

INVESTIGAR EN
**MATEMÁTICA
EDUCATIVA**

MEMORIA COLECTIVA DE UNA
EXPERIENCIA LATINOAMERICANA

Colectivo Docencia e Investigación en
Matemática Educativa / CoDIME





CoDIME

Docen**Mat**
PUBLICACIONES

RED SOCIAL DOCENCIA EN MATEMÁTICAS

La Red Docencia en Matemáticas (Red DocenMat) es un espacio virtual que congrega a profesores de Matemática de distintos niveles: estudiantes de profesorado, formadores de profesores e investigadores. En ese espacio todos ellos comparten un interés común: la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática.

Uno de los planteamientos medulares de este proyecto es hacer ver cómo esta red social permite construir un espacio de formación para los profesores de Matemática en servicio a corto, mediano y largo plazo que aliente y ayude a la mejora del desempeño profesional de sus miembros. Visítanos en el sitio <http://docenciaenmatematicas.ning.com/>.

El Colectivo de Docencia e Investigación en Matemática Educativa CoDIME es un grupo que, actuando de manera independiente, se propuso dejar por escrito la experiencia de la amistad, el estudio, la investigación y la colaboración académica propiciada por el posgrado en Matemática Educativa (PROME). Este posgrado se imparte en el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Legaria, del Instituto Politécnico Nacional en México y su potencial permitió nuclear la propuesta de CoDIME.

El PROME nació en la virtualidad y la distancia, lo que facilitó construir, de manera natural, lazos latinoamericanos. Unidos por la lengua, pero diversos en el habla y las costumbres, nos reconocemos en que provenimos de la docencia en matemáticas, una realidad material y simbólica que nos congrega.

Reflexionamos entonces sobre una disciplina, la Matemática; una actividad, la docencia de las Matemáticas; una práctica, la investigación de los fenómenos de adquisición del conocimiento de la Matemática escolar y, por tanto, la construcción social del conocimiento matemático.



Dedicatoria

Si bien el futuro de la educación es incierto, algo está en nuestras manos. Cuando este libro llegue al lector habrán transcurrido siete años de un otoño que se desvaneció cuando apenas comenzaba, un otoño incrustado en la memoria: 43 historias en pausa, detenidas en el silencio. Punza el dolor indecible de 43 miradas que son silencio, pero también anhelo, y quieren ser voz. No hay voz si no hay quien escuche. Podemos escuchar: que ese silencio sea el sol y la tierra de un campo donde florezcan 43 formas de esperanza y libertad. Algo será cierto y nos pertenece. Seamos los hortelanos de esa tierra para que niños y jóvenes no olviden, sean vida plena, habiten sus sueños y, al hacerlo, escuchen en el silencio desbordante a la esperanza y a la libertad hablándoles en sus 43 formas.¹

Xicoténcatl Martínez Ruiz

Universidad Nacional Autónoma de México

¹ Este texto fue dedicado a los 43 estudiantes normalistas de Ayotzinapa y publicado en 2015, *Innovación Educativa* núm. 68, con el título “Palabras en epílogo”. En 2021 la esperanza y el anhelo por no olvidar siguen con vida, seguimos siendo los hortelanos de la tierra donde las 43 miradas quieren ser voz.

PRÓLOGO

Reunimos en este libro 43 trabajos escritos por docentes de Matemática e investigadores en el campo académico de la Matemática Educativa. Nos convoca el deseo de celebrar la creación, desde hace poco más de 20 años, del PROME (Programa de Matemática Educativa), posgrado que se ofrece en el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Legaria, del Instituto Politécnico Nacional en México.

No constituye este libro un documento oficial; somos apenas un pequeño colectivo que de manera independiente se propuso dejar por escrito la experiencia de la amistad, el estudio, la investigación y la colaboración que, con su potencial nuclear, propició el PROME en nuestras vidas académicas.

Celebramos una disciplina, la Matemática; una actividad, la docencia de las Matemáticas; una práctica, la investigación de los fenómenos de adquisición del conocimiento de la Matemática escolar y, por tanto, la construcción social del conocimiento matemático. Los reconocemos como constructos humanos diversos y en constante desarrollo y evolución.

En la virtualidad nació el PROME como estrategia formativa y, a partir de ello, nos unieron nuestras afinidades electivas. Ese hecho nos

permitió construir de manera natural lazos latinoamericanos. Unidos por la lengua, pero diversos en el habla y las costumbres, nos reconocemos porque surgimos de la docencia en Matemáticas, realidad material pero también simbólica que nos congrega y denota una pasión; de manera metafórica, esta pasión constituye la fuerza de gravitación que nos une. Es la pasión por la Matemática y su enseñanza la que nos convoca de manera virtual en el posgrado y la queremos celebrar; por ello, decimos a la manera de Sor Juana Inés de la Cruz, romance 9 vs.9-12,¹ en una de sus tres “Letras para cantar”

Salgan signos a la boca
de lo que el corazón arde,
que nadie creará el incendio
si el humo no da señales.

Sí, eso busca este libro, dar señales de lo que arde en nuestra mente y corazón.

A manera de charla de pasillo y no por ello trivial, intentamos expresarnos dando interpretación de los propios hechos de la vida académica y profesional pasados o en práctica. Hay preguntas clásicas: ¿cómo llegaste a ser profesor de Matemáticas y por qué Matemáticas?, ¿por qué la investigación de los fenómenos didácticos fortalecen tu quehacer docente?, ¿por qué investigaste eso o aquello?, ¿cómo te diste cuenta de que investigar en esta disciplina te convertía en un científico social?, ¿cómo se investiga en este campo y qué convierte a estos resultados en productos de ciencia?, ¿cómo miras la escuela después de atravesar por una experiencia de formación formal?, ¿qué tienes para dar a los estudiantes y la escuela que los congrega?, ¿tu vida en la profesión te ha dado experiencias reflexivas, luminosas, alegres, motivantes o amargas?

Lo dicho por nosotros en esta obra no es ocurrencia, pues todo ha pasado por el tamiz formal y riguroso de la academia, pero nos hemos propuesto decirlo de manera narrada y ensayística porque eso ayuda a la reflexión. Revisamos lo estudiado y referido años atrás, y que constituyó la puerta de entrada a la academia; son nuestras versiones, interpretaciones confrontadas por el paso del tiempo y la dinámica de

¹ Alfonso Méndez Plancarte (Ed.) (1951). *Obras completas de Sor Juana Inés de la Cruz*. Tomo I: *Lírica Personal*, p. 31.

la sociedad y, por ende, de la escuela. ¿Cuáles son las nuevas preguntas que confrontan lo ya dicho? Sí, nos narramos, es necesario. Lo hecho queda en tesis, artículos, seminarios, talleres, coloquios, congresos, en el rudo examen de la realidad.

Como es fácil de entender, la diversidad fue total. Cada escrito es una historia particular, un tema específico, unas preguntas que transforman la realidad en problema, un marco interpretativo, un método, una manera de análisis y construcción de hallazgos singulares con un profundo valor humano. Sin embargo, a nuestro parecer, lo mejor es que si bien las historias son particulares, la colaboración, la escucha atenta, la pregunta aguda, la sugerencia acertada, la discusión reiterada e intensa a lo largo de años y, finalmente, la validación formal, nos permiten reconocer una compleja trama de interacciones. Somos una comunidad que investiga y enseña; para decirlo de una manera más bella, todos fuimos estrellas que nos constituimos en constelación que orienta en la tremenda oscuridad de la tarea.

Bien, no debemos decir más, hacemos público nuestro derecho a la celebración e invitamos a todos a incorporarse a ella.

Sólo nos queda decir, a la manera del poeta Antonio Porchia, “Una cosa, hasta no ser toda, es ruido, y toda es silencio”.²

CoDIME

COLECTIVO DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
EN MATEMÁTICA EDUCATIVA

² Antonio Porchia. *Material de Lectura 133*, UNAM. Recuperado de <http://www.material-delectura.unam.mx/images/stories/pdf5/antonio-porchia-133.pdf>.

PROLEGÓMENO

LAS TRAYECTORIAS DE LECTURA

En este libro hemos reunido las narraciones de trabajos de tesis de maestría y doctorado realizados por 43 investigadores del área de la Matemática Educativa. En cada escrito puede identificarse el tipo de tesis, un objeto de estudio, un área temática y un marco referencial. Estos cuatro rubros se particularizan por medio de cuatro *Etiquetas* en la parte lateral al inicio de cada escrito como guía para el lector.

Cada uno de nosotros narra su experiencia en ese camino de buscar respuestas, encontrar nuevas miradas y plantear inquietudes para llegar a conclusiones válidas para él y para quienes se acerquen a sus trabajos que hacen referencia a temas matemáticos y otros relacionados con la labor docente y el perfil del profesor. Esa diversidad de temas y de formas de trabajar tienen en común que en el curso de nuestras investigaciones nos hemos transformado en cuestionadores de nuestro hacer y pensar, con marchas y contramarchas y pedidos de ayuda para encauzar nuestra labor. Desde nuestra experiencia, y siendo críticos de la misma, recorrimos un largo trayecto por momentos difícil, con cuestionamientos que nos hizo profundizar en el tema elegido. Nos impulsaron a todos las ganas de superarnos en nuestra

tarea profesional y el interés por investigar, para mejorar nuestras prácticas docentes. Cada uno recorrió ese camino partiendo desde un punto distinto que tiene que ver con su país de origen, su historia personal y sus vivencias únicas, que en parte son narradas aquí y nos permitirán conocer a nuestros compañeros investigadores no sólo como científicos sociales, sino también como personas con ricas historias y variadas experiencias.

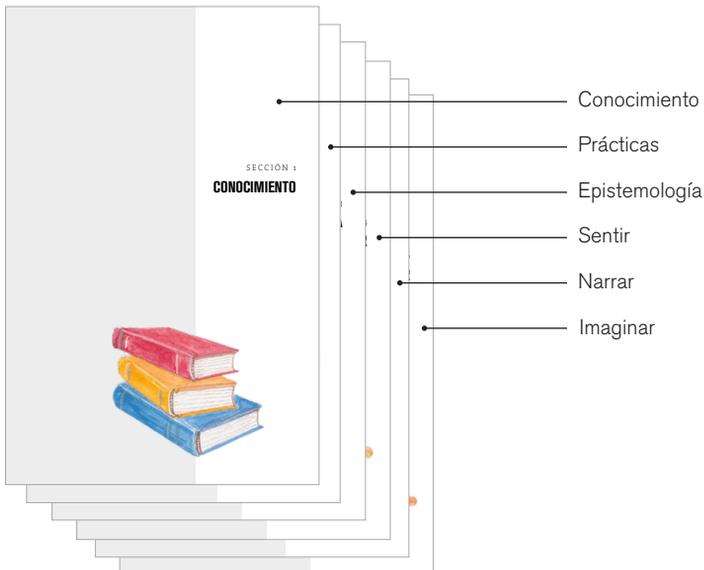
Por ello, afirmamos que este libro, en su conjunto, puede tener diferentes trayectorias de lectura que proponemos a continuación. Nos resulta valioso acompañar cada explicación con una imagen, no sólo por aquello de que “una imagen vale más que mil palabras”, sino porque son dibujos de aquél que nos ha convocado. Reconocemos en ellos la profunda reflexión y el amor con el que este libro ha sido realizado.

En todos los trabajos el protagonista principal es el profesor, y de acuerdo con los diferentes aspectos que se destacan de los otros protagonista, hemos estructurado este libro. Así, surgen las secciones que lo componen y que sugieren uno de los posibles trayectos de lectura. Es de destacar que si bien estos trabajos fueron clasificados en cuanto a las secciones que describimos a continuación, esto no indica que sean excluyentes.

- *Conocimiento.* Estos trabajos ponen el foco de atención en el conocimiento del profesor, sobre los estudiantes y su aprendizaje, así como sobre la enseñanza de diferentes tópicos matemáticos.
- *Prácticas.* En esta serie se reportan los resultados de investigación de las prácticas de aula de los profesores en los diferentes niveles educativos.
- *Epistemología.* Aquí podremos reconocer al docente en su profesión con sus conocimientos y como miembro de una comunidad que produce, valida y difunde el conocimiento, lo problematiza y lo prepara para la enseñanza.
- *Sentir.* En esta sección se presentan trabajos que dan cuenta y analizan las emociones de todos los actores del ámbito de la Educación Matemática. Las emociones y sentimientos de los estudiantes vinculados a sus aprendizajes, de los profesores en el desempeño de su profesión, del investigador antes, durante y después de terminada su producción.
- *Narrar.* En estos trabajos podremos interiorizarnos del pensamiento del profesor que está íntimamente relacionado con su

formación inicial y continua, así como con el desarrollo profesional. Este pensamiento y creencias de los profesores surgen, en primera instancia, por su trayecto como estudiantes y se fortalece con la experiencia acumulada durante años de trabajo. Veremos cómo la reflexión pedagógica acerca de diferentes constructos de la Matemática Educativa puede llevarnos a una revisión de las creencias y hacerlas evolucionar para una mejor comprensión de los fenómenos y procesos que suceden en las aulas.

- *Imaginar.* Los actos en la investigación están sujetos a una circunstancia y a una racionalidad, pero también como un imaginario social pensado, a la manera de Castoriadis, como una construcción simbólica que permite instituir, crear y modificar a las sociedades concretas, a la vez que cada determinada sociedad constituye, como imaginario, un cúmulo de significaciones específicas.¹



¹ L. Girola (2012). Representaciones e imaginarios sociales: tendencias recientes en la investigación. En E. de la Garza Toledo y G. Leyva (Eds.), *Tratado de metodología de las ciencias sociales: perspectivas actuales*. México: UAM/FCE, p. 452.

Otro trayecto posible es aquel que nos permita conocer quiénes son estos investigadores por medio de su historia personal profesional, su tesis narrada y sus anécdotas en el ámbito educativo descritas en primera persona.

25
MI TRÁNSITO DESDE LAS REPRESENTACIONES ESTADÍSTICAS DE NOCIONES VARIACIONALES DEL CÁLCULO HACIA LA COMPLEJIDAD VINCENCIAL EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA
JOSÉ IVÁN ÁVILA CONTEREAS

HISTORIA PERSONAL PROFESIONAL

En 1995 egresé de la licenciatura en Matemática con 37 ramos de Matemática para en el cuerpo y rengano de trabajo buscar no fue una carrera de profesorado. Hasta el año 2000 trabajé en enseñanza y sustenté como docente pasando en práctica, inicialmente desde mi lengua personal, aspectos educativos matemáticos que por ser entonces docentes. Por supuesto, la valoración y análisis del error en los productores estudiantiles, y la discusión y reconocimiento de diferentes estrategias utilizadas por estudiantes o el docente ante alguna actividad matemática, haciendo atender a situaciones o sentidas que pudieran surgir desde una actividad para propiciar la reflexión de los distintos posibilidades de resolución, de manera más bien dialógica que competitiva y clasificatoria.

En el 2001 ingresé al programa de Maestría en Ciencias en Matemática Educativa en el Centro de Investigación en Ciencias Aplicadas

Historia personal

Tesis narrada

Anécdota

282

Si nos centramos en las investigaciones, podemos también hacer un recorrido sobre las problemáticas de investigación y los temas de estudio consultando, en cada escrito, la *Tesis narrada*, lo que nos dará una idea general de cada trabajo y nos permitirá construir nuestros propios trayectos de lectura.

TRANSICIÓN METODOLÓGICA DE ALUMNOS DE GRUPO DE FORMACIÓN EN LA METAFORIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

nomas de México (2004), una serie de diplomados y cursos enfocados más en la línea del cómputo que del área electrónica.

Después de 20 años en la Universidad Benemérita de México, empecé a leer, Guayaquil, con la continuación del trabajo docente por un año más en la misma universidad.

En 2002 ingresé al Círculo Legista y para 2003 obtuve el grado de maestría en ciencias en Matemática Educativa. En este periodo se me da la oportunidad de trabajar en talleres de robótica enfocados en la enseñanza (SIS (Science, Technology, Engineering and Mathematics)) con alumnos de sexto de primaria. Así nació la oportunidad para este trabajo de tesis.

LA TESIS NARRADA

En enero de 2004 para así se ha venido analizando la importancia del dominio objetivo en la educación matemática. Como Chacón, en su libro *Matemática contextual* (2003, pp. 97-101) señala que la Matemática es, de hecho, una de las disciplinas que por más en grupo se enseñan de los estudiantes y que esta situación no debe de ser ignorada, sino ser aprovechada por los investigadores y por los docentes. A pesar de este enfoque son relativamente pocos los trabajos de investigación desarrollados en temas (Educativo, Robótica y Matemática, 2003, p. 30).

De este premámbulo y del contacto con la realidad compleja de las escuelas primarias en zonas marginales resulta la motivación para estudiar el aspecto emocional en la solución de problemas en niños de sexto grado de educación primaria.

La Universidad Benemérita de México y la Secretaría de Educación del Estado desarrollaron nuestro taller bajo la optica (SIS) (ciencias matemáticas) fueron: David Gil, Patricia, resolutores de problemas, Colaboradores de agua y Robótica (entre otros) a cargo del taller. Entre 2003 y 2004 estos talleres fueron impartidos en quinto y sexto grado de educación primaria de las zonas rurales y urbanas con algún grado de marginación.

Aunque el experimento (mis métodos) no se diferencian entre las disciplinas para afrontar un problema dado, resultó posible encontrar momentos matemáticos observables en el transcurso del taller. Se impusieron los sucesos de cuatro horas, los días primeros en las propias escuelas, y la labor en algún laboratorio con computadores y programas para operar como proyectos reducidos autónomos.

Tesis narrada

381

Otro recorrido posible, centrados en las investigaciones, nos lo proporciona el apartado *Mi trayectoria metodológica*. Este camino nos

permitirá conocer diferentes metodologías de investigación, cómo fueron puestas en acción, cómo se transformaron en el derrotero de la investigación y cómo permitieron la recolección de insumos para ser analizados con el objetivo de llevar adelante la investigación con éxito.



Mi trayectoria metodológica

La última trayectoria que proponemos se refiere a la manera en que cada autor reflexiona sobre la escuela, que no es sólo el espacio físico, sino el aula, el sistema didáctico y el entorno.



Mi concepto de escuela

Éstas son, pues, nuestras propuestas de lectura; pero, dada la naturaleza de los escritos, estamos seguros de que el lector generará las suyas y así debe ser. Gracias por hacerlo.

PROLEGÓMENO PRÓLOGO

SECCIÓN 1 / CONOCIMIENTO

- 1 **EL DESARROLLO DEL SENTIDO NUMÉRICO EN EL USO DE MATERIALES REUTILIZABLES EN EL AULA EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR**
MARÍA DEL PILAR BELTRÁN SORIA
- 2 **RELATO DE UNA EXPERIENCIA DE INVESTIGACIÓN EN UN ESCENARIO DEL MUNDO DEL TRABAJO**
CECILIA ESTER ELGUERO
- 3 **LA VISUALIZACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA**
RODOLFO FALLAS SOTO
- 4 **UN ACERCAMIENTO AL PROBLEMA DE LA INCOMPRESIÓN DEL CONCEPTO DE FUNCIÓN Y SUS CONSECUENCIAS**
HUMBERTO MORA MARTÍNEZ
- 5 **LA VISUALIZACIÓN COMO HERRAMIENTA DE ESTUDIO EN EL CONCEPTO DE COMBINACIÓN LINEAL**
CARLOS OROPEZA LEGORRETA
- 6 **MI PUNTO DE PARTIDA: DESARROLLO DE UN ESQUEMA DEL CONCEPTO ESPACIO VECTORIAL**
MARCELA PARRAGUEZ GONZÁLEZ

- 7 **MODELACIÓN MATEMÁTICA PARA LA TOMA DE DECISIONES DE CARÁCTER FINANCIERO**
NAHUM CARLOS ALEXIS RANGEL
- 8 **EL PAPEL DEL PROFESOR DE PRÁCTICA DOCENTE EN LA FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES DE MATEMÁTICA EN URUGUAY**
MARÍA VERÓNICA SCORZA ARLÓ
- 9 **¿QUÉ CONOCIMIENTO DEBO TENER SI QUIERO ENSEÑAR MATEMÁTICAS?**
LETICIA SOSA GUERRERO

SECCIÓN 2 / PRÁCTICAS

- 10 **RELATOS Y REFLEXIONES PERSONALES SOBRE EL ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE MI INVESTIGACIÓN SOBRE LAS INECUACIONES**
MARÍA CECILIA BARRANGUET MARCHESONI
- 11 **EL QUEHACER DEL PROFESOR DE MATEMÁTICA EN EL BACHILLERATO TECNOLÓGICO**
REBECA FLORES GARCÍA
- 12 **LAS COMUNIDADES DE PRÁCTICA COMO UN MARCO EXPLICATIVO DE LA CONFORMACIÓN DE IDENTIDADES PROFESIONALES: EL CASO DE DOS PROFESORES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**
DANIEL HERNÁNDEZ DÍAZ
- 13 **ANÁLISIS CRÍTICO DEL DISCURSO: ESPEJO PARA REFLEXIONAR SOBRE UNA TRAYECTORIA PROFESIONAL**
VERÓNICA MOLFINO VIGO
- 14 **MODELOS DE PROFESORES FORMADORES DE PROFESORES DE MATEMÁTICA: ¿CUÁLES SON Y EN QUÉ MEDIDA SE TRANSMITEN A LOS FUTUROS DOCENTES?**
MÓNICA OLAVE

- 15 **EL TRABAJO COLABORATIVO DE FORMADORES DE PROFESORES DE MATEMÁTICA EN URUGUAY: UN PROCESO DE BÚSQUEDA DE ACUERDOS**
DANIELA PAGÉS ROSTÁN
- 16 **EL FIN DE UNA DIDÁCTICA SIN DIFERENCIALES INFINITESIMALES EN EL CÁLCULO DE INGENIERÍA**
RICARDO PULIDO RÍOS
- 17 **SOBRE LOS USOS DE LAS GRÁFICAS CARTESIANAS EN EL CONTEXTO DE UNA PLATAFORMA ADAPTATIVA DE MATEMÁTICA EN URUGUAY**
ZENIA YACIR TESTA RODRÍGUEZ

SECCIÓN 3 / EPISTEMOLOGÍA

- 18 **REFLEXIONES SOBRE UNA INVESTIGACIÓN ACERCA DE ARGUMENTACIONES Y DEMOSTRACIONES EN EL AULA DE MATEMÁTICA DESDE LA VISIÓN SOCIOEPISTEMOLÓGICA**
CECILIA CRESPO CRESPO
- 19 **MICROGÉNESIS DE LOS CONCEPTOS FUNDAMENTALES DEL CÁLCULO**
CÉSAR AUGUSTO DELGADO GARCÍA
- 20 **LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN ESTADÍSTICA: UN DESAFÍO DOCENTE**
CHRISTIANE CYNTHIA PONTEVILLE
- 21 **IDENTIFICACIÓN DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO TEMPRANO EN EL RELATO DE TRES DOCENTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA**
DAIANA RODRÍGUEZ LARZÁBAL
- 22 **MEMORIA COLECTIVA SOBRE LA EXPERIENCIA DE INVESTIGAR EN EL CAMPO ACADÉMICO DE LA MATEMÁTICA EDUCATIVA**
ROGELIO ROMERO HIDALGO

23 **EPISTEMOLOGÍA DE LOS PROFESORES SOBRE EL CONOCIMIENTO
MATEMÁTICO: UN ESTUDIO SOCIOEPISTEMOLÓGICO**

KARLA SEPÚLVEDA OBREQUE

24 **EXPERIENCIA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN
BACHILLERATO EN EL IPN**

LILIANA SUÁREZ TÉLLEZ

SECCIÓN 4 / SENTIR

25 **MI TRÁNSITO DESDE LAS REPRESENTACIONES ESTUDIANTILES
DE NOCIONES VARIACIONALES DEL CÁLCULO HACIA LA
COMPLEJIDAD VIVENCIAL EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA**

JORGE IVÁN ÁVILA CONTRERAS

26 **UN PROCESO DE RESIGNIFICACIÓN**

GABRIELA BUENDÍA ÁBALOS

27 **TRAYECTORIAS AFECTIVAS EN ALUMNOS DE SEXTO DE
PRIMARIA: EL PAPEL PREPONDERANTE DE LAS EMOCIONES
EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

JUAN CARLOS CASTRO ARENAL

28 **RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA
EN EL AULA DE MATEMÁTICA**

ADRIANA GÓMEZ REYES

29 **CONJUNTANDO CAMINOS EN TORNO A LA FORMACIÓN
DE PROFESORES DE MATEMÁTICA: UN POSGRADO EN LÍNEA,
LA RED DOCENMAT, UNA COMUNIDAD**

ELIZABETH MARISCAL VALLARTA

30 **LA CULTURA MATEMÁTICA: UNA
APROXIMACIÓN SOCIOEPISTEMOLÓGICA**

LUZ MARÍA MINGÜER ALLEC

3 1 **¿QUÉ HAY QUE CONSIDERAR ADEMÁS DE LO RACIONAL CUANDO SE ENSEÑA MATEMÁTICA A UN SER HUMANO?**

VIRGINIA RIVERA

SECCIÓN 5 / NARRAR

3 2 **¿CÓMO RESIGNIFICAR LAS DESIGUALDADES? UN RECORRIDO ENTRE LAS CONCEPCIONES Y LAS PRÁCTICAS DIDÁCTICAS DEL PROFESOR BAJO UN ENFOQUE SOCIOEPISTEMOLÓGICO**

MARIANGELA BORELLO

3 3 **EL CONOCIMIENTO MATEMÁTICO MEDIANTE REDES DE APRENDIZAJE**

CLAUDIA FLORES ESTRADA

3 4 **¿QUÉ PIENSA UN PROFESOR DE MATEMÁTICA SOBRE LA EVALUACIÓN? EXPLORACIÓN DE LAS CREENCIAS SOBRE EVALUACIÓN QUE TIENEN LOS PROFESORES DE MATEMÁTICA EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR**

LUISA JACQUELINE NAVARRO GUZMÁN

3 5 **EL DISEÑO DIDÁCTICO Y SU REPRODUCCIÓN**

MARÍA SOLEDAD MONTOYA-GONZÁLEZ

3 6 **SOBRE LA EXPERIENCIA DE INVESTIGAR LA MIRADA PROFESIONAL EN TORNO AL SIGNO IGUAL**

SEBASTIÁN PARODI

3 7 **DOCENCIA EN MATEMÁTICAS E INVESTIGACIÓN. UNA REFLEXIÓN NARRADA SOBRE LA EXPERIENCIA DE INVESTIGAR EN MATEMÁTICA EDUCATIVA. EL PODER DE TRANSFORMAR Y LA TRANSFORMACIÓN DE PODER**

DANIELA REYES GASPERINI

3 8 **ESTABILIDAD Y CAMBIO DE LAS CONCEPCIONES ALTERNATIVAS ACERCA DEL ANÁLISIS DE FUNCIONES EN SITUACIÓN ESCOLAR**

MARÍA DEL SOCORRO VALERO CÁZAREZ

SECCIÓN 6 / IMAGINAR

- 39 **REPITIENDO CLASES DE MATEMÁTICAS: ¿PROBLEMA DIDÁCTICO Y CIENTÍFICO? DÓNDE SE ESTUDIA EL FENÓMENO DE REPRODUCIBILIDAD DE SITUACIONES DIDÁCTICAS**

FRANCISCO JAVIER LEZAMA ANDALÓN

- 40 **ESTUDIO EPISTEMOLÓGICO DEL TEOREMA DEL ISOMORFISMO DE GRUPOS (MATEMÁTICA ELEMENTAL, DESCOMPOSICIÓN GENÉTICA Y PRÁCTICAS SOCIALES)**

ARTURO MENA LORCA

- 41 **LA CONSTRUCCIÓN DE MI IDENTIDAD PROFESIONAL A PARTIR DEL CONCEPTO DE SOLUCIÓN DE UN SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES**

CRISTINA OCHOVIET

- 42 **LA RECTA TANGENTE VARIACIONAL**

LUIS ARTURO SERNA MARTÍNEZ

- 43 **UN BREVE ACERCAMIENTO A LA MATEMÁTICA DESDE EL PUNTO DE VISTA NANOTECNOLÓGICO**

GERALDINE ISAMARI SILVA GALINDO



Voces para no olvidar, eso es lo que el lector encontrará en este conjunto de escritos que nos presenta CoDIME. Son voces con todo y sus sueños y realidades; momentos de profundas consideraciones teórico-metodológicas en el campo de la Matemática Educativa y también aquéllos en los que afloran las reflexiones sobre el quehacer docente.

Y es que narrar un proceso de investigación conlleva necesariamente no sólo lo disciplinar, sino lo personal y lo comunitario. Este *conocer desde adentro*, como dicen los expertos en narrativa, es lo que hacen los autores de cada escrito, significando así tanto al docente de la Matemática como al investigador de campo.

Docen**Mat**
PUBLICACIONES


Palabra en vuelo®

