

PRESENTACIÓN. REVISTA BOLETÍN REDIPE: 10 (4) ABRIL 2021 ISSN 2256-1536

RECIBIDO EL 2 DE OCTUBRE DE 2020 - ACEPTADO EL 3 DE ENERO DE 2021

EDUCACIÓN, DIDÁCTICA Y REFLEXIÓN

El primer artículo de este número continúa la serie de reflexiones pedagógicas que anima Redipe a través de sus espacios editoriales: libros bajo el sello Editorial Redipe (Estados Unidos), Colecciones Internacionales de Educación, compilaciones de ponencias derivadas de congresos y la revista Redipe. Esta vez, como en el número anterior escrito por Arboleda, J.C., se entregan a desvelar las deudas que tiene la didáctica como hija de la pedagogía.

LA DIDÁCTICA Y EL PARADIGMA DEL TECHO DE CRISTAL. Una mirada desde el enfoque radical e inclusivo de la educación.

Artículo de reflexión propositiva del pedagogo español **Agustín de la Herrán Gascón**, Departamento de Pedagogía, Universidad Autónoma de Madrid. Pone de presente que la didáctica, un corazón de la Pedagogía, no puede comprenderse al margen de ella, salvo que su interés sea el de una sala de autopsias. La Didáctica es la disciplina científica cuyo objeto de estudio es la enseñanza para la formación o la educación y todo lo relacionado con ellas. Abarca, entre otros objetos de estudio, la historia de la enseñanza y de la innovación educativa, la teoría de la enseñanza y de la formación, la investigación, formación, enseñanza, crítica y rectificación y conciencia, sobre ámbitos como: el conocimiento y la comunicación educativa, la atención a la diversidad y la enseñanza inclusiva, la didáctica de la motivación y de la creatividad, el aprendizaje educativo, el currículo, la programación didáctica y los elementos

curriculares, la metodología didáctica (métodos o estrategias, técnicas o procedimientos, tácticas, agrupamientos, tareas y actividades, recursos, con y sin TIC, etc.), la evaluación didáctica, la innovación didáctica, la autoformación de educadores formales o informales, la formación del profesorado y de otros educadores naturales y sociales, el desarrollo profesional y personal de los docentes y demás educadores, etc.

Los siguientes artículos están en la línea de investigaciones e indagaciones relevantes que agitan los procesos educativos en diferentes áreas y campos del conocimiento. Veamos.

PENSAMIENTO REFLEXIVO EN LA FORMACIÓN PRÁCTICA DE LOS MAESTROS.

Artículo de investigación elaborado por la académica **Mary Luz Ortiz Ortiz**, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja Colombia, resultado de una tesis doctoral que busca comprender el desarrollo del pensamiento reflexivo en la formación de los estudiantes de Licenciatura en Informática y Tecnología de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. En el marco de la formación práctica de los maestros este potencial le permite al sujeto aprender de la experiencia y racionalizar este para aplicarlo en un contexto real. Expone la discusión de varios autores frente al pensamiento reflexivo, su formación como una habilidad superior de pensamiento y delibera sobre algunas estrategias para generar una práctica reflexiva que favorezca los procesos de

aprendizaje. Aplica el método fenomenológico hermenéutico expuesto por Van Manen con el propósito de determinar el sentido pedagógico de los fenómenos educativos vividos por un grupo de estudiantes de décimo semestre de la Licenciatura en Informática y Tecnología durante la práctica pedagógica. Se identificó que este tipo de pensamiento desarrolla habilidades para comunicar, construir, indagar y expresarse, se fundamenta en la curiosidad innata del sujeto y favorece los hábitos de exploración, investigación, capacidad de análisis y disertación sobre los hechos observados; así mismo, varios autores coinciden en que el pensamiento reflexivo se da en distintos momentos o fases, que responden a la situación o contexto del sujeto en formación. El documento concluye con una reflexión sobre la necesidad de estimular el pensamiento reflexivo en todos los niveles de formación.

ENSEÑAR Y APRENDER HISTORIA A TRAVÉS DEL USO DE MEMES. POSIBILIDADES Y RETOS FORMATIVOS. Artículo de investigación autoría de los académicos **Nilson Javier Ibagón y Antonio Echeverry** de la Universidad del Valle, y **Roberto Granados Porras**, Universidad Nacional de Costa Rica. Propone un análisis teórico y práctico alrededor del uso de memes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Historia. En este sentido, se entiende el meme como una mediación pedagógica que, en escenarios escolares, puede facilitar el desarrollo de la alfabetización histórica de niños, niñas y jóvenes; hecho que permite resignificar el qué, para qué, por qué y cómo enseñar Historia. En medio del desarrollo de esta discusión, se plantea la conveniencia formativa de conectar el saber escolar a la experiencia vital del alumnado, proceso que implica, reconocer y poner en discusión las relaciones intrínsecas que se dan entre diversas formas de conocimiento histórico gestadas desde diferentes ámbitos de la cultura histórica. De ahí que, el éxito o fracaso de este tipo de procesos formativos, dependa del grado

de criticidad con el que el profesorado y el estudiantado, entienden tanto, el conocimiento histórico, como, los lenguajes específicos que dan cuenta de su construcción, difusión y asimilación.

PAUSA-REFLEXIÓN EN EDUCACIÓN BASADA EN SIMULACIÓN CLÍNICA. Artículo de investigación autoría de los académicos **Alba Brenda Daniel Guerrero, Laura Silvia Hernández Gutiérrez, Eduardo Méndez Gutiérrez, Argimira Vianey Barona Núñez y Cassandra Duran Cárdenas**. Basado en Simulación para la enseñanza de las competencias en ciencias de la salud, tiene fundamento pedagógico en las teorías del aprendizaje, lo cual le permite tener variedad de estrategias y métodos educativos. Durante los escenarios de simulación clínica, la pausa-reflexión favorece que el alumno tenga un aprendizaje contextualizado, experiencial y significativo. La pausa-reflexión da espacio para disminuir el estrés vivido en el escenario, disminuye la carga cognitiva, favorece realizar un microbriefing para analizar los errores y corregirlos de manera inmediata, posteriormente se reanuda el escenario, con posibilidad de repetición, de tal modo que el proceso de enseñanza aprendizaje es progresivo y en tiempo real, en un entorno seguro para el alumno, el instructor/facilitador y el simulador como paciente.

CONFIGURACIONES SOBRE EL SENTIDO DEL JUEGO PARA EL PUEBLO ANCESTRAL MISAK DEL RESGUARDO GUAMBIA. Artículo de investigación a cargo de los académicos **Germán Darío Isaza Gómez, Libardo Córdoba Rentería, Ana María Bedoya Taborda** *Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte Grupo de Investigación Educar 2030, y Estudios Aplicados al Deporte IUEND*. Orientado a comprender el sentido del juego para la comunidad Indígena Misak del resguardo la Marquesa, ubicada en el

departamento del Cauca. El estudio siguió la lógica de la investigación acción, la cual se orientó desde la lógica introspectivo vivencial, donde se utilizó la observación etnográfica participante y no participante, entrevistas a profundidad como instrumentos importantes para condensar los elementos significativos y recurrentes que suceden alrededor del juego. Comprender los diversos juegos como el Tsarap Lulepik, Chanchiku, Tsik Pala Nepuna Ampik, Lasrúarúk y el Dchama, constituyen una forma cultural de comprender sus luchas por su pervivencia ancestral, sino una conexión con su pensamiento de sus mayores desde el Isup; generando una convivencia con la naturaleza, la vida y su territorio a través del Aship; conectando las vivencias de los ancestros, quienes viven a plenitud desde el Merep; las cuales se relacionan con las diversas actividades de la vida cotidiana de la comunidad desde el Marep.

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: PROBLEMÁTICA DE LOS PLÁSTICOS DE UN SOLO USO EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS. Artículo de revisión a cargo de **Pompilio Sánchez Artunduaga, Eier Hernán Bustos velazco y Jaime Duván Reyes Roncancio**, Colombia. Expone los resultados de una indagación documental acerca de experiencias pedagógicas y didácticas, entre los que se destacan variables como: aspectos curriculares, formación docente, problemáticas de la educación ambiental, integraciones curriculares y de comunidades, además el manejo de plásticos de un solo uso. La metodología de análisis de contenido permitió la consulta de revistas especializadas en educación ambiental y en distintas bases de datos. Los hallazgos fueron organizados por categorías, de las cuales el manejo de plásticos de un solo uso en la educación formal fue la principal. Así mismo, se destaca que las actividades realizadas en las instituciones educativas fomentan la reutilización que generan micro plásticos y la incineración libera reacciones químicas como furanos y

dioxinas. No existen acciones educativas hacia la disminución en la generación de plásticos.

REFLEXIONES SOBRE LA EDUCACIÓN CARCELARIA. EXPERIENCIA EN UN ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO COLOMBIANO. Artículo de reflexión propositiva a cargo de académico **Héctor Fabián Cristancho Guzmán**, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Duitama, Boyacá, Colombia. Reflexiona acerca del tratamiento penitenciario a partir de una experiencia de investigación en un establecimiento penitenciario colombiano. Pone de manifiesto que las personas privadas de la libertad (PPL) rechazan los programas educativos, lo que resulta en una resocialización ineficiente. En varios países como España, Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, El Salvador y México, se han realizado investigaciones e implementado

programas con la finalidad contribuir en la formación de las PPL. Se ha comprobado que no todas las intervenciones resultan ser efectivas, ya que los efectos positivos se mantienen mientras se aplica el programa y no perduran en el tiempo. En el trabajo se plantea que esta situación se debe a que no se ha considerado la problemática y necesidades reales de la comunidad de estudio y se aplican dichos programas de una forma 'empírica'.

APRENDIENDO EDUCACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA COMO HABILIDAD BÁSICA EN LA SOCIEDAD MODERNA EN ENSEÑANZA REMOTA. Artículo de investigación a cargo de los académicos **Sonia Valbuena-Duarte y Mónica Del Amparo Heras Rambal**, Grupo GIMED. Universidad del Atlántico. Socializa un estudio que busca fomentar una competencia básica necesaria en la sociedad moderna, como lo es la educación económica y financiera, promoviendo además la argumentación y la resolución de problemas en temas de economía y finanzas con niños de ocho años de edad en promedio. La investigación con un enfoque

cualitativo y diseño de investigación acción, se recolectó información a través de observación participante, cuestionarios y análisis de datos aplicados a niños de tercer grado de escolaridad perteneciente a una institución de carácter oficial de un municipio del norte colombiano. A partir de los análisis realizados se diseña e implementa una estrategia basada en un recurso tecnológico de uso libre. Los resultados revelan que los estudiantes se enfrentan y resuelven los problemas relativos con la educación económica y financiera de forma más segura y organizada y con mejores resultados cuando desarrollan una estrategia de resolución, lo cual impacta también su nivel argumentativo mostrando evolución y mayor apropiación de contenidos en relación con la educación económica y financiera. Al ponderar los niveles argumentativos se logran mayor desarrollo en competencias para comprender, decidir de manera razonada y responsable, administrar eficientemente los recursos y planear las metas a corto y largo plazo. Concluyendo que la educación económica y financiera puede empezarse a temprana edad en las instituciones educativas obteniéndose resultados favorables para la formación de ese futuro ciudadano de la sociedad moderna.

LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS ABORDADA DESDE LINEAMIENTOS SOCIO FORMATIVOS BASADOS EN LAS EVIDENCIAS. Artículo de investigación del académico panameño **Yair Rafael Álvarez Gil**, Universidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología (UMECIT), en torno a la búsqueda, recuperación, análisis crítico e interpretación de datos de fuentes secundarias (Arias, 2012). Posteriormente se estructuraron las temáticas abordadas en relación al tema central: La evaluación de las competencias matemáticas desde el enfoque socio formativos; desglosándola y describiendo cuatro (4) categorías: las concepciones sobre la evaluación de las competencias matemáticas, las prácticas evaluativas en relación a la evaluación por

competencias, la fundamentación teórica del profesorado según el enfoque de evaluación por competencias y lineamiento de evaluación del enfoque socio formativos en a la educación por competencias. Concluyendo que la evaluación de competencias basada en lineamientos socioformativos basados en evidencias en el área de matemáticas, se convierte en una herramienta poderosa para la valoración de los aprendizajes de los estudiantes, evidenciado en las posibles soluciones de situaciones reales en diversos contextos, es decir, evidenciar los desempeños de los educandos en relación a las competencias específicas del área. De igual forma se llega a la comprensión de la articulación entre las concepciones, la fundamentación teórica y las practicas evaluativas en el área de las matemáticas dentro del enfoque socioformativo, a fin de lograr la coherencia entre lo evaluado y lo aprendido.

CONOCIMIENTO DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EN ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR DE UNA PREPARATORIA TÉCNICA EN TRABAJO SOCIAL. Artículo de investigación de los académicos **Sandra Rubí Amador Corral**, **Yuri Marisol Lara Hernández**, **Luz Alejandra Escalera Silva** y **Luz Amparo Silva Morín**, Universidad Autónoma de Nuevo León, México. Alrededor de la importancia de que los estudiantes de un bachillerato en Trabajo Social conozcan sobre Responsabilidad Social. Los resultados evidenciaron en estos un interés por desempeñarse como profesionales que implementen proyectos y programas sociales dirigidos al bienestar de los ciudadanos y el cuidado del medio ambiente mencionando la calidad de vida, el medio ambiente y trabajo desde las organizaciones de la sociedad civil como elementos que no son ajenos a la comunidad estudiantil y que se convierte en un tema de interés para los mismos.

DESERCIÓN ESTUDIANTIL EN CONTEXTOS VULNERABLES: COMPARATIVO ENTRE DOS CIUDADES FRONTERIZAS COLOMBIANAS.

Artículo de investigación autoría de los académicos **Audin Aloiso Gamboa Suárez, Raúl Prada Núñez, César Augusto Hernández Suárez**, Colombia. Realiza un análisis comparativo de las causas de deserción estudiantil en dos ciudades fronterizas colombianas con presencia de población en condición de vulnerabilidad. El enfoque metodológico del estudio se orientó bajo el paradigma cuantitativo - correlacional y se utilizó como instrumento una encuesta censal aplicada a 25.969 niños y jóvenes de las ciudades de Cúcuta – Norte de Santander y Tumaco – Nariño. Los hallazgos evidencian que más del 56% de los niños y jóvenes participantes de la investigación no son bachilleres ni asisten al sistema escolar formal. Así mismo, se logró determinar que la principal causa de la deserción estudiantil en las dos ciudades son los problemas económicos en las familias.

ASOCIACIÓN ENTRE MEMORIA Y RENDIMIENTO EN MATEMÁTICAS: UN ESTUDIO CORRELACIONAL. Artículo de investigación elaborado por los académicos **César Augusto Hernández Suárez, Audin Aloiso Gamboa Suárez, Raúl Prada Núñez**. Está dirigido a determinar la asociación entre la memoria y el rendimiento académico en matemáticas de estudiantes de educación básica primaria. Se utilizó la batería neuropsicológica Neuropsi y las calificaciones en matemáticas de 45 estudiantes con edades entre 10 y 12 años. El análisis de los resultados indica que hay una correlación significativa entre memoria de trabajo y las calificaciones en la asignatura de matemáticas de los estudiantes. Como conclusión, se puede afirmar que a mayor amplitud de memoria de trabajo mayor rendimiento en matemáticas, luego, una preparación adecuada y oportuna de la memoria

de trabajo de los estudiantes debe fortalecer su rendimiento académico en matemáticas.

ESCALA CUANTITATIVA PARA MEDICIÓN DEL GRADO DE INFECCIÓN EN SEMILLAS DE ARROZ A NIVEL DE LABORATORIO. Artículo de investigación elaborado por los académicos **Méndez-Molina, BL, Moreno-Rozo, L Y, and Vergel-Ortega, M.**, Colombia. En el estudio se reactivaron los aislados bacterianos en medio líquido JMV para evaluar la virulencia de *Burkholderia glumae* frente a semillas de arroz certificadas por Fedearroz variedades F67, F68 y F2000; se procedieron a desinfectar las semillas, consecutivamente se dejaron en agua destilada estéril por 2 días; luego se secaron y se ajustó el DO del inóculo de *Burkholderia glumae* (aislados Bg007, Bg010 y Bg011), realizando diluciones para evaluar concentraciones desde 10^8 hasta 10^3 **células por mililitro; se procedió a agitar las semillas con el inóculo, llevadas posteriormente vacío durante 10 minutos por cada dilución llevándose a cajas de Petri con papel filtro humedecido con agua destilada estéril durante 7 días; crecidas las plántulas se procedieron a medir parámetros y nivel de severidad. Se procedió a hacer el análisis estadístico mediante Software es IBM SPSS Statistics**, el cual permitió obtener Gráficas De Dispersión, Diagramas De Barras De Error; Comparaciones Multivariante, la Prueba de Muestras Relacionadas se realizó a partir Comparación de las Medias. Se hizo conteo de frecuencias, junto con sus Diagramas de Frecuencias, se dividió las medidas en quintiles para realizar una escala cuantitativa de severidad. El análisis estadístico permitió evidenciar que la cepa más virulenta fue el aislado Bg007 y la menos virulenta el aislado Bg011, la variedad de arroz más afectada fue la F2000 y la menos afectada fue la F68.

UNA VIVENCIA ESCOLAR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANÍA, DERECHO AL BUEN TRATO Y A LA INTEGRIDAD PERSONAL. Artículo de investigación de **Cristian Fernán Muñoz Muñoz**, Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, en la cual se identifican las situaciones cotidianas que son percibidas por los estudiantes del grado primero como vulneradoras de los Derechos Humanos (DH) de una Institución Educativa Pública, facilitando su restitución a través de una propuesta didáctica. Para tal fin, el problema es abordado desde la teoría educativa para la ciudadanía y la democracia donde se resalta la importancia de la formación ciudadana para la transformación del actuar en sociedad. El diseño metodológico se fundamenta en la investigación acción educativa con procesos de reflexión acción reflexión, hasta construir un caso semireal, donde se prioriza las situaciones que percibe el grupo. Se abordó desde la observación participante y la producción de los estudiantes. Como resultado se identificó el derecho a la integridad y el buen trato como los más vulnerados. A partir de este derecho se elaboró una propuesta didáctica para promover el reconocimiento y restitución, a través de la estrategia pedagógica de estudio de caso, en las áreas de ciencias sociales y competencias ciudadanas. Los principales agentes vulneradores son las familias, los compañeros en la escuela y vecindario y en algunos casos auto vulneración. El mayor logro con el trabajo didáctico es el autorreconocimiento de los niños como sujetos de derechos, y las expresiones cotidianas de convivencia como el autorespeto, el respeto a la diferencia, la valoración de sí mismos y de los demás.

CARACTERIZANDO EL PENSAMIENTO VARIACIONAL DESDE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y LA TEORÍA FUNDAMENTADA. Artículo de investigación desarrollado por los académicos **Luis Fernando Mariño y Rosa Virginia Hernández, UFPS.** Aporta en la

caracterización del pensamiento variacional manifestado por un grupo de 24 estudiantes que se forman para ser profesores de matemáticas, cuando resuelven problemas que involucran ecuaciones lineales diofánticas de la forma . El estudio tuvo un enfoque cualitativo con un diseño desde la teoría fundamentada. La estrategia metodológica, estuvo compuesta por un trabajo paralelo entre tres intervenciones que agruparon actividades didácticas como fuentes de datos, los procesos de codificación abierta, axial, selectiva y el análisis de datos permeados siempre por el método de comparación constante, que condujo al muestreo y saturación teórica. Los hallazgos evidencian la forma de pensar variacional de los participantes cuando a partir de sustituciones y combinaciones de números enteros en la ecuación, establecen nexos y relaciones que los llevan a formalizar, generalizar y probar. Como resultado se caracterizó el pensamiento variacional como proceso en la resolución de problemas, conformado por los subprocesos transformar, formalizar, generalizar y probar variacionalmente. Los resultados implican que es posible seguir avanzando en caracterizar el pensamiento variacional desde diversos contextos y diferentes dominios.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES EMPRENDEDORES DE PREGRADO PERTENECIENTES A LAS SEDES NEIVA Y LA PLATA DE LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA.

Artículo de investigación de **Germán Darío Hémbuz Falla, Ana María Sánchez Avilés**, Universidad Surcolombiana. El emprendimiento es, de acuerdo con expertos en el tema, uno de los pilares que permitirá el desarrollo económico de las sociedades, ya que son estos los que exploran las oportunidades de mejorar su entorno a partir de la satisfacción de las necesidades de este. A partir de una investigación enfocada en determinar cuáles son las características de los estudiantes emprendedores de pregrado

pertenecientes a las sedes Neiva y la plata de la Universidad Surcolombiana, se encontró que hay patrones concretos de mentalidad y pensamiento que permiten el desarrollo de los nuevos emprendimientos, y rasgos específicos que, de ser replicados, contribuirían a la construcción de mejores planes de formación en emprendimiento.

DECÍAN QUE LA MUJER SOLO SIRVE PARA SONREÍR, SALUDAR Y CUIDAR LOS NIÑOS. REPRESENTACIONES DE ACTORES EDUCATIVOS SOBRE GÉNERO Y SEXUALIDAD. Artículo de investigación autoría de los académicos **Yenis Yances Padilla, Audin Aloiso Gamboa Suárez y Raúl Prada Núñez**, Colombia. Incorpora los resultados de un estudio que pretendió comprender las representaciones que tienen estudiantes de cuatro instituciones de educación básica y media de la ciudad de Montería – Córdoba (Colombia) sobre género y la sexualidad. Los resultados evidencian que el machismo es una actitud recurrente en los hogares, en el colegio y en otros espacios sociales. Este fenómeno se percibe como una herencia cultural que siempre ha permeado los contextos donde los estudiantes interactúan y que se asume como un comportamiento normal que siempre ha estado presente en la región donde están ubicadas las instituciones objeto de estudio.

SMILE ROOM: A PLATFORM FOR THE PRACTICE AND REINFORCEMENT OF LISTENING IN EFL. Artículo de investigación autoría de los académicos **Alejandra Gil Fernández, Cristian Camilo Sanabria, Astrid Ramírez Valencia**, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Se identificó una falta de práctica en la habilidad de escucha en los procesos educativos de la población infantil. El objetivo de este estudio fue la creación del recurso virtual *Smile Room*, y su posterior aplicación para analizar la influencia de este tipo de contenidos multimedia en los procesos de

aprendizaje y mejora de la comprensión auditiva a través de las clases virtuales de inglés. En este estudio se consideraron las teorías de The New London Group (1996), Kress (2010), Brown y Yule (1983), Ur (1984), entre otros, donde se establece la multimodalidad como un medio de representación de contenidos mediante elementos multimedia; que junto a estrategias de enseñanza cuyos estímulos parten de la vida cotidiana y como estos pueden llegar a facilitar el desarrollo de las habilidades de escucha. En esta investigación se aplicaron tres instrumentos: diarios de clase, artefactos de los estudiantes y el análisis del recurso virtual. Finalmente, el análisis de los datos permitió mostrar factores importantes en cuanto a la fase de aprendizaje de la población infantil, así como información de aspectos cognitivos y comportamentales significativos para futuros estudios.

STUDY OF THE APPLICATION OF ENERGY GENERATION SYSTEMS WITH MINI HYDROELECTRIC. Artículo de investigación elaborado por **Jhan Piero Rojas Suarez, Mawency Vergel Ortega y Sofia Orjuela Abril**, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia. Año Año tras año, los estudios medioambientales muestran un crecimiento exponencial de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de las centrales termoeléctricas y generadores que utilizan combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas natural, entre otros. Esto resalta la importancia de un llamado urgente a los países para desarrollar al máximo la implementación de energías limpias y renovables. Siendo Colombia, el 4to país en el mundo en tener una amplia capacidad hidráulica, es uno de los más pobres en la implementación de regulaciones e incentivos, por parte de las entidades gubernamentales, para el uso de este recurso en la generación de energía renovable, gobiernos como el de China han entendido la ventaja que implica el uso de estas alternativas energéticas, siendo pioneros en la implementación de pequeñas plantas

en zonas rurales donde el acceso a las redes eléctricas es difícil. El desarrollo de este tipo de generadores abre un abanico de oportunidades para Colombia, pero la más interesante es la posibilidad de diversificar la matriz energética y la ventaja de poder llegar a pequeñas comunidades y pueblos que no cuentan con este beneficio, como es la energía eléctrica. En este punto, es clave la implementación de las minicentrales eléctricas, que son perfectas para estas necesidades.

EXPLORACIÓN DE LAS PERCEPCIONES SOBRE CLIMA ESCOLAR EN UN GRUPO DE ACTORES DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL SUR DE COLOMBIA. Artículo de investigación de **Willian Sierra-Barón, Catalina Trujillo Vanegas y Eliana Johana González-Vargas**, Universidad Surcolombiana. Contribuye en la comprensión del clima escolar de actores de instituciones educativas del sur de Colombia y se enmarcó como estudio descriptivo mediante encuestas, con un diseño de tipo transversal. Participaron 783 actores educativos (docentes= 18%, estudiantes=71,13% y comunidad general= 10.87%) de un grupo de instituciones educativas del sur de Colombia. Se utilizaron 3 versiones de cuestionarios adaptados transculturalmente, que evalúan clima escolar. Los resultados aportan elementos de caracterización de los perfiles sociodemográficos de los actores educativos (docentes, estudiantes y comunidad general), así como la descripción de las dimensiones presentes en el clima escolar que caracterizan sus contextos (compromiso académico y conocimiento de las normas muestran las puntuaciones más altas). En los tres actores educativos, las puntuaciones más bajas se presentan en la dimensión seguridad y entorno escolar (see), siendo las más bajas, las que reportan los estudiantes. Se recomienda que futuras investigaciones profundicen en análisis estadísticos más avanzados y en el uso de rutas cualitativas o mixtas que permitan ampliar el panorama comprensivo.

DIAGNÓSTICO DEL CONOCIMIENTO MATEMÁTICO PARA LA ENSEÑANZA SOBRE DOCENTES EN PROCESO DE FORMACIÓN.

Artículo de investigación de **Elgar Gualdrón Pinto, Adriana Inés Ávila Zárate y Saúl Adolfo Ordóñez Vargas**, Universidad Autónoma de Bucaramanga. Caracteriza el conocimiento matemático disciplinar para la enseñanza de los estudiantes de Licenciatura en Educación Infantil en dos etapas diferentes de su formación profesional, al ingresar y al culminar sus estudios de licenciatura. La muestra consiste de 119 estudiantes del programa de Licenciatura en Educación Infantil de una universidad privada y una universidad pública distribuidos en cuatro grupos, dos de primer y dos de último semestre. Como instrumento de recolección de datos, se elaboró un cuestionario con veintisiete preguntas tipo Pruebas Saber de matemáticas; en el cual se seleccionaron la misma cantidad (nueve preguntas) para valorar las competencias de razonamiento, comunicación y resolución de problemas; cada una con tres componentes: numérico – variacional, aleatorio, y espacial – métrico. Finalmente, el análisis de los datos sugiere que los estudiantes de Licenciatura en Educación Infantil de ambas universidades, en su proceso de formación profesional, adolecen de nuevo conocimiento matemático disciplinar para la enseñanza.

COMUNICACIÓN ASERTIVA EN EL CONTEXTO EDUCATIVO: REVISIÓN SISTEMÁTICA.

Artículo de revisión y reflexión propositiva de los académicos peruanos **María Rosa Calua Cueva, Yrisela Liset Delgado Hernández y Óscar López Regalado**, Universidad César Vallejo Chiclayo, Perú. Analiza el avance científico de la Comunicación Asertiva en estudiantes durante el periodo de 2016 al 2020. La comunicación asertiva implica la formación integral de los estudiantes. La persona que se comunica asertivamente se defiende en sus relaciones interpersonales, está satisfecha de su vida, tiene confianza en sí

misma, es expresiva, espontánea. Para definir los criterios de inclusión y exclusión se utilizó el diagrama Prisma, donde se filtraron los resultados teniendo en cuenta autores, año de publicación, definición, enfoque, tipo, diseño de investigación y muestra. Finalmente, la comunicación asertiva conlleva a tener coincidencias y ligeras diferencias en los puntos de vista de cada investigador que la conceptualizan como una conducta y no una característica de la personalidad, por lo que se habla de una habilidad en el campo de las habilidades sociales.

EXPERIENCIAS DE LA CULTURA MAKER EN LA ASIGNATURA ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS. Artículo de investigación de los colegas ecuatorianos **Freddy Alberto Correa Lemus** y **Bertha Alice Naranjo Sánchez**, Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador. Profundiza en la necesidad de acercar a los jóvenes hacia las disciplinas ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas, las cuales proponen el acercamiento a la cultura maker. Estas se pueden aprender de diversas formas en el aula desarrollando competencias a través del hacer más no el ver. De esta manera los estudiantes pueden aprender conceptos teóricos aplicados en el aula, ya que la tecnología contribuye a que desarrollen en ellos cualidades y competencias tempranas que favorecen el emprendimiento, la cultura maker, así como el desarrollo de la investigación científica. En este artículo se describe la experiencia de estudiantes al hacer productos de alta y baja tecnología enfocados a favorecer la inclusión educativa, social y laboral de personas con discapacidad, desde la filosofía de un maker en la asignatura arquitectura de computadoras. Los resultados obtenidos permitieron conocer las características de los maker así como la experiencia adquirida en el proceso de aprendizaje donde se resalta que aprender a hacer despierta interés y rompe paradigmas en el proceso de enseñanza

aprendizaje, porque se vuelve más real y con un sentido social.

EL APRENDIZAJE DE INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA A TRAVÉS DE LAS PRÁCTICAS DEPORTIVAS. Artículo de investigación propositiva elaborado por los académicos colombianos **Heriberto González Valencia**, **Paula Andrea Salazar González**, Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte-END, **Jakeline Amparo Villota Enríquez**, Universidad del Magdalena. Analiza la pertinencia de la transversalidad para el aprendizaje de una lengua extranjera, relacionada al enfoque metodológico de Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE), resaltando el valor que debe otorgársele a la lengua meta, pero sin obviar los rasgos propios de la lingüística. El diseño de la investigación tuvo una metodología cualitativa, la cual permitió analizar la situación académica del grupo muestra en cuanto al nivel de inglés como lengua extranjera mediante un cuestionario, un test inicial y un test final, cuyos resultados presentaron una mejora considerable después de haberse aplicado la metodología propuesta.

REPRESENTACIONES SOCIOESPACIALES EN LA MEMORIA HISTÓRICA DE LA CATEDRAL Y SU ENTORNO URBANO EN SAN JOSÉ DE CÚCUTA. Artículo de investigación elaborado por **Yannette Díaz Umaña**, Julio Alfredo Delgado Rojas y **Mawency Vergel Ortega**. Aborda el reconocimiento de la arquitectura sagrada de la Catedral de San José, relacionando los sucesos históricos con los factores asociados a las decisiones de tipo arquitectónico que se adoptaron en este lugar a principios del siglo XX. En la metodología, intervienen el imaginario urbano, los estudios descriptivos y documentales, para reflexionar sobre la memoria histórica de la Catedral y su entorno. Se pudo deducir, que la tipología, además de expresar su esencia fenomenológica

destinada para la celebración litúrgica, constituye una expresión de edificio cosmopolita, en su geolocalización y al proponer con su morfología, un elemento reconocido colectivamente como sagrado, que fortalece la consagración del espacio urbano de la ciudad de San Jose de Cúcuta.

PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES SOBRE EL DESARROLLO DE APTITUDES MATEMÁTICAS EN EL AULA Y SU RELACIÓN CON EL DESEMPEÑO ACADÉMICO.

Artículo de investigación de los académicos colombianos **Raúl Prada Núñez, César Augusto Hernández Suárez, William Rodrigo Avendaño**. Ofrece una mirada a los procesos matemáticos definidos por la NCTM y pretende determinar su implementación en el aula en opinión de los estudiantes. Los resultados permitieron identificar que no existían diferencias estadísticamente significativas en las opiniones de los estudiantes entre los diversos niveles de desempeño académico, permitiendo identificar fortalezas y debilidades en el proceso de enseñanza de las Matemáticas. Se concluye que el gusto por la asignatura está correlacionado estadísticamente con el nivel de desempeño académico que alcanza el estudiante, y es necesario que los docentes sigan promocionando los procesos matemáticos en el aula para alcanzar la meta de garantizar una educación que forme estudiantes matemáticamente competentes.

Ph D. **Alexander Ortiz Ocaña**¹, Rudecolombia.

¹ *Cubano. Docente de planta de tiempo completo de la Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia. Doctor en Ciencias de la Educación. Profesor del Doctorado en Ciencias de la Educación RUDECOLOMBIA-Universidad del Magdalena, Colombia. E-mail: alexanderortiz2009@gmail.com / orcid.org/0000-0001-5594-9422*