

## Editorial

Dos noticias, gracias al esfuerzo colectivo de nuestro grupo de investigación y en particular a los editores asociados Dr. José Luis Díaz G. y Dr. José del C. Orozco-Santiago y a nuestro inefable Ing. E. Israel Hernández G. hemos ingresado a tres nuevas bases de datos de visualización internacional son sistemas de información con catálogo de calidad (Catálogo 2.0) para evaluar promover y mejorar la producción científica iberoamericana, ofreciendo acceso gratuito y promoviendo buenas prácticas editoriales. DOAJ, Latindex y Biblat. Gracias a tod@s por el esfuerzo y a ustedes nuestros autores y lectores, gracias por su confianza les podemos asegurar que trabajamos día a día para mejorar nuestra posición en el panorama internacional. La otra es una noticia triste, uno de los destacados matemáticos de nuestro país y que desde los inicios de nuestro proyecto ha venido colaborando ha fallecido, el Dr. Humberto Madrid de la Vega, nos queda su legado. El Dr. Madrid actualmente trabajaba ofreciendo un curso de Álgebra Lineal y sus Aplicaciones conjuntamente con un servidor, en el Departamento de Matemática Educativa del CINVESTAV-IPN y su partida fue inesperada, descansen en paz.

Iniciamos con el artículo invitado “Homenaje póstumo a Humberto Madrid de la Vega, un visionario de la investigación en Matemática Educativa”, producto de una conferencia magistral, en donde se muestran solo algunos de los múltiples trabajos que el Dr. Madrid aportó a la investigación y enseñanza del álgebra lineal.

Siguen los artículos de investigación siguientes:

El artículo “Formulación y construcción de cuadrados mágicos” tema que aparece desde tiempos remotos, como lo muestra el artículo.

El artículo de los profesores Iván Pérez Vera y Paulina Salazar Cortez de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación en Chile ofrece el marco teórico más profundo y fundacional del conjunto. Desde una perspectiva sociocultural y socioepistemológica, sitúa a la modelación como actividad epistémica, aportando categorías analíticas sólidas sobre el uso del conocimiento matemático proponiendo una resignificación colectiva de lo cuadrático en el estudio del plano inclinado: una experiencia de modelación como actividad epistémica en formación inicial, en sus propias palabras: “Los resultados evidencian trayectorias diversas que, mediadas por herramientas, contexto y experiencia, configuran acciones y actividades convergentes en torno al razonamiento cuadrático y al acto de derivar la

modelación implica una articulación intencionada entre dos entes —el modelo y lo modelado— orientada a la intervención sobre un fenómeno. Este acto genera un espacio epistémico de modelación...En el contexto de la formación inicial docente, cuando los estudiantes utilizan funciones cuadráticas, GeoGebra o inteligencia artificial para analizar un fenómeno, dichas herramientas adquieren sentido en la acción y dejan de ser simples recursos de cálculo”.

El siguiente artículo: “Una experiencia de geometría integrando ChatGPT y Geogebra en el nivel superior”, en este artículo el Prof Erasmo Islas-Ortiz propone el uso de cierta faceta de la Inteligencia artificial y Geogebra para la enseñanza de la geometría, en sus palabras: “Integrar ChatGPT y GeoGebra en la enseñanza de la geometría. Para promover habilidades de pensamiento computacional (PC) mediante el diseño y la depuración de algoritmos apoyados por la inteligencia artificial generativa (IAG)”.

Cierra este bloque el artículo: “Entorno virtual de aprendizaje con enfoque de gamificación para fortalecer el dominio del álgebra lineal en programas de ingeniería” propuesto por la Profas: Brenda Vianey Hernández Miramontes; Anabelem Soberanes Martín y Magally Martínez Reyes en donde proponen el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) con enfoque de gamificación que tiene como objetivo apoyar el aprendizaje del álgebra lineal en educación superior, un desarrollo aplicado y tecnológico consolidado, orientado a educación superior. Retoma elementos abordados en los trabajos previos —uso de tecnología, contextualización, aprendizaje activo— pero con un énfasis claro en diseño instruccional y aplicación curricular, preparando el tránsito hacia los artículos de docencia.

En docencia encontrarán los siguientes artículos:

De la Universidad de Sonora en México el Prof. Díaz, nos propone un planteamiento didáctico, basado en su propia experiencia, en cursos de cálculo en ciencias biológicas, en el artículo “Más allá del Cálculo Tradicional: Una Propuesta Didáctica para la Modelización de Funciones en Ciencias de la Salud”. Este artículo conecta directamente con los resultados de investigación previos en modelación y uso contextual de las funciones, mostrando una aplicación didáctica concreta. Es un puente natural entre investigación teórica y pragmática, con un marco estructurado y transferible. En sus palabras: “presentamos funciones matemáticas que, si bien no siempre son centrales en los libros de texto, son muy útiles para estudiantes de biología, ciencias de la salud y campos relacionados.

También se encontrará el artículo “Diseño de una secuencia didáctica para el aprendizaje de la derivada” propuestos por la Profas. P. López y A. Moreno de la Universidad de Sonora y la Profa. A. Bressn del Ministerio de Educación de Argentina en donde proponen el diseño de una Trayectoria Hipotética de Aprendizaje para la función derivada, bajo el enfoque constructivista de la Educación Matemática Realista (EMR), en la idea de dotar a los alumnos, con aplicaciones del cálculo y en particular de la derivada, habilidades para resolver problemas del ámbito laboral. Profundiza, además, un contenido clave (la derivada) previamente trabajado desde la investigación, ahora desde una propuesta didáctica sistemática. Fortalece la coherencia temática al mantener el foco en comprensión conceptual, modelación y aplicación en contextos reales

De la Universidad de Sonora Y Coahuila en México los Profes: Erik Morales Mercado, César Fabián Romero Félix y José David Zaldívar Rojas exponen su investigación en el artículo: “Una Enseñanza Exploratoria para cursos de Cálculo en bachillerato” que en palabras de ellos: “En este proyecto de intervención didáctica se promueve el estudio de la variación mediante la integración de actividades MEA, actividades que promueven la generación de modelos MEA (Model-Eliciting Activities por sus siglas en inglés) para el estudio de la variación, por medio de la experimentación en el aula, en el contexto curricular de la implementación del más reciente modelo educativo en México, la *Nueva Escuela Mexicana*. Para el diseño de estas actividades se adoptó la *Metodología de Experimentos de enseñanza*, la cual distingue dos tipos de enseñanza: *exploratoria* y *experimental*”. Amplía el alcance hacia la educación media superior, retomando la variación y la modelación, pero ahora desde una perspectiva exploratoria e institucional. Enriquece el número al aportar contexto curricular y propuestas innovadoras en un nivel educativo distinto

Uno de los problemas cruciales de la educación matemática es el concepto de variación que antecede, a la derivada en este sentido la profa Martha Cecilia Palafox Duarte y el prof. Agustín Grijalva Monteverde, de la Universidad de Sonora, nos presentan sus resultados al implementar un taller a profesores en el artículo de investigación: “Diseño e implementación de un taller sobre el Pensamiento Variacional para profesores de Educación Media Superior” en el cual nos proponen “Se presenta el diseño e implementación de un Taller para fomentar el desarrollo del Pensamiento Variacional (PV) de los profesores de bachillerato, con el

objetivo de que los docentes puedan resolver, plantear y valorar las respuestas de actividades sobre el PV, además de proveer de herramientas para que puedan valorar su práctica docente”.

Además del país hermano Colombia, el prof. Walter Gavira Peña, nos presenta el artículo: “Situación de aprendizaje para 4° de ESO, basada en ABP y orientada al uso de teselaciones, superficies de revolución, rectángulo áureo y GeoGebra para la creación de objetos cotidianos”, del Instituto Tecnológico Metropolitano-ITM, Medellín. Que en sus propias palabras dice: “Los múltiples usos de la geometría en la industria, el arte y el diseño motivaron la propuesta de 4 proyectos para desarrollar en el aula: Florero áureo teselado, avión de papel teselado, camiseta con logotipo, y cuadro teselado enmarcado en un rectángulo áureo... Se propone la metodología ABP porque promueve el trabajo cooperativo, y permite la contextualización de contenidos geométricos a través de ambientes de aprendizaje que simulan proyectos empresariales del siglo XXI”.

En conjunto, este número ofrece al lector una **trayectoria coherente** que va desde el análisis teórico de la construcción del conocimiento matemático, pasa por investigaciones apoyadas en tecnología e innovación, y culmina en propuestas didácticas concretas para distintos niveles educativos. Con ello, la revista reafirma su compromiso con una matemática educativa que articula investigación, docencia y realidad social, contribuyendo al fortalecimiento de prácticas educativas con sentido y pertinencia.

Esperando que los profesores, colegas y alumnos encuentren con la lectura, reflexión y análisis de algunos artículos retroalimentación en sus trabajos de investigación y que pueden extender comunicándose con sus autores mediante el correo electrónico, les deseamos unas felices fiestas de Pascua y un mejor año venidero.

C. Armando Cuevas-Vallejo