea de negocios y para el desarrollo de ella los estudiantes realizan encuestas para ofrecer el producto o servicio determinando la necesidad real del mercado y la viabilidad en el desarrollo del negocio. Las actividades se desarrollan en fases, que involucran la fase del emprendimiento [13], fase del trabajo colaborativo, fase del desarrollo de la actividad. Durante la fase del emprendimiento, los estudiantes dan a conocer sus actitudes y aptitudes para iniciar e implementar su idea de negocio [14]; los estudiantes deben tener claro que cuando se inicia un negocio es necesario tener en cuenta que se deben asumir riesgos con la claridad de crear nuevas oportunidades de crecimiento en la que se pueda llegar a tener una mejor calidad de vida [15]. Sin embargo, deben realizar estudios de mercado generando ideas de negocio, realizando encuestas y entrevistas en la región, con muestreo tipo bola de nieve [16], analizan información [17], realizan estudio económico, elaboran el presupuesto e identifican productos para la oferta.

En la fase del trabajo colaborativo, se debe tener claro el trabajo en equipo, el interactuar de manera creativa, dinámica, participativa los cuales deben tener claro que deben cumplir unas metas y unos objetivos que deben cumplir con responsabilidad y actividades específicas [18]. Durante la fase del desarrollo de la creatividad, las actividades están relacionadas entre sí, se tiene un objeto en común en las que se deben seguir paso a paso cada una de las tareas que se deben desarrollar.

## III. METODOLOGÍA O PROCEDIMIENTOS

La investigación se aborda desde un enfoque cuantitativo [19] con apoyo cualitativo de tipo cuasi-experimental [20], método descriptivo analítico [21], fundamentada en la teoría de lo antropológico [22]. Los instrumentos diseñados para la investigación fueron; prueba pre test y pos test [23], entrevista, actividades desarrolladas en la propuesta, análisis documental [24] y observación [25]. La estrategia involucra en la evaluación, la identificación y el análisis de sus cualidades, aptitudes, comportamientos [26] y conocimientos matemáticos para resolver situaciones presentadas en la educación económica [27] y financiera, teniendo como referencia los derechos básicos de aprendizaje (DBA) y los estándares de competencia [28].

La muestra objeto de estudio estuvo conformada por 250 estudiantes de grado octavo, noveno y décimo con edades entre trece y dieciséis años, de estrato uno y dos, de instituciones de Municipios de Convención, Tarra, Sardinata, Hacarí, Tibú; instituciones mixtas de carácter oficial, ubicada en el casco urbano y rural. Se realizó una prueba pre-test y post-test cuyo índice de fiabilidad alfa de Cronbach fue de 0.78 e índice Kappa inter-evaluadores de 0.8, instrumento para identificar las habilidades de los estudiantes para enfrentarse a situaciones de la vida relacionadas con la educación económica y financiera [29] el diseño de este test estuvo agrupado en dos componentes (economía y finanzas) que a la vez llevaron a evaluar competencias (decisión, administración y planeación), se utilizó un segundo instrumento tipo entrevista diseñado por medio de 12 preguntas, 10 relacionadas con los conocimientos que tienen los estudiantes con la educación económica y financiera con alta validez (Kappa= 0.85) [30], que fueron aplicadas antes implementar la metodología y dos entrevistas cuyo índice de Kappa= 0.7, sobre trabajo colaborativo [31] de la misma manera para la implementación de la propuesta se aplicaron varios talleres distribuidos en las fases de análisis de concepciones, diseño de propuesta y, análisis de resultados. Los niveles de desempeño tienen como base modelo de las pruebas PISA en matemática financiera [32].

Se analizó la mejora a través de prueba de hipótesis para diferencia de medias; prueba de normalidad según Kolmogorov-Smirnov para muestras independientes (experimental y grupo de control)  $p=0$  para el grupo control y  $p=0.0000005<0.05$  en grupo experimental, por tanto, los datos provienen de una distribución normal [33] y la variable aleatoria notas se comporta normalmente [34]. En la prueba de Levene para igualdad de varianzas muestras independientes  $p=0.106>0.05$ , por lo cual se acepta la igualdad de varianzas [35].

#### IV.RESULTADOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Frente a la actitud para el emprendimiento, con una confiabilidad del 955 se puede afirmar que un 63% manifestó ser emprendedor, justificándolo bajo cualidades de liderazgo, iniciativa, trabajo, factibilidad del negocio. En un 96% los estudiantes manifiestan realizar trabajos en su tiempo libre o vacaciones, de ellos un 32% trabaja para personas no familiares, el 62% afirma obtenerlo mediante personas allegadas como vecinos y ayudar en el trabajo a sus padres, también mencionan conseguirlo pidiendo ayuda o ayudando y un 5,71% negociando con sus padres. Un 18% manifiesta que ha laborado durante períodos de clase. Un 67% de los estudiantes relaciona el ahorro con actividades asociadas a actividades bancarias, un 33% lo asocia a rendimiento y no gasto; conjugándolo con verbos como, guardar, separar, administrar, utilizar. Los jóvenes expresan que tiene el hábito de ahorrar, lo cual hacen guardando dineros que obtienen de sus padres, pasa suplir sus necesidades, argumentando que dentro de sus acciones solo gastan lo necesario guardando lo que les queda en alcancías, no comprando cosas innecesarias dándole así un adecuado manejo.

La marca de nube (Figura 1) muestra la acción positiva que tiene los estudiantes frente a esta pregunta, donde afirman ser apoyados por sus padres al momento de tener una idea de negocio, categorías emergentes fueron apoyo, sentirse orgullosos, confianza, respeto a decisiones, esperanza de superación, relación padre-hijo, fortaleza; señalan cualidades y competencias en liderazgo, iniciativa, emprendimiento.

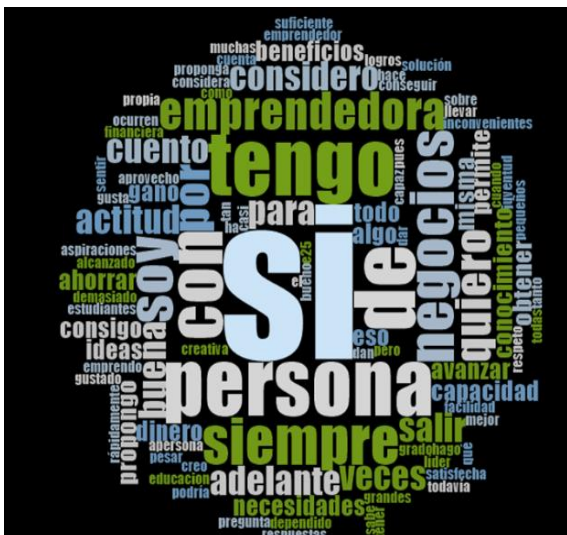


Figura 1. Marca de Nube Percepciones de apoyo familiar al proponer una idea de negocio.  
Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, los estudiantes relacionan un crédito con un préstamo, y afirman que éste se da cuando una persona de acuerdo con una necesidad, decide acudir a terceros, ya sean entidades financieras o allegados, llegando a un acuerdo de pago, mediante un tiempo determinado. Por su parte, concepciones de economía las muestran como ciencia que estudia los recursos, la creación,

producción, distribución y consumo de bienes y servicios, para satisfacer las necesidades humanas mejorando las calidades de vida de sus familias; mientras que la concepción de finanzas gira en torno al intercambio de dinero entre personas, ya sea por medio de préstamos o ventas, en general las finanzas las asocian con actividades que tienen que ver con dinero.

Entre las actividades que consideran pertinentes para desarrollar ideas de negocio en la región, los estudiantes mencionan supermercado, bisutería, tienda, frutería, negocio de verduras, elaboración de carteleras, rifa, vender libros y vender dulces; estudiantes de Tibú y Tarra mencionan además talleres de mecánica y electricidad, viveros, granja avícola, piscícola, y basándose en que estas generan dinero e ingresos. El análisis cualitativo permite observar que los estudiantes muestran su emprendimiento en la parte comercial.

Una vez implementada la estrategia, en el nivel 1 se sitúa un estudiante, quien sólo identifica productos y relaciona conceptos financieros básicos, reconocen la diferencia entre necesidad y deseo, realiza operaciones y toman decisiones simples [36]. En un nivel 2 se ubica un 18% de estudiantes que aplican conocimientos de productos financieros y condiciones financieras de uso común, utilizan información para tomar decisiones financieras en contextos que son relevantes para ellos [37]. Los estudiantes pueden reconocer el valor de un presupuesto simple e interpretar características de documentos financieros, aplican operaciones numéricas básicas, interpretan relaciones entre los diferentes elementos financieros, tales como la cantidad de uso y costos.

En el nivel 3 está el 52% de los estudiantes quienes aplican los conceptos, términos y productos financieros a las situaciones que son relevantes para ellos, analizan consecuencias de decisiones financieras y realizan planes financieros simples en contextos familiares, hacen interpretaciones directas de una serie de documentos financieros y pueden aplicar una serie de operaciones numéricas básicas que incluyen porcentajes y cálculo de presupuesto [38].

En el nivel 4 se encuentran los estudiantes (28%), que comprenden y aplican conceptos financieros menos comunes y utilizan términos relevantes en gestión de cuentas bancarias, interés compuesto en productos de ahorro, interpretan y evalúan estados de cuenta bancarios, y explican las funciones de productos financieros, toman decisiones financieras para situaciones a largo plazo, tales como la comprensión de la implicación general de costos de pagar un préstamo en un período más largo, y pueden resolver problemas rutinarios en contextos financieros menos comunes [3].

En el quinto nivel se encuentra un estudiante, que puede aplicar su comprensión de una amplia gama de términos y conceptos financieros a los contextos que sólo pueden llegar a ser relevante para sus vidas en el largo plazo, analiza productos financieros y pueden tener en cuenta las características de los documentos financieros importantes, resuelve problemas financieros que no son de rutina, y puede describir los posibles resultados de decisiones financieras [29].

La relación comparativa en resultados de pre-test y el post-test (Tabla 1) muestra un avance satisfactorio en competencias y conocimientos de los estudiantes en educación financiera, permite observar logros por ítem evaluado y diferencia significativa en puntajes pretest y postest,  $p<0.05$  lo que significa que la estrategia didáctica mejoró el pensamiento crítico, matemático, económico [5]; permitió avances en la aplicación de la matemática financiera, así como, mejora en estrategias de planeación, organización y toma de decisiones basada en evidencias para iniciar emprendimientos, induciéndoles a implementaciones de mejora continua y gestión de calidad [39].

Tabla 1: Puntaje antes y después de implementar EMPRENDEMAT.

Estrategia	Pretest, media	Post-test, media	p
Pensamiento crítico	120	350	<0.001
Pensamiento matemático	146	300	0.028
Pensamiento económico	112	280	0.090
Organización	250	400	<0.001
Planeación	347	400	<0.001
Metacognición	136	290	0.0196
Regulación de esfuerzo	350	450	0.0130
Concepciones	200	400	0.0261
Administración	146	290	0.0016
Aplicación matemática	156	290	0.0083
matemática financiera en contexto			
Toma de decisiones	200	350	0.437

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, se observó que EMPRENDEMAT, humaniza la experiencia de aula y supera barreras de contexto logrando con ello tener presencia social en la comunidad en la cual habitan los jóvenes, genera estados de flujo ya que el estudiante se encuentra inmerso por el desafío, disfrute, mide sus capacidades, trabaja en equipo para lograr metas, percibe mayor cercanía a un contexto real, enlaza teoría con práctica, permite aplicar conocimiento, logra mayor retención de conceptos.

El análisis de satisfacción (Figura 2), permite observar que la estrategia EMPRENDEMAT potencia el aprendizaje adaptativo, mejora la determinación de fallas y asesoría por parte del docente, mejora las calificaciones de los jóvenes en matemáticas y matemática financiera, su método incluye juego de roles lo que motiva a los jóvenes a desarrollar estrategias de negocio y evaluar los resultados de sus negociaciones, mejora la concentración, despierta interés, creatividad y su curiosidad.



Figura 2. Estrategia pedagógica EMPRENDEMAT.  
Fuente: Elaboración propia.

El trabajo colaborativo se destacó en cada una de las actividades desarrolladas por los estudiantes, en su responsabilidad, en la toma de decisiones y a la hora de crear una idea de negocio, lo que permitió mejorar las competencias matemáticas como la resolución de problemas y la competencia numérica lo que dio como resultado la formación de estudiantes emprendedores, con visión empresarial apoyados en los aprendizajes de la educación económica y financiera en el que puedan generar un proyecto de vida sostenible.

En torno a la implementación de EMPRENDEMAT, un 76,86% del porcentaje de cobertura de los estudiantes afirma que al hacer actividades mediante el modelo colaborativo obtienen ventajas como

un desarrollo más fácil, un 74,42% que los lleva a un buen trabajo en equipo, el 67,82% un mejor trabajo, 27,64% que se obtienen mejores aportes y concluyen ideas, 19,31% más ayuda, más opciones, trabajo eficaz, mejor interés, 9,03% mejor colaboración y el 6,60% más aporte económico, la totalidad de estudiantes, consideran fue una nueva alternativa para formar un negocio, un 46,68% inició actividades de negocio en el aula o institución a través de EMPRENDEMAT.

Para el 99% de los estudiantes, EMPRENDEMAT es un modelo colaborativo que favorece y genera la elaboración de un mejor trabajo, afianza conocimientos matemática financiera, e influye en el desarrollo de competencias matemáticas y habilidades de mercadeo.

## V. CONCLUSIONES

EMPRENDEMAT influye en el desarrollo del pensamiento matemático, financiero y creativo de los estudiantes sujetos de estudio. Las estrategias aplicadas mejoran el rendimiento académico en matemáticas, fortalece las competencias educativas económicas y financieras, así como las habilidades técnicas utilizadas en la administración y gerencia de una idea de negocio; genera estados de flujo en los estudiantes caracterizados por su alta motivación, toma de decisiones basadas en evidencias, concentración, interés, creatividad, curiosidad y capacidad de síntesis.

EMPRENDEMAT es una estrategia pedagógica que fomenta la formación de ciudadanos matemáticamente competentes en la región de Catatumbo-Colombia. La misma permite a los estudiantes el desarrollo del pensamiento numérico, variacional y el desarrollo de habilidades en emprendimiento, los estudiantes le aportan ideas al docente de que productos son factibles vender en la institución educativa en la tienda escolar, seleccionan los productos con mayor probabilidad de venta, implementan acciones democráticas a través de votación de mejor producto en la tienda escolar. Así mismo analizan demanda y oferta de productos desarrollando competencias matemáticas en cálculo diferencial.

La estrategia EMPRENDEMAT permite realizar inferencias y desarrollar capacidades en los estudiantes en cálculo de proyecciones identificando venta máxima y mínima, análisis de mercado y tiempo de vida de un producto. Por tanto, la misma potencia el aprendizaje adaptativo, mejora la determinación de fallas y asesoría por parte del docente, mejora las calificaciones de los jóvenes en matemáticas y matemática financiera, su método incluye juego de roles lo que motiva a los jóvenes a desarrollar estrategias de negocio y evaluar los resultados de sus negociaciones, concentración, actividades para despertar interés, actividades de inducción a la imaginación, creatividad y curiosidad; así mismo, humaniza la experiencia de aula y supera barreras de contexto.

## VI. REFERENCIAS

- [1] J. Torres-Ortiz, "Incidencia de la Moodle en las prácticas en modalidad educativa B-Learning", Investigación, Desarrollo e Innovación, 39-48, 2012.
- [2] L. García, "La psicología positiva: del modelo de la reparación al modelo del fortalecimiento", Revista Hojas Informativas de los Psicólogos de las Palmas, 56,1-5, 2003.
- [3] M. Vergel-Ortega, H. Duarte y J. Martínez-Lozano, "Desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de cálculo integral su relación con la planificación docente", Revista Científica, 3(23), 17-29, 2016.
- [4] A. Castro-Solano, "Concepciones teóricas acerca de la Psicología Positiva" En A., Castro Solano (Comp.), Fundamentos de Psicología Positiva. 17-41. Paidós. Buenos Aires. 2010.

- [5] M. Castilla "Influencia del aprendizaje colaborativo en las competencias educativas económicas y financieras en el Colegio Guillermo Quintero Calderón del Municipio de convención" Cúcuta: Universidad Francisco de Paula Santander, 2019.
- [6] F. Carrero, "La comprensión lectora en el alumnado sordo desde la perspectiva de la escuela inclusiva", *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation* 8, 206, 2017.
- [7] K. Guzmán-Tinajero y S.M. Rojas-Drummond, "Escritura colaborativa en alumnos de primaria: un modelo social de aprender juntos", *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(52), 217-245, 2012.
- [8] J.C. Cabero-Almenara y M. Llorente-Cejudo, "La alfabetización digital de los alumnos", *Competencias digitales para el siglo XXI. Revista portuguesa de pedagogía*, 42(2), 7-28, 2008.
- [9] P. Hallinger y R. Heck, "Collaborative leadership and school improvement: Understanding the impact on school capacity and student learning", *REICE. Ibero-American Journal on Quality, Efficacy and Change in Education*, 12 (4), 71-88, 2014.
- [10] J. Senehi, "Constructive Storytelling: A Peace Process Peace and Conflict", *Studies* 9, 2, 2002.
- [11] D. Ausubel, "Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo", México: Editorial Trillas, S. A., 1976.
- [12] P.N. Núñez, "Pedagogía social e interculturalismo: una lectura posible", *Investigación, desarrollo e innovación*, 141-149, 2015.
- [13] C. Gallo, "The Storyteller's Secret: From TED Speakers to Business Legends", *Why Some Ideas Catch On and Others Don't* (New York: St Martin's Griffin), 2017.
- [14] M. Vergel, J. Martínez y L. Zafra, "Inclúyeme en la U: Imaginario de universidad y calidad en la juventud en situación de discapacidad de la ciudad de Cúcuta", (Bogotá: Uniediciones Grupo Editorial Ibañez S.A.S), 2018.
- [15] J. Mejía, "Los Movimientos de proyectos educativos universitarios en un contexto histórico de la vida colombiana, en la construcción del Estado-Nación a finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX", *Revista Polémica*, 134-155, 2010.
- [16] E. Rosabal, N. Romero, K. Gaquín y R. Mérida, "Risk behavior in adolescents", *Revista Cubana de Medicina Militar*, 44(2), 218-229, 2015.
- [17] J. Martínez, M. Vergel, S. Zafra, "Comportamiento juvenil y competencias pro-sociales", Bogotá: Editorial Ibañez, 2016.
- [18] V. Shuman, E. Clark-Polner, B. Meuleman, D. Sander y K.R. Scherer, "Emotion perception from a componential perspective", *Cognition and Emotion*, 31(1), 47-56, 2017.
- [19] L. Gutiérrez, "Paradigmas cuantitativo y cualitativo en la investigación socio-educativa: proyección y reflexiones", *Paradigma*, 14 (1), 7-25, 2017.
- [20] P. Heering y R. Wittje, "An Historical Perspective on Instruments and Experiments in Science Education", *Science & Education*, 21(2), 151-155, 2012.
- [21] L. Fernández, "Universidad, sociedad y conocimiento. Reflexiones para el debate", *Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 19, n. 3, p. 663-687, (nov) Universidad Nacional de Tres de Febrero. Buenos Aires, Argentina*, 2014.
- [22] A. Pérez-Gómez, "Ethnography as an integrative method", *Colombian Journal of Psychiatry*, 41 (2), 421-428, 2012.
- [23] R. Sierra, "Social research techniques, theory and exercises", España: Paraninfo S.A., 1989.
- [24] J. Peck, "Using Storytelling to Promote Language and Literacy", *Development the Reading Teacher*, 43 2 141, 1989.
- [25] J. Olivera, M. Braun y A.J. Roussos, "Instruments for the Evaluation of Empathy in Psychotherapy". *Argentine Journal of Clinical Psychology*, 20 (1) 121-132, 2011.
- [26] A. Bautista-Ríos y G. Morales-Osorio, "Buenas prácticas y retos de una comunidad para la construcción del aprendizaje: experiencias del Centro de Español de la Universidad de los Andes", En: Escallón Largacha, E., y Forero Gómez, A. (autores-compiladores), *Aprender a escribir en la universidad*, Universidad de los Andes, Bogotá, p. 175-184, 2015.
- [27] M. Vergel, L. Paz y J. Rojas, "Concepciones de educación a distancia y matemática financiera desde la comprensión onto histórica de sus actores", Bogotá: UFPS-Ecoe ediciones, 2018.
- [28] I. Patiño, C. Vargas y D. Moreno, "Pizarra interactiva y matemática", *Revista Covalente* 1, 33, 2019.
- [29] J. Delgado, J.P. Rojas y M. Vergel-Ortega, "Geometrización de indicadores urbanos", *Estrategia pedagógica en matemáticas desde una mirada de la socioepistemología*, Bogotá: ECOE Ediciones. 95-112, 2019.
- [30] H. Woodhouse, "Storytelling in University Education: Emotion, Teachable Moments, and the Value of Life the Journal of Educational", *Thought (JET) / Revue de la Pensée Éducative* 45, 3 237.,2011.
- [31] Y. Duarte, J. Sánchez-Frank y C. Gómez-Colmenares, "El trabajo colaborativo en las competencias económicas y financieras en estudiantes del Instituto Agrícola Región del Catatumbo-Colombia", *Revista Covalente*, 1, 37-41, 2019.
- [32] J.P. Salazar y M. Vergel, "Hermeneusis de la práctica pedagógica y formación de estudiantes matemáticamente competentes", En *Investigación y praxis en la enseñanza de las matemáticas*, En: Colombia ISBN: 978-958-5430-87-7 ed: Universidad Simón Bolívar, 1. 71 – 103, 2018.
- [33] M. Fujioka, "U.S. writing center theory and practice: implications for writing centers in Japanese universities", *Kinki University Center for Liberal Arts and Foreign Languages Education Journal*, 2(1), 205 – 224, 2011.
- [34] M. García-Arocha, J. Rojas-Suarez y C.S. Gómez-Vergel, "Lenguaje algebraico", Un estudio mixto entre secuencias didácticas y comprensión lectora, *Revista Covalente*, 1, 47, 2019.
- [35] H. Parra, J. Suarez y M. Vergel, "Curricular trends in the University Francisco de Paula Santander academic program offerings", *Journal of Physics: Conference Series* 1329, 012013, 2019.
- [36] J.M. Peña y M.D. Castellano, "La lectura y la escritura en los estudiantes de instituciones educativas de Medellín participantes en el programa Prensa Escuela", *Itinerario Educativo*, 66, 225-246, 2015.
- [37] C. Duek, "Childhood, development and knowledge: children and their socialization", *Latin American Journal of Social Sciences, Children and Youth*, 8, 799-808, 2010.
- [38] E. López-Ovalle, C.A. Gomez-Colmenares y M. Vergel-Ortega, "Geocatatum: Its influence on the development of children's geometric thinking *Journal of Physics: Conference*", series 1414, 2, 2019.
- [39] M. Vergel, J. Martínez y S. Zafra, "Validez de instrumento para medir la calidad de vida en la juventud: VIHDA", *Revista Logos Ciencia & Tecnología* 7, 20, 2015.