

VIERNES 25 DE SEPT. 2027

• Inauguración

1. CHARLA Oportunidades para costarricenses de hacer investigación en la Antártida. **Marino Protti Quesada, OVSICORI-UNA. GENERAL** Resumen: Costa Rica se adhirió al Tratado Antártico y firmará el Protocolo Ambiental del Tratado. Esto muestra al mundo su interés por la paz, investigación y conservación en la Antártida. El Concejo Nacional de Rectores acordó afiliar a Costa Rica al Comité Científico de Investigación Antártica (SCAR), el organismo que coordina toda investigación en la Antártida y con esto se abren oportunidades para que científicos y estudiantes de Costa Rica se integren a expediciones internacionales a la Antártida y podamos contribuir con el desarrollo científico en ese continente.
2. CHARLA Construir para compartir: educación abierta, reproducible e inclusiva para un aprendizaje accesible. **Gerardo Lacy Mora. Física-TEC. Cartago. GENERAL.** Resumen: La charla presenta un enfoque práctico para crear recursos educativos abiertos, reproducibles e inclusivos. Se muestra cómo estructurar contenidos, organizarlos de forma reutilizable y publicarlos automáticamente, facilitando su acceso, adaptación y mejora por diversas comunidades. El proceso integra herramientas abiertas y diseño de experiencias interactivas, promoviendo colaboración, transparencia y sostenibilidad en la educación.
3. CHARLA Descubrimiento guiado de la semejanza de triángulos mediante el trabajo colaborativo. **Stephannie Hidalgo Villalobos y Valery Morúa Aguilera. UNA. SECUNDARIA .** Resumen: Con frecuencia, la semejanza de triángulos se introduce de forma algorítmica en la educación secundaria. Ante esto, se propone una alternativa didáctica fundamentada en el descubrimiento guiado y el aprendizaje colaborativo. Mediante una actividad grupal, se propicia que el constructo emerja del debate estudiantil, reduciendo la instrucción directa del docente. Asimismo, la propuesta articula los conceptos de semejanza y congruencia, en estricta concordancia con el currículo oficial de matemáticas de Costa Rica.
4. CHARLA Más allá del aula: la investigación como puente entre conocimiento y realidad. **Angie Mata Tencio. Escuela y Colegio Científico Interamericano IHS CATIE-SEDE EARTH. GENERAL.** Resumen: La investigación no debe concebirse únicamente como un ejercicio académico limitado al espacio del aula, sino como una herramienta fundamental para comprender la realidad, cuestionarla y transformarla. Esta ponencia analiza la importancia de promover una cultura investigativa que trascienda los procesos formales de enseñanza y aprendizaje, vinculando al estudiantado, al personal docente y a las instituciones educativas con los desafíos sociales, culturales, científicos y comunitarios de su contexto. Desde esta perspectiva, investigar implica desarrollar pensamiento crítico, sensibilidad social, capacidad de análisis, toma de decisiones fundamentadas y compromiso ético con el entorno. Más allá de producir conocimientos, la investigación permite formar personas capaces de identificar problemáticas, plantear soluciones viables e innovar en beneficio de sus comunidades. En consecuencia, su fortalecimiento en los distintos niveles educativos favorece no solo el rendimiento académico, sino también la formación integral del ser humano.
5. CHARLA Del símbolo al sentido: transformando el álgebra con Algebra. **Fabían Wilfrido Romero Fonseca. UCR. SECUNDARIA** Resumen: Este taller propone a docentes de matemática de secundaria una experiencia práctica y reflexiva para incorporar el uso de algebra tiles como recurso didáctico en la enseñanza del álgebra. A través de actividades concretas, se explorará cómo estos materiales permiten representar expresiones algebraicas, comprender operaciones como la suma, multiplicación y factorización, y resignificar a conceptos abstractos.
7. CHARLA Sembrando curiosidad desde la primera infancia: STEAM, juego y pensamiento científico. **Maricela Mora, María Fernanda Sanabria y María José Castillo, Escuela Interam. CATIE. PREESCOLAR .** Resumen: La educación preescolar es una etapa para desarrollar la curiosidad, la creatividad y el pensamiento científico en los niños, esta charla propone estrategias de aprendizaje innovadoras para la primera infancia integrando metodologías STEAM, integrando el juegos, la exploración y la experimentación como herramientas para fortalecer habilidades científicas, matemáticas y sociales. Además, intentamos motivar a los docentes a transformar sus estrategias de mediación mediante experiencias inclusivas significativas y adaptadas a las necesidades de las personas estudiantes.
8. CHARLA Graneando saberes: aprendizaje autónomo en personas adultas productoras. **Karelyn Gamboa Ceciliano. UCR, San José. GENERAL** Resumen: Graneando saberes se centró en el diseño de materiales didácticos para talleres dirigidos a personas productoras del país, con el fin de facilitar el acceso a información básica sobre las propiedades físicas de los granos. Estos materiales permitieron fortalecer procesos de capacitación orientados al secado, tostado y conservación de granos básicos. La propuesta se fundamentó en una revisión bibliográfica de documentos técnicos, materiales educativos y tesis académicas provenientes de diversos trabajos previamente publicados, lo que garantizó el sustento científico y la pertinencia contextual de los contenidos abordados.
9. CHARLA Impulsando vocaciones STEM: cinco años de C.R. en la Olimpiada Latinoamericana de Astronomía y Astrofísica. OLAA. **Carlos Gutiérrez Chaves, Física-TEC. GENERAL .** Resumen: La participación de estudiantes en olimpiadas científicas internacionales constituye una estrategia clave para el fortalecimiento del talento académico y la promoción de vocaciones STEM en la educación secundaria. En este contexto, Costa Rica ha participado durante los últimos cinco años en la Olimpiada Latinoamericana de Astronomía y Astronáutica (OLAA), consolidando un proceso formativo que articula la identificación, selección y preparación de estudiantes con alto potencial en astronomía.
10. CHARLA Aula como Incubadora: Metodologías Ágiles en la Educación. **José Manuel Obregón Alonzo, UAM, Nicaragua. SECUNDARIA** Resumen: Esta ponencia explora cómo transformar el aula en un motor de aprendizaje colaborativo mediante metodologías ágiles (Scrum y Kanban). Esto se aborda a través de la experiencia del proyecto "Boreal Labs", una comunidad creativa sin fines de lucro fundada por jóvenes en Nicaragua. Se compartirán herramientas prácticas para que los educadores guíen la ejecución de proyectos, fomentando una mentalidad de innovación que impulse el emprendimiento juvenil y conecte el talento con las oportunidades de la economía creativa.
11. CHARLA Una forma distinta en el abordaje de la Teoría de Conjuntos usando Python. **Federico Mora Mora, Jorge Arroyo Hernández y Karen Porras Lizano. UNA. SECUNDARIA** Resumen: La ponencia implementa el uso de Python como apoyo a la enseñanza de la teoría de conjuntos, destacando su importancia en la formalización de sus conceptos esenciales. Tradicionalmente, estos contenidos se han enseñado mediante enfoques formales que favorecen el rigor matemático, pero que pueden resultar abstractos para los estudiantes en etapas iniciales. Se utiliza el lenguaje de programación Python como herramienta didáctica para representar y manipular conjuntos de manera práctica e interactiva. Se comparan ventajas y limitaciones del enfoque tradicional y el apoyado en tecnología, ambos complementarios. El primero fortalece el pensamiento lógico y la formalización, el segundo incrementa la motivación y la comprensión intuitiva.
12. CHARLA Reviviendo la Historia de la Matemática con ChatGPT: innovación y aprendizaje significativo. **Rodiney Soto Castro. Colegio Científico I. CATIE Sede EARTH, Limón. SECUNDARIA.** Resumen: La enseñanza de la historia de la matemática suele enfrentar desafíos relacionados con la motivación estudiantil y la presentación tradicional de los contenidos. Esta ponencia propone el uso de herramientas de inteligencia artificial, específicamente OpenAI ChatGPT, como recurso didáctico para transformar esta experiencia en



un proceso más dinámico, interactivo y cercano al estudiantado. Se mostrarán ejemplos de cómo recrear diálogos con personajes históricos, contextualizar descubrimientos matemáticos y adaptar contenidos según distintos niveles de aprendizaje. Además, se reflexionará sobre la importancia de que el personal docente adopte nuevas tecnologías con criterio pedagógico, aprovechando sus ventajas para enriquecer la enseñanza sin perder su rol como guía del aprendizaje.

13. CHARLA PRISMA: Docentes Investigadoras innovando en la enseñanza de las Matemáticas. **Berry Salas Solano, Paola Guevara Ulloa, Ingrid Flores Chavarría, UCR, Lic. Lab. Emma Gamboa. GENERAL**. Resumen. Esta ponencia busca describir el avance de una propuesta investigativa centrada en el diseño de tareas de aprendizaje innovadoras para Matemáticas, a partir del fortalecimiento del saber disciplinar y didáctico de dos profesoras del Liceo Laboratorio Emma Gamboa. Para analizar el conocimiento movilizado por las docentes, se emplea el modelo de Conocimiento Especializado del Profesor de Matemáticas (MTSK). El diseño metodológico, de investigación acción, se basa en las etapas del Estudio de Clase. A la fecha, se está desarrollando un módulo de estadística, y se pretende crear uno de álgebra.

13 A- ¿A qué sabe el color del café? Física, color y control de calidad del tueste. **Natalia Murillo Quirós, Física-TEC. GENERAL** Resumen: La actividad busca acercar al público a un ejemplo concreto de ciencia aplicada a un producto nacional, mostrando cómo la física, la colorimetría, el análisis de imágenes y la ciencia de materiales pueden contribuir a fortalecer procesos de calidad, trazabilidad e innovación en la caficultura costarricense. La charla explica la relación entre el color del café tostado, la física de la luz, la percepción visual y el control de calidad en la industria cafetalera. Se mostrará cómo el color no es solo una característica estética, sino una manifestación de cambios físicos y químicos que ocurren durante el tueste y que se relacionan con atributos sensoriales y comerciales del producto.

14- CHARLA El celular dentro y fuera del aula. **Gisele Cordero, Blue Valley School. GENERAL**. Resumen: Prohibir el celular en clase es una de las medidas más populares, y con razón: reduce la distracción y mejora la convivencia. Pero la evidencia reciente tiene más matices que los titulares: mejora la disciplina, pero apenas mueve la salud mental; baja el bullying, pero no toca las horas de teléfono en casa. La charla recorre las modalidades de prohibición y muestra qué resuelve y qué deja abierta cada una. La tesis es directa: un problema complejo no se arregla con una sola cosa. Prohibir es una medida, no la solución.

15- VIDEO TALLER de rompecabezas con palillos de dientes. **Jeanette Shakali. FUNDAPROMAT, Panamá. GENERAL**. Resumen: La Fundación Panameña para la Promoción de las Matemáticas (FUNDAPROMAT) es una organización sin fines de lucro basada en la República de Panamá que busca cambiar la percepción del mundo para que todos y cada uno de nosotros podamos experimentar las matemáticas como accesibles, relevantes e inherentemente divertidas. En este taller interactivo, acompañanos a explorar divertidos rompecabezas con palillos de dientes mientras descubrimos la belleza y la riqueza de las matemáticas.

16- CHARLA El uso del error matemático en el currículo de Costa Rica. **Karen Porras, Dennis Sequeira, Jeremías Ramírez, UNA, Heredia. SECUNDARIA**. Resumen: El estudio pretende describir los lineamientos y las recomendaciones sobre el uso del error matemático presentes en el currículo de Costa Rica según el MEP. La metodología empleada es de tipo cualitativo y de carácter descriptivo. La investigación consistió en realizar un análisis de contenido, lo que permitió enfatizar en la estructura conceptual y la fenomenología del error matemático. Algunos de los resultados obtenidos están enfocados en el error como un indicador de avance en el aprendizaje del estudiante. Además, desde la perspectiva del docente, el error constituye una herramienta de aprendizaje, organizador de lecciones y fomenta factores no cognitivos. Por tanto, presentamos estrategias pedagógicas que resalten la importancia a los distintos usos del error en el proceso de enseñanza y aprendizaje, permitiendo al docente desempeñar eficazmente su función educativa orientada a una enseñanza matemática de calidad.

17- CHARLA RAC: Prevención y Resolución Alterna de Conflictos. **María Rivas Brenes, ANDE. GENERAL** Resumen: La Resolución Alternativa de Conflictos (RAC) permite prevenir y solucionar desacuerdos de manera pacífica en los ámbitos laboral y educativo. Promueve la comunicación asertiva, la empatía, la escucha activa y el respeto. Mediante el diálogo, la negociación, la mediación y la conciliación, las personas pueden expresar sus puntos de vista, comprender las causas del conflicto y lograr acuerdos. Además fortalece la convivencia, la cooperación y la responsabilidad, convirtiendo los conflictos en oportunidades de aprendizaje y mejora de las relaciones exitosas.

18- TALLER Formación profesional en Agronomía desde el CTS: innovación didáctica en Entomología Agrícola. **Karelyn Gamboa Ceciliano. UCR. San José. GENERAL** Resumen: Esta ponencia presenta una experiencia de innovación didáctica en la enseñanza universitaria de la Entomología Agrícola, orientada por el enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS). La propuesta integra guías didácticas teórico-prácticas que articulan contenidos disciplinares con problemáticas productivas, tecnológicas y socioambientales del contexto agronómico. El enfoque CTS favorece el aprendizaje autónomo, el pensamiento crítico y la toma de decisiones informadas, fortaleciendo competencias científicas y profesionales clave para la formación integral del estudiantado en Agronomía.

19- TALLER La Bolsa Mágica: Mediación pedagógica de la probabilidad en primer ciclo. **Marvin Montiel Araya, MEP, Coto, Puntarenas. PRIMARIA**. Resumen: Este taller propone una estrategia didáctica para la enseñanza de la probabilidad en el Primer Ciclo de la Educación Primaria, fundamentada en el Programa de Estudios de Matemáticas del MEP de Costa Rica. El objetivo principal es fortalecer las competencias docentes en la mediación pedagógica del azar, transitando desde la intuición hacia la enumeración de resultados. A través de la técnica "La Bolsa Mágica", los participantes experimentarán con material concreto (dados, urnas y fichas) para distinguir eventos aleatorios, seguros e imposibles. La metodología se basa en la resolución de problemas en contextos reales y el trabajo estudiantil independiente, promoviendo un aprendizaje significativo que reduce el formalismo matemático prematuro y potencia el pensamiento crítico desde edades tempranas.

20- TALLER Ciencia y arte para la primera infancia: experiencias con luz, color y geometría. **Laura Rojas Rojas, Física-TEC. PREESCOLAR**. Resumen: Se exploran conceptos científicos relacionados con la luz, el color y las formas geométricas mediante experiencias prácticas, sensoriales y artísticas dirigidas a docentes de primera infancia, con actividades experimentales y materiales de bajo costo. Se exploran conceptos de transparencia, opacidad, mezcla de colores, formación de patrones y geometría fractal, integrando la ciencia, el arte y las matemáticas en experiencias significativas para niñas y niños. Con aprendizaje activo, la experimentación individual y con la guía de una facilitadora, favorece la observación, la curiosidad y la formulación de preguntas. También habrán variantes para diferentes contextos educativos y recursos disponibles. Se brindan herramientas para incorporar experiencias STEAM en el aula desde edades tempranas, relacionando los conceptos científicos con situaciones de la vida cotidiana y estimulando el aprendizaje mediante la exploración y el juego. Se fortalece el protagonismo en los procesos de descubrimiento, el pensamiento creativo, la experimentación y el disfrute por la ciencia y el arte.

21- TALLER Ciencia ciudadana en acción: monitoreo de macro y microplásticos en ambientes costeros. **Héctor Perdomo Velázquez, Chrys Montiel Jiménez y Juan Guillermo Sagot Valverde. UCR. SECUNDARIA**. Resumen: En este taller participativo se introduce el enfoque de ciencia ciudadana mediante el proyecto Científicos PlasTicos. Se explora qué es la ciencia ciudadana, su valor educativo y científico, y se implementan metodologías estandarizadas para la recolección y clasificación de macroplásticos, la identificación de epibiontes asociados y la colecta e identificación básica de microplásticos. Las personas participantes vivirán una experiencia práctica de aula-campo orientada a generar datos reales, fortalecer competencias científicas y promover la educación ambiental desde problemas locales con impacto global.



- 22- TALLER Del déficit a la abundancia natural: Un camino hacia el bienestar. **Irene Artavia Villar. SINAC, San José. GENERAL** Resumen: Este taller invita a transformar el déficit de naturaleza en una experiencia de abundancia y bienestar. A través de prácticas vivenciales, reconectamos con los ritmos naturales, reducimos el estrés y fortalecemos la salud integral. La naturaleza se convierte en guía para restaurar el equilibrio interior, cultivar conciencia y promover acciones regenerativas en la vida cotidiana.
- 23- TALLER Construya un espectroscopio casero y explore la luz desde el aula. **Evar Elena Sevilla Quesada Física-TEC. SECUNDARIA.** Resumen: Taller interactivo en el que las personas participantes construirán un espectroscopio con materiales accesibles de bajo costo y explorarán el fenómeno de la dispersión de la luz. A partir de la observación de espectros de distintas fuentes, se promueve el aprendizaje activo, la indagación científica y la conexión entre teoría y experiencia. Se brindan orientaciones didácticas para su implementación en el aula y ejemplos de actividades que favorecen la formulación de preguntas, la observación sistemática y el análisis crítico.
- 24- TALLER Metodología STEM (pH del suelo). **Roy Chinchilla Murillo y Marianela Navarro Camacho. Convenio IS Corporación- UCR, San José. SECUNDARIA.** Resumen Este taller está dirigido a personas docentes de educación secundaria, con poca o nada de experiencia impartiendo una lección con el enfoque educativo STEM mediante el uso de tecnología educativa de punta. La persona participante tendrá a cargo una serie de materiales y recursos tecnológicos para construir una experiencia que le permita resolver una problemática relacionada con el pH del suelo. Como parte de la secuencia didáctica se usará la metodología de aula invertida para que las personas docentes participantes construyan sus propios conceptos, También se contará con sustancias comunes de uso casero para que los y las participantes identifiquen que tan cercano es el tema del pH a su cotidianidad y así puedan construir los conceptos relacionados a la temática de una manera más empírica y significativa.
- 25- TALLER Explorando las matemáticas de la Tierra, el Sol y la Luna, tamaño, escala y movimiento. **Lori Lambertson, Exploratorium, San Francisco. GENERAL** Resumen: Los movimientos de la Tierra y los vecinos celestes más prominentes, el Sol y la Luna, proveen la base de nuestra comprensión del tiempo. Las culturas ancestrales eran agudas observadoras del cielo. Venga y conéctese de nuevo con el cielo para explorar el tamaño, la escala y el movimiento de Tierra, Sol y Luna.
- 26- TALLER Fotografía móvil y pintando con luz (celulares Android). **Nicol Yelena Portuguese Vega, Daniel de Jesús Portuguese Porras. Liceo Rural San Antonio Zapotal. GENERAL** Resumen: Aprenderemos a sacarle el máximo provecho a la cámara del celular abordando varias técnicas y los parámetros básicos requeridos para darle un toque más artístico y divertido a sus fotografías. Se llevarán a cabo prácticas al aire libre y en un recinto adecuado (con iluminación reducida) para centrar nuestra atención en las fotografías de larga exposición, donde jugaremos a pintar con luces de colores. Para ello es indispensable que cuente con un dispositivo móvil inteligente con sistema operativo Android, que cuente al menos con el modo PRO en las configuraciones de la cámara. También puede traer cámara fotográfica que permita la manipulación de los parámetros básicos (Velocidad del Obturador, ISO, entre otros). En la medida de lo posible traer trípode.
- 27- LAB Registro docente inteligente con IA: automatización del planeamiento y evaluación educativa. **Salomón Chaves, Jesús Real López, Jorge Pérez, Fernando Alfaro. EducaLabCR-Casio Educación. GENERAL.** Resumen: Laboratorio interactivo donde los participantes utilizarán el sistema EducaLabCR para generar planeamientos, rúbricas, alertas tempranas y recursos didácticos mediante inteligencia artificial. Se demostrará cómo optimizar el tiempo docente, mejorar la calidad evaluativa y tomar decisiones pedagógicas basadas en datos. Incluye práctica guiada con herramientas accesibles y aplicables a cualquier nivel educativo.
- 29- CHARLA Programación: herramienta de exploración de conceptos matemáticos. **Jorge Arroyo Hernández, Federico Mora Mora y Byron Jiménez Oviedo. UNA, Heredia. GENERAL.** Resumen: Las tecnologías digitales y la inteligencia artificial exigen transformar la práctica pedagógica y la formación docente, especialmente en matemáticas, pasando del simple acceso a la información a la construcción activa del conocimiento. Al integrar entornos digitales y programación en el aula, los estudiantes pueden explorar variables y modelar situaciones en tiempo real, lo que fortalece el razonamiento lógico-matemático y promueve un pensamiento crítico y dinámico.
- 30- VIDEO CHARLA Estrategias Digitales de alta conversión. **Juan Rivera. UNIR. Colombia. EducalabCR. SECUNDARIA .** Resumen: Se expondrá las bases de cómo crear estrategias que conviertan para cada nicho en redes sociales, tanto para tráfico orgánico como tráfico pago.
- 31- CHARLA Factorización de números enteros polinomiales y sus algoritmos. **Ronald Cordero Méndez. U. I. San Isidro Labrador. SECUNDARIA** Resumen: El método de factorización de Cordero se basa en un conjunto de teoremas y algoritmos que permiten la factorización de números enteros polinomiales, es decir, números enteros que pueden expresarse a través de fórmulas polinomiales específicas. A diferencia de los métodos tradicionales de factorización de números enteros que intentan descomponer cualquier número, este trabajo de investigación se centra en formas particulares de números enteros. El método proporciona fórmulas para descomponer ciertos números polinomiales en dos factores y que son la base matemática de los algoritmos, los cuales logra factorizar en forma completa estos dos números enteros obtenidos a través de las fórmulas.

SABADO 26 DE SEPT. 2026

- 33- CHARLA Escuelas de resolución de problemas para olimpiadas de matemáticas. **Emmanuel Chaves Villalobos y Moisés Montero Paniagua. UNED, Cartago. GENERAL .** Resumen: La Escuela de Resolución de Problemas para Olimpiadas (ERPO) es una iniciativa de la UNED que fortalece habilidades matemáticas mediante talleres, conferencias y entrenamientos en áreas olímpicas. Entre 2024 y 2025 capacitó docentes y atendió estudiantes de varias regiones, combinando sesiones presenciales y virtuales. Con enfoque en geometría y estrategias de resolución, logró alta participación, coordinación interinstitucional y un impacto formativo positivo.
- 34- CHARLA Expociencias Costa Rica: ciencia sin fronteras desde el talento estudiantil. **Angie Mata Tencio, Escuela y Colegio Científico Interam. IHS CATIE-SEDE EARTH. GENERAL.** Resumen: En un contexto educativo que demanda el fortalecimiento de habilidades para la investigación, la innovación y el pensamiento crítico, Expociencias Nacional Costa Rica representa una respuesta concreta y pertinente. No se trata únicamente de una feria o exhibición de proyectos; constituye un ecosistema formativo donde la ciencia deja de ser un contenido abstracto y se convierte en experiencia, diálogo, solución de problemas y proyección de vida. La articulación con MILSET amplía este horizonte, pues conecta el trabajo estudiantil costarricense con una red mundial de intercambio científico y cultural. Desde esta perspectiva, la experiencia liderada por el Colegio Científico Interamericano CATIE adquiere relevancia no solo organizativa, sino también pedagógica, social y estratégica para el país
- 35- CHARLA Sumando emociones. **Daniela Pérez Cano. Universidad Central. San José. PRIMARIA .** Resumen: En este trabajo se analiza cómo las emociones influyen en el aprendizaje de las matemáticas, señalando que la enseñanza tradicional suele ignorar aspectos afectivos que impactan la atención, la memoria y la toma de decisiones. Al identificar los orígenes de las actitudes negativas y la ansiedad matemática —a menudo surgidas en el entorno familiar y social—, la investigación propone integrar la inteligencia emocional en el aula para diseñar estrategias educativas más humanas, inclusivas y efectivas.



- 36- CHARLA Campamento de Ciencias Básicas - Laboratorio, CCB-Lab. **Diana Jiménez Robles. UCR. GENERAL** . Resumen: El Campamento de Ciencias Básicas CCB-Lab es una iniciativa interdisciplinaria de la Universidad de Costa Rica que busca fomentar el interés científico. Inició con talleres en centros educativos, abarcando temas como las celdas solares, la extracción de ADN y la dispersión de la luz. Desde el 2022, la iniciativa incorporó un componente de formación dirigido al profesorado que acompaña al estudiantado participante. Se ha beneficiado a más de 300 jóvenes de secundaria y a cerca de 50 docentes de ciencias. Actualmente, el proyecto se enfoca en expandir el CCB-Lab a nuevos contextos, promoviendo vocaciones científicas. Invitando a más centros educativos a formar parte de esta experiencia.
- 37- CHARLA Representar para comprender: propuesta autodidáctica para docentes de matemática en Costa Rica. **Tonny Andrey Garita Araya y Geraldine Rodríguez Rojas, UNA, Heredia. SECUNDARIA** . Resumen: Las dificultades en el aprendizaje de la estadística en secundaria en Costa Rica, especialmente en variabilidad, se asocian también a debilidades en la formación docente. Esta ponencia presenta una propuesta de autocapacitación para profesores de matemática mediante el uso de GeoGebra. Se plantea una secuencia de actividades guiadas que integra visualización dinámica, contextualización y reflexión pedagógica. Los resultados sugieren que esta propuesta favorece la comprensión conceptual y fortalece la enseñanza de la estadística en secundaria.
- 38- TALLER La magia de los ambientes de aprendizaje en la primera infancia. **Aleydi Camacho Álvarez, Jardín de Niños, Esparza, Puntarenas. PREESCOLAR**. Resumen: El enfoque curricular constructivista, la metodología de trabajo activa y el modelo pedagógico desarrollista permiten en la primera infancia experimentar la mediación pedagógica a través del juego intencionado por medio de los ambientes de aprendizaje. La flexibilidad del planeamiento didáctico por medio de estrategias Creativas favorecen la vinculación de los aprendizajes esperados a cada ambiente de aprendizaje. El taller generará ese acercamiento a la metodología activa y favorecerá la transformación de prácticas pedagógicas retadoras en la dinámica de aula en la primera infancia.
- 39-TALLER La educación ambiental como un medio para el bienestar con la naturaleza. **Irene Artavia Villar, SINAC, San José. GENERAL**. Resumen: La educación ambiental promueve el bienestar al fortalecer la conexión consciente con la naturaleza. A través de experiencias vivenciales, fomenta el cuidado del entorno, reduce el estrés y mejora la salud integral. Además, impulsa valores, hábitos sostenibles y acciones regenerativas que benefician tanto a las personas como a los ecosistemas y comunidades.
- 40- CHARLA La Fotografía y la Ornitología desde el enfoque de un docente de Estudios Sociales. **Jesús Soto Barrantes. MEP. GENERAL**. Resumen: La asignatura de los Estudios Sociales en Costa Rica se divide en Historia y Geografía, de acá se genera que la ponencia se divide, en la primera parte: Historia de la Fotografía, su desarrollo e impacto hasta llegar a la tecnología de nuestros días, además de diferentes técnicas que se pueden aplicar en una salida de campo. Y en la segunda parte, la Geografía de Costa Rica donde se centra en la Ornitología, específicamente en la importancia de la ubicación de aves a nivel nacional, desde las costas hasta las partes altas y tener un conocimiento de cuales especies de aves pueden encontrar según la región en donde nos ubiquemos. Con esto, se quiere llegar a la conclusión que un Docente de Estudios Sociales puede abarcar otras actividades relacionadas a la asignatura, aunque pareciera que no, e incentivar a docentes de otras asignaturas a descubrir esas relaciones de temas.
- 42- TALLER Fundamentos y Estrategias Didácticas de Teoría de Números para Educación Primaria costarricense. **Eric Padilla Mora y Allan Guillermo Gen Palma, UNED. PRIMARIA**. Resumen: Bajo la modalidad de taller se ofrece un espacio diseñado para fortalecer el conocimiento de la persona docente de I y II ciclo de la educación costarricense en las nociones fundamentales de la Teoría de Números. Enfocado exclusivamente en el conjunto de los números naturales, según los programas del MEP, el espacio abordará conceptos clave como paridad, divisibilidad, reglas de divisibilidad, números primos, números compuestos y criba de Eratóstenes, además de clasificaciones como números perfectos y amigos, entre muchos otros. El taller no solo explora la riqueza teórica, sino que prioriza la implementación de estrategias didácticas prácticas que podrían ser implementadas en el aula, facilitando un aprendizaje significativo y dinámico en la educación primaria costarricense.
- 43- TALLER El espejismo de saber: cuando usar la IA se siente como aprender. **Gisele Cordero, Blue Valley School. GENERAL**. Resumen: Todos lo hemos visto: un trabajo impecable hecho con IA que se desarma apenas se le pide explicarlo. Parece que aprendió, pero la comprensión nunca llegó. A creer que se sabe cuando el saber no se construyó lo llamamos espejismo de saber. Este taller da a docentes de primaria y secundaria herramientas para reconocerlo y diseñar tareas que no se resuelvan delegando. Aprenderá a formular "preguntas de fricción" que exigen demostrar comprensión y a rediseñar consignas que premien el proceso, no solo el producto. Saldrá con tareas más difíciles de delegar y más valiosas de aprender.
- 44- TALLER La energía solar fotovoltaica desde una unidad didáctica basada en indagación científica y STEAM. **Róger Andrés Barboza Durán. UCR. SECUNDARIA**. Resumen: En este taller interactivo, orientado a la enseñanza de la energía solar fotovoltaica mediante la metodología de indagación y el enfoque STEAM, las personas participantes experimentarán una secuencia didáctica que incluye preguntas generadoras, actividades experimentales con dispositivos solares, mediciones de voltaje y luminosidad, análisis de datos y resolución de problemas contextualizados. Se promoverá el diseño de prototipos y el trabajo colaborativo, integrando ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, con énfasis en el desarrollo de habilidades científicas y la conciencia ambiental.
- 45- TALLER La Inteligencia Espiritual en la era de la IA. **Óscar Javier Úbeda Úbeda. Universidad Católica de Costa Rica, Limón. GENERAL** . Resumen: Se presenta un taller que busca abordar la Inteligencia Espiritual (IES) como una dimensión importante en el contexto de la IA, este contexto está marcado por la rapidez de la información, avances científicos que muchas veces sumergen a la persona en la desesperación de perder de vista la importancia de la persona en el mundo, su sentido trascendente, y su discernimiento ético y apertura así mismo, al otro, a lo Trascendente y al cosmos en general. Un taller para reconocer su potencial en razón de su dignidad, la convivencia y fraternidad humana y el bien común.
- 46- TALLER Tips digitales para crear Cursos Virtuales para estudiantes de II Ciclo de Primaria. **Jorge Calvo Jiménez, MEP, San José. PRIMARIA**. Resumen: Esta ponencia aborda principios técnicos, teóricos y didácticos claves para el diseño de cursos virtuales dirigidos a estudiantes de II Ciclo de la Educación General Básica, en el marco del Ministerio de Educación Pública (MEP) de Costa Rica. Se presentan elementos pedagógicos centrados en el aprendizaje activo, la mediación docente y la contextualización de contenidos, así como recomendaciones para el uso de herramientas digitales accesibles e inclusivas. Además, se destacan buenas prácticas para fomentar la autonomía, la motivación y el desarrollo de competencias en entornos virtuales, alineadas con los programas de estudio vigentes y las iniciativas nacionales de innovación educativa.
- 47-LAB ¡Videos accesibles para todos! **Sonia Hernández González. MEP, San José. GENERAL**. Resumen: El video es la herramienta de consulta y aprendizaje más utilizada por las nuevas generaciones, pero, ¿son mis videos accesibles para todas las personas?, ¿cómo puedo lograrlo? ¡Descubrámoslo!
- 48- CHARLA El Susurro de mil millones de Estrellas: La Vía Láctea y sus Vecinas Cósmicas. **Carlos Gutiérrez Chaves, Física-TEC. GENERAL** . Resumen: Desde las primeras observaciones telescópicas de Galileo hasta la cartografía tridimensional de alta precisión del satélite Gaia, nuestra comprensión de la escala y naturaleza del universo ha sufrido transformaciones radicales. Esta conferencia ofrece un recorrido sistemático por la física de las galaxias, abordando los hitos históricos que nos permitieron medir el cosmos — como el Gran Debate de 1920 y el descubrimiento de las cefeidas por Henrietta Leavitt — y la transición hacia el paradigma moderno de las galaxias como "islas universales".



49- VIDEO CHARLA El algoritmo invisible: la matemática que organiza Internet. **Damian Maciel Multineddu. EducalabCR Argentina. GENERAL** . Resumen: Internet no muestra información al azar: algoritmos matemáticos determinan qué vemos en buscadores, redes sociales y plataformas digitales. Esta ponencia explora cómo funcionan estos sistemas a partir de conceptos como grafos, probabilidades y modelos de ranking, incluyendo ideas como el algoritmo PageRank utilizado por Google. Se analizará cómo se procesa la información y cómo estos modelos influyen en nuestras decisiones cotidianas.

50- CHARLA Ranas, degradación ambiental y nuevas tecnologías para su estudio. **Juan Gabriel Abarca Alvarado, Alianza N. para la Conservación de Anfibios y Reptiles, Alajuela. SECUNDARIA**. Resumen: Los anfibios son bioindicadores clave para monitorear la salud ambiental y detectar alertas tempranas de degradación ecológica, aunque sus hábitos nocturnos dificultan su estudio. Para superar este reto, la herpetología moderna emplea tecnologías de vanguardia —como bioacústica, ADN ambiental, modelado ecológico y aplicaciones de monitoreo— demostrando que la tecnología es una aliada fundamental para la conservación y la protección de la naturaleza. Esta charla tiene como objetivo resaltar el valor de la tecnología no solo como motor del desarrollo, sino también como aliada indispensable para comprender, proteger y vivir en armonía con la naturaleza.

51- CHARLA Uso de la IA en la enseñanza de las Ciencias y la Matemática. **Daniel Ortega Vindas, MEP, San José. SECUNDARIA**. Resumen: La inteligencia artificial transforma la enseñanza de las ciencias y la matemática, al permitir experiencias más interactivas, personalizadas y basadas en datos reales. Bien utilizada, apoya la indagación científica, el pensamiento crítico y la creatividad, liberando tiempo docente para enseñar mejor y no solo evaluar. La IA no reemplaza al profesor: amplía sus herramientas para formar estudiantes curiosos y preparados para el futuro.

52- CHARLA Currículo y desempeño en matemática secundaria en Costa Rica: evidencia de una brecha. **Tonny Andrey Garita Araya, UNA, Heredia. SECUNDARIA**. Resumen: El bajo desempeño en matemática al finalizar la educación secundaria en Costa Rica, evidenciado en pruebas estandarizadas, se refleja en cursos iniciales universitarios. Este estudio analiza la relación entre el currículo del MEP y las competencias de los estudiantes. Se aplicó una prueba diagnóstica a 23 estudiantes, evaluando funciones, gráficas, ecuaciones y problemas de aplicación. Los resultados muestran dificultades en conceptos básicos y procedimientos algebraicos. Se concluye que, aunque el currículo es pertinente, no se consolida, evidenciando una brecha entre lo esperado y lo logrado.

53- CHARLA Olimpiada Costarricense de Matemática para Preescolar. Una experiencia en la DRE Grande del Térraba. **Corry Castillo Castillo y Seydi Vargas Arias MEP, Puntarenas. PREESCOLAR**. Resumen: Una olimpiada costarricense de matemáticas para preescolar es un evento educativo diseñado para que niños en edad preescolar (generalmente de 3 a 6 años) participen en actividades lúdicas y desafíos relacionados con conceptos matemáticos básicos. La actividad estimula el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Las matemáticas en preescolar no son solo sobre números, sino sobre cómo abordar desafíos. Presentar "problemas" adecuados a su edad (como "¿cuántos bloques necesitamos para que nuestra torre sea más alta?" o "¿cómo podemos organizar estos juguetes?") fomenta la lógica, la creatividad y la persistencia en la búsqueda de soluciones.

54- CHARLA Estrategias Agroecológicas para una producción Forestal Libre de Venenos (Coberturas vivas). **David Carvajal Arroyo y Mónica Lizbeth Cortés Cortés, UNA, Heredia. GENERAL**. Resumen: El uso intensivo de herbicidas en sistemas forestales tropicales ha generado impactos negativos sobre la calidad del suelo, lo que impulsa la búsqueda de alternativas agroecológicas sostenibles. En este contexto, las coberturas vivas emergen como una estrategia clave para mejorar la interfase planta-suelo y reducir la dependencia de insumos químicos. El presente estudio evaluó el efecto de *Crotalaria juncea*, *Pueraria phaseoloides* y *Vigna radiata* sobre el crecimiento de *Tectona grandis*, la supresión de arvenses y las propiedades físico-químicas del suelo en una plantación clonal en Pocosal, Costa Rica.

55- CHARLA Gamificación mediante Deck Toys: un diseño de rutas lúdicas. **Steven Quesada Segura y José Córdoba Hernández, UNA, Heredia. GENERAL**. Resumen: En los contextos educativos actuales, uno de los principales desafíos en la enseñanza de la matemática consiste en promover procesos de aprendizaje significativos que logren involucrar activamente al estudiantado, especialmente en contenidos de alta complejidad como las funciones y el cálculo diferencial. Frente a esta problemática, la gamificación ha emergido como una estrategia didáctica innovadora que permite integrar elementos propios del juego en entornos educativos, favoreciendo la motivación, la participación y la construcción progresiva del conocimiento.

56- CHARLA Enseñar con Inteligencia Artificial: Aplicaciones Prácticas para el Aula. **Carlos Luis Chanto, Cristian Chaves Jaén y Marlene Durán López, UNA, Guanacaste. GENERAL**. Resumen: Frente al uso improvisado de la inteligencia artificial en las aulas, la propuesta "Enseñar con Inteligencia Artificial" ofrece a los docentes un enfoque práctico para integrar estas herramientas de forma consciente en la planificación, creación de materiales y recursos visuales. A través del trabajo con situaciones reales, la iniciativa busca potenciar el criterio pedagógico de los educadores para pasar de un uso intuitivo a una integración estratégica, ética y orientada al aprendizaje significativo. Durante la presentación, los docentes experimentan con situaciones reales de aula, adaptando el uso de la inteligencia artificial a sus propias asignaturas y niveles.

57- CHARLA Retos de la docencia científica con bajo presupuesto. **Dayanna Jinesta Chaves. Colegio Calasanz, San José. GENERAL**. Resumen: La enseñanza de las ciencias enfrenta importantes desafíos en contextos de limitación de recursos económicos, donde la falta de equipamiento, materiales de laboratorio y acceso a tecnologías puede comprometer la calidad del aprendizaje. Esta ponencia analiza los principales retos de la docencia científica con bajo presupuesto, poniendo el foco en la brecha entre los objetivos curriculares y las posibilidades reales del aula. Se abordarán problemáticas como la escasez de recursos experimentales, la dependencia de metodologías tradicionales, la desigualdad en el acceso a herramientas digitales y la desmotivación estudiantil. Asimismo, se presentarán estrategias innovadoras y sostenibles que permiten transformar estas limitaciones en oportunidades, incluyendo el uso de materiales de bajo coste, la experimentación casera, el aprendizaje basado en proyectos y la integración de recursos abiertos.

59- CHARLA Un vistazo desde el interior del universo a través del Modelo Estándar de Partículas. **José Carlos Castillo Fallas, Física-TEC, Cartago. SECUNDARIA**. Resumen: Entender las razones del comportamiento de la materia conocida es en parte el gran aporte del modelo estándar de partículas. La idea central de esta conferencia es dar un vistazo general sobre qué es el modelo estándar de partículas sus alcances, su importancia en la comprensión de la materia conocida y sus fronteras para comprender la nueva física más allá del modelo estándar. El objetivo es llamar la atención del público general en la comprensión de una de las grandes teorías físicas de la segunda mitad del siglo XX y su repercusión y esfuerzos en la actualidad.

60- CHARLA Escalamos dificultades en las gráficas desde el Programa de Estudio de la Física. **Gustavo Adolfo De Lemos Morales, MEP, Cartago. SECUNDARIA**. Resumen: Trata del análisis gráfico y el desarrollo del pensamiento crítico basado en las habilidades que propone el actual programa de estudio de Física del Ministerio de Educación Pública. Se propone el diseño de preguntas claves para que la persona docente construya con base en este ejemplo, prácticas ascendentes de sus propios ítems ya construidos y aplicados, pero que esta vez, le permita ordenar concienzudamente, el material existente por niveles y así potenciar habilidades en su labor profesional y claro, en sus estudiantes en cada una de las temáticas del currículo escolar.



- 61- TALLER Olimpiadas de Matemática para la Educación Preescolar en la DRE Santa Cruz. **Krystel Ariana Fernández Castillo, Ana Isabel Hernández Ulate. MEP (DRE Santa Cruz) Guanacaste. PREESCOLAR.** Resumen: Propósito de la Olimpiadas de Matemática para la Educación Preescolar es despertar en los niños y niñas de los niveles de transición un interés positivo y duradero por las matemáticas mediante una olimpiada lúdica y participativa. A través de actividades diseñadas especialmente para esta etapa, se busca promover el pensamiento lógico-matemático en un entorno motivador y libre de competencia. Al mismo tiempo, el proyecto pretende fortalecer las competencias pedagógicas de los docentes de Educación Preescolar y Primaria, con herramientas y estrategias innovadoras para enseñar matemáticas de manera atractiva y efectiva en la primera infancia.
- 62- TALLER En Alas de la ciencia ciudadana. **Magalli Castro Álvarez, SINAC. GENERAL.** Resumen: Los Corredores Biológicos (CB) abarcan el 42% de Costa Rica (55 CBs en total) bajo la rectoría del SINAC y una gestión participativa a través de Comités Locales y alianzas con diversos actores. De los 55 CBs, 8 son interurbanos (ubicados en la Gran Área Metropolitana) y buscan conectar la trama verde de la ciudad para aumentar la biodiversidad y mitigar las islas de calor. En los últimos 3 años se ha impulsado el monitoreo participativo para obtener datos urbanos. Dos veces al año, más de 700 personas (niños, jóvenes y adultos mayores) monitorean aves en 56 rutas, representando un esfuerzo masivo de ciencia participativa que puede promoverse desde las aulas. En la charla se presentarán resultados y algunos testimonios de personas produciendo ciencia ciudadana.
- 63- CHARLA Parque Nacional Volcán Turrialba, protegiendo último parche de Páramo desde Suramérica. **Reina Sánchez Solano. Administradora del Bloque Volcánico Irazú Turrialba, ACC SINAC, Cartago. GENERAL.** Resumen: Se enfocará a los aspectos importantes del PN Volcán Turrialba, los elementos focales de manejo: El suelo, el bosque pluvial montano, el recurso hídrico y el recurso geológico, principalmente al páramo, permitiendo determinar las amenazas que actualmente está enfrentando el páramo presente en esta área protegida, que corresponde al último parche de páramo desde Sudamérica, analizando sus principales amenazas como por ejemplo: la agricultura, los ingresos no autorizados y la misma actividad volcánica. Enfatizando en acciones que se puedan desarrollar contribuya a la protección del ecosistema como tal.
- 64- TALLER Caminando funciones: Afiance la comprensión de sus estudiantes para interpretar gráficos. **Lori Lambertson, Exploratorium, San Francisco. SECUNDARIA.** Resumen: Trabaja en grupos recolectando datos sobre su equipo mediante la metodología de "caminando funciones". Luego graficarán los datos y los interpretarán, para obtener una comprensión más profunda de gráficos simples.
- 65- TALLER ¡Presión al límite!: El lenguaje matemático de los gases. **Danilo Porras Cajina y Dylana Freer Paniagua, TEC. San Carlos. SECUNDARIA.** Resumen: ¿Qué sucede realmente dentro de un globo cuando lo apretamos o cuando calentamos el aire en su interior? En este taller interactivo, los participantes dejarán de ser espectadores para convertirse en analistas de datos. A través de estaciones experimentales, manipulemos el entorno de los gases para observar cómo una variable afecta a la otra, transformando fenómenos físicos invisibles en gráficas y funciones matemáticas. El objetivo es descubrir que la naturaleza no se comporta al azar, sino que sigue reglas de proporcionalidad que podemos medir, registrar y predecir.
- 66- TALLER Más allá de las fórmulas: geometría manipulativa para primaria. **Kimberly Julissa Chan Tormo, Jeffry Barrantes Gutierrez, Esteban Rodríguez Montero y Tatiana Barrantes Angulo. UNED. PRIMARIA.** Resumen: Este taller invita a vivir la geometría desde la exploración, la visualización y la construcción activa. Mediante la manipulación de piezas, la composición de polígonos y el uso de traslaciones, rotaciones y reflexiones, las personas participantes analizarán áreas, perímetros y figuras compuestas desde una perspectiva dinámica. La propuesta busca superar la aplicación mecánica de fórmulas y transformar la enseñanza de la geometría en una experiencia significativa, retadora y conectada con la resolución de problemas.
- 67- TALLER Estrategia interdisciplinaria para el aprendizaje significativo de los compuestos químicos. **Suhelen Araya Moya y Jeffry Roig Fernandez, UCR. SECUNDARIA.** Resumen: La propuesta integra **Música y Química** para facilitar el aprendizaje significativo de los compuestos químicos y su nomenclatura en estudiantes de secundaria. Primero, se realiza un diagnóstico y se proporciona un resumen con los conceptos fundamentales. Luego, los estudiantes trabajan en equipos para crear composiciones vocales basadas en dichos contenidos, las interpretan y las comparten con la clase. Posteriormente, utilizan las canciones como apoyo para resolver un **escape room** de Química, enfrentando retos, acertijos y problemas relacionados con los compuestos y su nomenclatura. La estrategia combina aprendizaje activo, creatividad, trabajo colaborativo, interdisciplinariedad y gamificación. Finalmente, el aprendizaje se evalúa mediante el desempeño en el escape room y una prueba corta, buscando fortalecer la motivación, la comprensión, la participación y la resolución de problemas.
- 68- TALLER Laboratorio de planeamiento de Ciencias en I y II Ciclos. **Héctor Obando Román y Andrea Arias. Pérez Zeledón, MEP. PRIMARIA.** Resumen: Elaboración de estrategias didácticas e indicadores para la enseñanza de Ciencias en I y II Ciclos, a partir del programa de estudios respectivo, con la utilización de la metodología de la indagación.
- 69- LAB Alfabetización en microbiología: los microorganismos definen nuestra vida. **Andrea Calvo Obando. Centro Nacional de Innovaciones Biotecnológicas. GENERAL.** Resumen: Los microorganismos son vitales para la vida en el planeta y requieren una convivencia consciente e higiénica para evitar problemas como la resistencia a los antibióticos. La Iniciativa de Alfabetización en Microbiología (IMiLi-CAC), a través de la UCR y el CeNAT, busca brindar herramientas a educadores y divulgadores científicos para promover este conocimiento y fortalecer el pensamiento crítico en la sociedad.
- 70- LAB Inteligencia artificial aplicada a la enseñanza de la matemática: de la teoría a la práctica. **Salomón Chaves Cascante Y Danny González Alvarado EducaLabCR-Casio Educación. GENERAL.** Resumen: Laboratorio donde los participantes aplicarán herramientas de inteligencia artificial para diseñar clases, resolver problemas, generar evaluaciones y potenciar el pensamiento matemático. Se integran enfoques como modelación, resolución de problemas y uso de chatbots educativos. La experiencia permite transformar la práctica docente hacia un enfoque innovador, eficiente y centrado en habilidades del siglo XXI.
- 71- CHARLA Avances en Investigaciones sobre el Cerebro Humano. **Pedro León Azofeifa, Fundación CIENTEC y Academia Nacional de Ciencias (ANC). GENERAL.** Resumen: Los avances en el estudio del sistema nervioso humano son notables y emocionantes. Hoy se utilizan diversos métodos no invasivos para visualizar las funciones cerebrales y comprender las conexiones de las neuronas. Es impactante la separación de funciones sensoriales y motoras, separadas por el surco central, de modo que todas las funciones motoras las inicia el lóbulo frontal. En este lóbulo se encuentra también el comando central de la consciencia humana durante la vigilia, que aparentemente se desactiva durante el sueño. Queda por dilucidar el mecanismo con el que la memoria se graba en la corteza cerebral.
- 72- CHARLA Explorando la brecha de género en el proyecto MATEM, Jennifer Aragón Monge y Luis Fernando Ramírez Oviedo, Colegio María Inmaculada, San José. GENERAL. Resumen: En el Colegio María Inmaculada se promueve el desarrollo de habilidades matemáticas a través del proyecto MATEM. A pesar de que existen condiciones de equidad para el acceso al proyecto entre chicos y chicas, en los últimos años se ha observado predominancia de los varones. La presente ponencia analiza las razones por las cuales la participación de las mujeres es menor y se proponen acciones clave para mitigar la brecha de género.



73- CHARLA Todos los caminos llevan a Roma: Diversas fórmulas para un único patrón. **Eithel E. Trigueros, Jesús Montejo, Miguel Castillo, UNA, Heredia. GENERAL.**

Resumen: Este trabajo explora cómo, ante un mismo patrón no lineal, pueden surgir múltiples formas de generalizar. A partir del análisis de diversas tareas, resueltas por un total de 135 estudiantes, se identificaron aquellas que promueven el pensamiento recursivo y dan lugar a mayor riqueza de relaciones de recurrencia. Los resultados muestran que el sistema de representación en el que se presenta el patrón incide en el tipo de respuestas: cuando se utilizan secuencias numéricas, aumenta notablemente la diversidad, dando lugar a múltiples formas de abordar y, por tanto, de generalizar.

74- CHARLA Biomateriales y bioimpresión 3D para acercar la ciencia al aula. **Carla Gómez Quirós, UCR, San José. GENERAL.** Resumen: La bioimpresión 3D y los biomateriales son áreas emergentes con gran potencial para despertar el interés por la ciencia y mostrar el carácter interdisciplinario de la investigación actual. Esta charla presenta, de forma accesible y visual, el diseño de biotintas para fabricar estructuras con aplicaciones en ingeniería de tejidos, incluyendo preparación de materiales, impresión 3D y técnicas de caracterización como microscopía y fluorescencia. La propuesta busca acercar la investigación científica al aula y fomentar la curiosidad y el pensamiento interdisciplinario.

75- CHARLA Rol docente como diseñador de experiencias: uso de agentes de IA para potenciar el aprendizaje activo. **Michael Cambronero Cordero, Física-TEC. SECUNDARIA.** Resumen: El aprendizaje activo constituye un eje central en las tendencias educativas actuales, al situar a la persona estudiante como protagonista de su proceso formativo. En este escenario, los agentes de inteligencia artificial emergen como herramientas innovadoras que apoyan la personalización del aprendizaje, la retroalimentación oportuna y el desarrollo de actividades participativas. Esta ponencia presenta un ejemplo de aplicación de uso de agentes de IA en el aula y analiza cómo se pueden fortalecer las metodologías activas de aprendizaje para responder a los retos educativos actuales.

77- CHARLA Fauna Silvestre y Ciudades: Nuevos retos para la convivencia humana en ecosistemas urbanizados. **Jeffrey Hernández Espinoza y Anthony Barrientos Campos. SINAC. Alajuela. GENERAL.** Resumen: El crecimiento urbano y la fragmentación de hábitats han incrementado las interacciones entre personas y fauna silvestre en Costa Rica. Esta ponencia abordará los principales conflictos y desafíos asociados a alimentación artificial, rescate inadecuado, atropellos, tenencia ilegal, manejo de residuos y pérdida de comportamiento natural en especies silvestres. Asimismo, se expondrán estrategias de educación ambiental, prevención y gobernanza comunitaria orientadas a promover una convivencia responsable entre comunidades humanas y biodiversidad urbana.

89- CHARLA De donde se obtienen las reglas de divisibilidad. **Javier Quirós Paniagua, MEP. Turrialba. PRIMARIA.** Resumen: Una de las grandes preocupaciones que he logrado detectar ha sido que las y los docentes de primaria de la región de Turrialba, cuando enseñan el tema de divisibilidad lo dan como una receta ya escrita en piedra que no se puede modificar y más aún, con cierta verdad absoluta, cuando en realidad las reglas de divisibilidad son un producto de patrones encontrados en cada una de ellas y que nos permite de forma fácil poder entender cada una de estas reglas. La actividad pretende poder desarrollar estas reglas una por una para que estas sean transmitidas a nuestros estudiantes.

78- TALLER Resolución de ecuaciones cuadráticas por métodos no convencionales. **Guido Fernández Quirós. UNED, Cartago. SECUNDARIA.** Este taller tiene como objetivo divulgar otras alternativas de resolución en el conjunto de números reales de ecuaciones polinómicas de segundo grado en una incógnita con coeficientes en dicho conjunto. Primero, se recuerda el algoritmo tradicional de completar cuadrados, conocido desde la edad media. Luego, se trabaja la técnica de resolución popularizada en los últimos años por el matemático estadounidense Po-Shen Loh. Por último, se aborda el método de transformación en cierto sistema de ecuaciones lineales, publicado recientemente en un artículo de "Revista Digital: Matemática, Educación e Internet" del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC).

79- TALLER Descubriendo formas únicas de aprender: neurodesarrollo y didáctica en la primera infancia. **Laura Mc Lean Hernández. Escuela y Colegio Científico I. CATIE-Sede EARTH, Limón. PREESCOLAR.** Esta propuesta aborda estrategias pedagógicas basadas en el neurodesarrollo, con el fin de favorecer el aprendizaje en la primera infancia, reconociendo que cada niño y niña aprende, siente y se comunica de manera única. A través de experiencias inmersivas, estrategias multisensoriales, y recursos didácticos significativos, se reflexionará sobre la necesidad de transformar las prácticas pedagógicas tradicionales en ambientes inclusivos, empáticos y respetuosos. Además, busca generar conciencia sobre el papel de la persona docente como mediador sensible, capaz de potenciar las habilidades individuales desde una educación más humana y significativa.

80- TALLER Hacia una Hidrosolidaridad entre humanos y ecosistemas. **Magalli Castro Álvarez. SINAC. GENERAL.** Humanos y ecosistemas compartimos la misma agua. De 1.386.000 km³, solo tenemos acceso a 0.8% en lagos, lagunas, ríos, acuíferos. Tenemos una gran cantidad de problemas con respecto al uso del agua a nivel mundial: 1 billón de personas no tiene acceso al agua potable, 2 millones de niños mueren por diarrea al año, la población mundial crece más rápido que la infraestructura de suministro del agua. Del buen funcionamiento de los ecosistemas acuáticos y terrestres del planeta depende el futuro económico, social, cultural y político de las sociedades humanas. En el foro se propone dar una charla y algunas dinámicas el uso y contaminación del agua

81- TALLER Cronistas del ambiente: diálogos intergeneracionales sobre problemas ambientales. **Héctor Perdomo Velázquez y Chrys Montiel Jiménez UCR. GENERAL.** Este taller participativo propone un diagnóstico ambiental colectivo a partir de las experiencias de personas de diferentes edades y contextos. Mediante dinámicas individuales, trabajo colaborativo y diálogo intergeneracional, las y los participantes identificarán problemas ambientales de su entorno, analizarán sus cambios en el tiempo, consecuencias, actores involucrados y acciones posibles. El proceso se documentará y culminará con la lectura colectiva de un texto síntesis elaborado a partir de los insumos del taller, fortaleciendo la visibilización y la reflexión crítica desde la educación ambiental.

82- CHARLA La literatura y giras educativas como mecanismo de análisis del eje transversal Derechos Humanos. **Gaudy Daniela Solano Barquero, Escuela y Colegio Científico Interamericano CATIE sede EARTH, SECUNDARIA.** En los últimos años, la población estudiantil se ha alejado de la literatura y el análisis crítico de textos literarios, por lo que se ha planteado la estrategia de la incorporación de giras educativas a lugares históricos y reales que trazan la Historia de muchas denuncias sociales; "La isla de los hombres solos" una novela del autor costarricense Jose León Sánchez vivida en la provincia de Puntarenas.

83- TALLER Tareas para promover el sentido algebraico en primaria. **Estrella León Jiménez y Luis Fernando Ramírez Oviedo, UNED. PRIMARIA.** El álgebra permite desarrollar habilidades mentales o modos de pensamiento que ayudan tanto a comprender las matemáticas como el mundo en general. El sentido algebraico se puede desarrollar a partir de la incorporación del álgebra en las aulas de primaria mediante tareas del tipo recursivo, relacional o funcional. El presente taller presenta tareas enriquecidas para fomentar el sentido algebraico en primaria.

84- TALLER Arte fluido en el aula de ciencias. **Karol Delgado López, Diana Jiménez, UCR. GENERAL.** En este taller interactivo, las personas docentes conocerán a fondo la técnica del pouring, una práctica de arte fluido donde la mezcla de pinturas acrílicas con diversos componentes permite que estas fluyan de distintas formas sobre un lienzo o papel. La intención principal es llevar estas propuestas creativas directamente al salón de clases. Así, mediante este proceso artístico, los estudiantes podrán visualizar de forma dinámica las propiedades de los fluidos, la tensión superficial y sus interacciones. Este enfoque interdisciplinario promueve una experimentación científica total.



- 85- TALLER Calor, gases y energía en el aula mediante experimentos. **Juan Carlos Lobo Zamora. Física-TEC, Cartago. SECUNDARIA.** Taller práctico dirigido a docentes que buscan transformar sus clases en experiencias vivas y significativas. A través de experimentos con materiales de bajo costo, se exploran fenómenos relacionados con calor, gases y energía de forma visual, concreta y sorprendente. El enfoque promueve la indagación, la discusión y el aprendizaje activo, mostrando cómo convertir ideas abstractas en situaciones que capturan la atención del estudiantado y fomentan el pensamiento crítico. Una invitación a enseñar con intención, creatividad y evidencia.
- 86- CHARLA Gamificación mediante Deck Toys: un diseño de rutas lúdicas. **Steven Quesada Segura y José Córdoba Hernández, UNA, Heredia. GENERAL.** En los contextos educativos actuales, uno de los principales desafíos en la enseñanza de la matemática consiste en promover procesos de aprendizaje significativos que logren involucrar activamente al estudiantado, especialmente en contenidos de alta complejidad como las funciones y el cálculo diferencial. Frente a esta problemática, la gamificación ha emergido como una estrategia didáctica innovadora que permite integrar elementos propios del juego en entornos educativos, favoreciendo la motivación, la participación y la construcción progresiva del conocimiento.
- 87- LAB ¡Tenés un tesoro en la mochila! Sonia Hernández González y Jorge Emilio Calvo Jiménez, MEP, San José. GENERAL. Más de 1300 recursos digitales para el aprendizaje de las Matemáticas de primaria y secundaria, alineados con los programas de estudio, aprobados por el MEP, y más de 4000 de todas las asignaturas, a tu alcance en la Mochila Digital. ¡Explorémosla y aprovechemos este tesoro!
- 88- LAB Gráficas de funciones como apoyo dentro del aula. **Grethel Ramírez Gómez, Rosario Camacho, Leonardo Guerrero, UTN, Alajuela. SECUNDARIA.** En este laboratorio podrás aprender un poco más sobre el manejo del GeoGebra como herramienta de apoyo para el aula, específicamente en el tema de funciones que muchas veces nos genera una dificultad por la parte visual y que es de completa necesidad para el desarrollo del estudiante
- 90- CHARLA Inteligencia Emocional Docente. **Daniel Ortega Vindas, MEP San José. GENERAL.** Resumen: La inteligencia emocional docente no es un lujo, es supervivencia profesional. En un sistema educativo que exige más papeles que bienestar, gestionar emociones permite enseñar sin perder la vocación ni la salud mental. Reconocer el desgaste, poner límites y fortalecer redes entre colegas transforma el aula en un espacio humano, donde educar sigue teniendo sentido pese a la presión institucional.
- 91- CHARLA Más allá de la tutoría: Innovaciones que impulsan el éxito en Matemática en la UNED. **Emmanuel Chaves Villalobos y Laura Loría Porras, UNED, Cartago. GENERAL.** Resumen: Esta conferencia presenta las estrategias innovadoras que la Cátedra de Matemáticas Aplicadas de la UNED implementa para transformar la experiencia estudiantil: comunicación semanal efectiva, espacios sincrónicos flexibles, apoyo entre pares mediante Estudiaderos y tutorías teóricas y prácticas grabadas. Una propuesta integral que fortalece el aprendizaje y moderniza las aulas virtuales en AprendeU.
- 92- CHARLA Macroevaluación, análisis de ítems de física en las pruebas estandarizadas. **Fabio Gámez Romero, MEP. SECUNDARIA.** Resumen: La ponencia analiza tanto la nueva forma en la que se elaboran los ítems de física para las Pruebas Nacionales Estandarizadas como los resultados estadísticos de estos ítems resaltando su validez y calidad técnica alineados a las metodologías y programas propuestos por el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica.
- 93- CHARLA Ciudadanía digital para el talento inteligente: alfabetización, alfabetismo y competencias. **Dimitri Shiltagh Prada, TEC. Cartago. GENERAL.** Esta ponencia argumenta que la alfabetización digital debe trascender la capacitación instrumental y concebirse como la etapa inicial de una trayectoria educativa orientada a la inclusión, empleabilidad y participación ciudadana. Basado en el proyecto Ciudadanía Digital para el Talento Inteligente y el Manifiesto de Viena, el texto enfatiza la urgencia de estructurar esta ruta formativa para atender a poblaciones vulnerables y con baja escolaridad (de 18 a 55 años) en Costa Rica, permitiéndoles utilizar la tecnología con sentido ético, seguro y crítico para reducir las brechas sociales.
- 94- TALLER Tareas enriquecidas para potenciar el sentido numérico. **Luis Fernando Ramírez Oviedo, Evelyn Alfaro Vargas y Daniela Araya Román. UNED. GENERAL.** Resumen: El sentido numérico se entiende en términos generales como varias capacidades importantes de los sujetos, entre ellas el cálculo mental flexible, estimación numérica y razonamiento cuantitativo. Para el NCTM existen 5 componentes que caracterizan el sentido numérico: significado del número, relaciones numéricas, tamaño de los números, operaciones con los números y referentes para los números y cantidades. En el presente taller se estudiarán tareas matemáticas enriquecidas que favorecen el sentido numérico.
- 95- TALLER Más allá del resultado: El arte de pensar el problema. **Corry Castillo Castillo, Puntarenas, MEP. PRIMARIA.** Resumen: ¿Te has enfrentado a un reto matemático y no sabes por dónde empezar? Este taller está diseñado para transformar la manera en que abor das los desafíos lógicos y numéricos. No se trata solo de encontrar la respuesta, sino de dominar los procesos mentales que llevan a ella. Usted desarrollará la capacidad de diseccionar problemas complejos utilizando metodologías de vanguardia y razonamiento lógico avanzado, preparándose tanto para competencias académicas como para el desarrollo del pensamiento crítico.
- 96- MESA REDONDA Conversatorio sobre Educación Ambiental: experiencias exitosas en el Área de Conservación Central. **Olga Durán, Vanessa Zamora, Irene Artavia, Miguel Salazar, Catalina Quesada, ACC- SINAC. GENERAL.** Resumen: Como ACC-SINAC se visualiza la Educación Ambiental es un proceso de enseñanza y aprendizaje, que propicia un cambio en el comportamiento del ser humano, para el manejo sostenible, la conservación de los recursos naturales y de la biodiversidad, con participación de la sociedad; con enfoque intercultural, intergeneracional, inclusivo, de personas con discapacidad; que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida". En ese contexto se compartirán experiencias vinculadas con actores comunitarios desarrolladas por diferentes instancias que conforman el ACC SINAC, que contribuya al diálogo de saberes.
- 97- TALLER ¡Pigmentos, símbolos y memoria! Aprender Ciencias Naturales y Estudios Sociales desde el patrimonio. **Claudia Lucía López Museo del Banco Central y Carla Gómez Quirós, UCR. GENERAL.** Resumen: El contacto con el patrimonio cultural puede generar aprendizajes que articulen distintas áreas del conocimiento. Como ejemplo de ello, se presentará el diseño, implementación y sistematización de dos experiencias pedagógicas interdisciplinarias donde el análisis de manifestaciones rupestres y la experimentación con pigmentos minerales permiten integrar contenidos de Estudios Sociales y Ciencias del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (MEP), al tiempo que fortalecen habilidades asociadas al pensamiento científico como la observación, indagación, interpretación y registro de datos.
- 98- TALLER Cultura y buenas prácticas en la seguridad vial en Costa Rica. **María del Carmen Arce Estrada, Jimmy Sequeira y Heiner Quesada. Unidad Pedagógica Rafael Hernández Madriz, Cartago. GENERAL.** Resumen: El taller estará enfocado en la cultura que debe de tener el ciudadano en las vías públicas, rescatando los valores intrínsecos, tanto de transeúntes como de conductores, así como las buenas prácticas en la conducción y normas que se debe de aplicar. Se presentarán datos estadísticos de las causas y consecuencias por las cuales se dan los accidentes de tránsito en Costa Rica. El taller cuenta con dos momentos una primera parte donde se les dará información relacionada con lo anteriormente expuesto y un segundo momento donde los participantes trabajarán en casos relacionados con lo expuesto.
- 99- TALLER ¿Cómo suenan los números? **Luis Miguel Apuy Villalobos, Mariel Jimena Núñez Salazar y Steven Valverde Altamirano. UCR. SECUNDARIA.** Resumen: Se pretende crear un taller interactivo en el que los participantes pueden componer una melodía y luego las bases de una canción por medio de objetos matemáticos, más concretamente usando congruencia modular y un poco de expansión de fractales. Con la intención de que las personas estudiantes, y público sea capaz de ver la matemática como algo interdisciplinaria



que incluso en el arte lleva

100- TALLER Metodología activa para la enseñanza de ciencias. **Ana Isabel Hernández Ulate. Dirección Regional de Educación Santa Cruz MEP. Guanacaste.**

GENERAL. Resumen: La enseñanza de las Ciencias Naturales en escuelas públicas rurales enfrenta el reto de superar el aprendizaje pasivo mediante la indagación dentro del enfoque STEAM. La propuesta plantea utilizar metodologías activas y creativas —como cuentos, teatro y títeres— adaptadas a los recursos disponibles y la diversidad del estudiantado, logrando que el aprendizaje sea significativo, motivador y conectado con su entorno cotidiano. La propuesta favorece el desarrollo de habilidades, considerando la diversidad de estilos de aprendizaje, así como la variedad de técnicas didácticas. Estas permiten generar y aplicar metodologías activas en el aula, aprovechando los recursos disponibles.

101- TALLER Herramientas IAGen para la enseñanza de las ciencias en secundaria. **Héctor Perdomo Velázquez, Hannia León Fuentes, UCR. SECUNDARIA.** Resumen: Este taller teórico-práctico introduce a docentes de secundaria en el uso pedagógico de herramientas de inteligencia artificial generativa para la enseñanza de las ciencias. Se abordan principios básicos de la IAGen, criterios éticos y oportunidades para el aula, y se trabaja de forma guiada en la personalización de asistentes virtuales y otros recursos generativos alineados con objetivos curriculares y metodologías de indagación. Al finalizar, las personas participantes contarán con prototipos aplicables a sus clases y orientaciones para integrar la IAGen como apoyo al aprendizaje científico.

102- TALLER Etiqueta y Protocolo, el arte en la mesa. **Arianne Solano Rivas, Rosa Rivas Brenes, Walter Solano Orozco. MEP, Cartago. GENERAL.** Resumen: El taller "Etiqueta y protocolo, el arte de la mesa" enseña a utilizar la mesa como un espacio para proyectar una imagen personal y profesional caracterizada por la distinción y la elegancia. A través del aprendizaje del montaje de mesas formales e informales, normas de cortesía, uso correcto de vajilla y cristalería, y manejo del lenguaje corporal, el taller brinda herramientas prácticas para desenvolverse con seguridad y respeto en eventos sociales y profesionales.

104- CHARLA Enseñar ciudadanía digital desde la Educación Cívica, abordaje en el aula. **Marisol Gamboa Fallas, UCR y MEP, Cartago. SECUNDARIA.** Resumen: La Educación Cívica es un espacio para la educación democrática, pero debe adaptarse a los nuevos desafíos del mundo digital donde todos tenemos una huella e identidad digital. La presente ponencia aborda herramientas y estrategias didácticas para el desarrollo de competencias digitales y la ciudadanía digital desde la Educación Cívica como asignatura clave para promover espacios de convivencia sana en el ámbito digital. Se abordan espacios de alta y baja conectividad, en atención al acceso deficiente a internet que enfrentan muchos centros educativos en el país y se realizan propuestas acordes a la línea curricular del Ministerio de Educación Pública.

105- CHARLA Estudio de Clase como mecanismo de formación inicial in situ del profesorado de Matemáticas. **Berry Salas Solano. UCR. SECUNDARIA.** Resumen: Se describen los resultados de la implementación de la metodología de Estudio de Clase como mecanismo de formación inicial en un grupo de estudiantes de la carrera de Enseñanza de la Matemática de la UCR durante su curso de Experiencia Docente (práctica profesional). Para caracterizar los saberes movilizados se utilizó el modelo de Conocimiento especializado del Profesor de Matemáticas. La información se recolectó mediante un cuestionario en línea. Se evidencia que los estudiantes perciben una profundización en diversos componentes de su saber disciplinar y didáctico.

106- CHARLA Tendiendo un puente entre la educación secundaria y la universitaria con el proyecto MATEM. **Paulo García Delgado y Lourdes Quesada Villalobos, TEC. SECUNDARIA.** Resumen: El proyecto MATEM-TEC fortalece la educación matemática en secundaria a través de tres ejes principales: la impartición de cursos de Precálculo (estudiantes de noveno y décimo) y Cálculo de nivel universitario (se coordina con las instituciones), la oferta de tutorías académicas de apoyo para los estudiantes y la formación continua para docentes en temas avanzados y tecnología.

107- CHARLA Proyecto de extensión ITCR con colegios públicos de Turrialba en procesos de admisión a áreas STEM. **Alejandra Alfaro Barquero, Greivin Ramírez Arce, Sonia Chinchilla Brenes y Esteban Vega Flores. TEC. SECUNDARIA.** Resumen: Este proyecto ofreció 10 sesiones de asesoría psicoeducativa-vocacional y fortalecimiento de habilidades lógico-matemáticas para el proceso de admisión al ITCR y promoción de carreras STEM a población estudiantil de secundaria de 10 centros educativos de Jiménez y Turrialba. Para la selección de la muestra, previamente se aplicó el test de Habilidades y Preferencias Vocacionales en Carreras del ITCR a 194 personas, de ellas se seleccionaron 111 personas para la asesoría, con representatividad según colegio, sexo y carrera afín. Se obtuvieron productos como folletos de prácticas matemáticas y asesoría vocacional y un canal de YouTube con videos de ejercicios matemáticos.

SESIÓN DE PÓSTER

109- Alfabetización estadística desde la perspectiva de la estadística cívica en Costa Rica. **Alannis M. Morales, Danys G. Zuñiga, Wendy T. Cambronero. UNA. SECUNDARIA.** Resumen: La propuesta consiste en un poster científico donde se aborda la socialización inicial de conjeturas de investigación respecto a la temática de Propuesta didáctica para el desarrollo de la alfabetización estadística desde la perspectiva de la estadística cívica: un abordaje de los errores en la comprensión de gráficos en III Ciclo en secundaria. El trabajo emerge como resultado del proyecto final del curso de Investigación Cualitativa del programa de Bachillerato en la Enseñanza de la Matemática de la Universidad Nacional de Costa Rica.

110- Dificultades manifestadas por estudiantes de la UNA en la resolución de ecuaciones fraccionarias. **Freyser Rojas Castro, UNA. SECUNDARIA.** Resumen: La propuesta consiste en un poster científico donde se aborda la socialización inicial de conjeturas de investigación respecto a las dificultades manifestadas por estudiantes de la UNA en la resolución de ecuaciones fraccionarias. El trabajo emerge como resultado del proyecto final del curso de Investigación Cualitativa del programa de Bachillerato en la Enseñanza de la Matemática de la Universidad Nacional de Costa Rica.

111- El Desafío de los Cuatro Matemáticos: una propuesta lúdica para la enseñanza de la probabilidad. **Kevin Pinto Araya, Iilly Orozco Gómez y Olman Alvarado Sosa. UNA. SECUNDARIA.** Resumen: "El Desafío de los Cuatro Matemáticos" es una propuesta lúdico-didáctica orientada al desarrollo del pensamiento probabilístico y el razonamiento lógico en Educación Secundaria, adaptable a Primaria. A través de un juego integrado, promueve el aprendizaje activo, el trabajo colaborativo y la toma de decisiones bajo incertidumbre. La propuesta mitiga sesgos probabilísticos, transforma creencias negativas hacia la disciplina y fomenta experiencias significativas alejadas de la memorización. Su versatilidad permite adaptarla a otros contenidos curriculares.

112- Estudio de los errores cometidos en los ejercicios de límites de las pruebas de MATEM de la UNA. **Avril Dennise Lizano Molina, Nicole González Saborío y Yaritza Morales Rojas. UNA. SECUNDARIA.** Resumen: La propuesta consiste en un póster científico donde se aborda la socialización inicial de conjeturas de investigación respecto a la temática de análisis de los errores más frecuentes cometidos por los estudiantes en la resolución de ejercicios de límites del curso de cálculo del proyecto MATEM en la Universidad Nacional en el año 2025. El trabajo emerge como resultado del proyecto final del curso de Investigación Cualitativa del programa de Bachillerato en la Enseñanza de la Matemática de la



Universidad Nacional de Costa Rica.

113- Modelo de aprendizaje modular: transformando el entorno educativo en una incubadora ágil. **Jireh Saraf González, Marcos Adrian Cardoza, Nathali Isabel González. Boreal Labs. Nicaragua. GENERAL.** Resumen: Este póster expone una metodología de enseñanza validada en Nicaragua para fomentar habilidades para la innovación mediante un aprendizaje modular, los jóvenes reciben acompañamiento continuo para aplicar la teoría en retos prácticos, convirtiendo el espacio educativo en una incubadora de proyectos. Al consolidar sus competencias, los estudiantes asumen como facilitadores. Este ecosistema formativo se apoya en un sistema de credenciales que gamifica y motiva el progreso, asegurando el desarrollo integral de los participantes al liderar iniciativas reales que van más allá de las aulas de clase.

114- Adaptar la educación al estudiante: Una necesidad del aprendizaje actual. **Samantha Ixchel Galo Olivas, UAM, Nicaragua. GENERAL.** Resumen: Por años, las escuelas han usado un solo molde de enseñanza, obligando a los alumnos a adaptarse a un sistema rígido. Desde mi experiencia como estudiante con TDAH, veo que la falta de flexibilidad apaga la motivación y la creatividad de muchos jóvenes que aprenden diferente. Esta charla busca reflexionar sobre la necesidad de aulas más humanas y dinámicas. Analizaremos cómo herramientas como la tecnología, la IA y el juego pueden ayudarnos a crear métodos de enseñanza y evaluación que respeten el ritmo, el potencial y la diversidad de las nuevas generaciones.

115- Autoeficacia identitaria de las docentes de matemáticas de la UNA en formación inicial y continua. **Ally Juliana Solano Picado, Marcela Patricia Castro Garro, Alex Jareth Rodríguez Briones. UNA. GENERAL.** Resumen: La propuesta consiste en un poster científico donde se aborda la socialización inicial de conjeturas de investigación respecto a la temática de Autoeficacia identitaria de las docentes de matemáticas de la UNA en formación inicial y continua. El trabajo emerge como resultado del proyecto final del curso de Investigación Cualitativa del programa de Bachillerato en la Enseñanza de la Matemática de la Universidad Nacional de Costa Rica

116- Representaciones de fracciones y conversiones entre sus registros semióticos en educación primaria. **José Daniel Alfaro y Edgar Niño Molina, UNA. GENERAL.** Resumen: La propuesta consiste en un poster científico donde se aborda la socialización inicial de conjeturas de investigación respecto a las Concepciones de estudiantes de quinto grado de educación primaria costarricense sobre las representaciones de las fracciones y sus registros semióticos. El trabajo emerge como resultado del proyecto final del curso de Investigación Cualitativa del programa de Bachillerato en la Enseñanza de la Matemática de la Universidad Nacional de Costa Rica.

117- Escalando la Torre de Skeleton: ¿de forma directa o indirecta? **Eithel Eduardo Trigueros Rodríguez, Jesús Montejo Gámez y Julio Marín Sánchez, UNA. GENERAL.** Resumen: Esta investigación da un giro a estudios previos sobre cómo los estudiantes generalizan patrones 3D usando fórmulas explícitas (directas) o relaciones de recurrencia (indirectas). Un estudio previo concluyó que dar la imagen de un término conducía a un mayor uso de fórmulas directas. Aquí, se dio una secuencia de imágenes a 78 estudiantes ¿El resultado? Mayor cantidad de respuestas, un claro aumento en el uso de relaciones indirectas, en contraste con lo que suele reportar la literatura. Por el contrario, se observó menor estímulo de la intuición geométrica.

118- Vincúlate con la Red por la Educación Ambiental. **Daniela Segura Campos, Escuela de Ciencias Biológicas, U LATINA y Olga Durán Monge ÁREA DE CONSERVACION CENTRAL SINAC MINAE, Red por la Educación Ambiental de Costa Rica Costa Rica San José. GENERAL.** Resumen: Somos una red encargada de promover la integración y colaboración de diversos actores interesados en la educación ambiental mediante la generación de espacios que permitan el intercambio de experiencias, conocimientos y recursos, para fortalecer la educación ambiental en Costa Rica". Se generará un espacio para compartir nuestro quehacer y motivar la incorporación de nuevos actores interesados en aportar a la disciplina de Educación Ambiental.

119- Validación del Aprendizaje en Jóvenes: Un Modelo Modular de Micro-recompensas y Acreditación Digital. **Gabriela Massiel Cajina Silva, Katherine Espinoza Hernández, Adriana Thaís Valdivia González. Boreal Labs Nicaragua. GENERAL.** Resumen: Se analiza una metodología de formación técnica orientada al éxito estudiantil mediante el aprendizaje modular y la validación por microcredenciales. Basado en una trayectoria con más de 850 jóvenes impactados, el sistema utiliza recompensas digitales y una billetera electrónica para reconocer el dominio de competencias específicas. Al integrar estándares internacionales de acreditación, se fomenta la autonomía del estudiante sobre su historial profesional. Los resultados evidencian un aumento en la motivación y una mejora en la inserción laboral a través de perfiles verificables.

120- Ecosistemas de manglar de Costa Rica y su importancia. **Daniel de Jesús Portuguez Porras, Nicol Yelena Portuguez Vega. Liceo Rural San Antonio Zapotal Costa Rica Alajuela. GENERAL.** Resumen: Los manglares son considerados de los ecosistemas más productivos a nivel mundial y de incalculable valor ecológico, sin embargo, se encuentran gravemente amenazados por factores antropogénicos, producto del desconocimiento general que se tiene acerca de ellos y de su importancia para nuestro país, la humanidad y la biosfera del planeta en general. Conoceremos acerca de la importancia de los mismos, la dinámica en cuanto a la influencia de las mareas, la reproducción de especies de la zona costera y las distintas especies de flora y fauna que habitan en él, entre otros.

122- Necesidades de capacitación matemática docente: hallazgos de FEPRIMA en Cartago 2025. **Kimberly Julissa Chan Tormo, Jeffry Barrantes Gutiérrez, Esteban Rodríguez Montero, Tatiana Barrantes Angulo. UNED. GENERAL.** Resumen: La ponencia presenta resultados de una investigación cuantitativa de tipo no experimental-descriptiva, realizada con 86 docentes de primaria de la DRE Cartago. Mediante un cuestionario autoadministrado, se analizó la autopercepción del dominio de contenidos matemáticos del Programa de Estudios de Matemática y las necesidades de capacitación asociadas. Los resultados evidencian mayor demanda en Relaciones y Álgebra, Estadística y Probabilidad, Medidas y Geometría, insumos clave para el plan de capacitación del proyecto FEPRIMA.

123- Habilidades clave para competir eficazmente en OLCOMEPE en el nivel de sexto grado. **Kimberly Julissa Chan Tormo, UNED. PRIMARIA.** Resumen: La ponencia presenta los resultados del objetivo específico 1 de una investigación cualitativa de tipo investigación-acción, orientada a identificar las habilidades que requiere el estudiantado de sexto año para enfrentar eficazmente las pruebas de OLCOMEPE. La información se recopiló mediante grupos focales con personas docentes expertas y asesoras de Matemática de la DRE de Cartago, y se analizó con NVivo. Los hallazgos destacan habilidades matemáticas, pensamiento matemático, resolución de problemas, metacognición y habilidades blandas como base para una planificación curricular pertinente.

125- ¿Qué tanto hablan matemáticamente nuestros estudiantes?: Un reto de alfabetización matemática. **Rosibel Brenes García, Colegio Nocturno de Bataán, Limón. SECUNDARIA.** Resumen: Esta investigación tuvo como objetivo describir la importancia de la alfabetización matemática en secundaria. Mediante una revisión sistemática cualitativa de apuntes de clase y bibliografía, se evidenciaron dificultades en la lectura y escritura del estudiantado. Asimismo, se diseñaron recomendaciones para que futuros docentes evalúen reflexivamente sus experiencias con el lenguaje formal. Se concluyó que la competencia lectora representa un pilar crítico e inédito en la praxis docente para un aprendizaje significativo.

126- Percepción hacia las matemáticas en estudiantes madres de séptimo año en el Colegio Nocturno de Bataán. **Rosibel Brenes García, Limón. SECUNDARIA.** Resumen: Este estudio cualitativo tuvo como objetivo comprender la percepción hacia las matemáticas en estudiantes madres de séptimo año del Colegio Nocturno de Bataán (I semestre 2025). Mediante un diseño fenomenológico y muestreo voluntario, se examinaron sus aspiraciones, contexto y actitudes hacia las matemáticas. Los hallazgos evidenciaron rechazo y



ansiedad matemática, motivación de superación, resiliencia y la exclusión de algunas madres durante el I ciclo 2025. Se evidencia la necesidad de una praxis docente sensible ante eventos antagónicos en esta población.

127- Estrategias de resolución en tareas de modelización matemática mediadas por tecnología, **Karen Porras Lizano, Steven Díaz Hernández, Allison Noguera Guzmán. UNA. SECUNDARIA.** Resumen: La modelización matemática favorece la comprensión de situaciones reales mediante la construcción y validación de modelos matemáticos. No obstante, su implementación presenta dificultades, especialmente en la formación inicial docente y en la integración de tecnologías. Esta investigación, actualmente en desarrollo, analiza las estrategias de resolución de futuros docentes al resolver tareas de modelización que involucra la optimización con apoyo tecnológico. Se espera aportar evidencia para fortalecer la formación docente y el diseño de experiencias de aprendizaje en matemática.

128- Gamificación y enfoque STEAM en la enseñanza de la programación. **Braylin Margarita Peraza Alfaro, Cristy Dayana Wilson Vasquez, UTN, GENERAL.** Resumen: Esta investigación, propone un modelo metodológico para talleres didácticos. Busca integrar gamificación y el enfoque STEAM para fomentar competencias lógicas y creativas. A través de la narrativa, mecánicas de juego y prototipado, el proyecto facilita el pensamiento computacional, la resolución de problemas y la gestión del error. El enfoque promueve la motivación intrínseca y el estado de flujo, así logrando un aprendizaje muy significativo, profundo y transdisciplinar.

129- Mediación pedagógica en la enseñanza de la matemática para carreras de ingeniería. **Dere Elizondo Campos, UTN, GENERAL.** Resumen: Esta investigación analiza la producción académica publicada entre 2016 y 2025 sobre la mediación pedagógica en la enseñanza de la matemática en carreras universitarias de ingeniería. La revisión busca identificar los principales enfoques teóricos y metodológicos, así como el uso de tecnologías digitales y estrategias docentes que favorecen el aprendizaje matemático. Además, permite reconocer tendencias, experiencias y vacíos de investigación relacionados con la participación, la autonomía y la permanencia estudiantil. Sus resultados aportan una base conceptual para comprender y fortalecer las prácticas de enseñanza de la matemática en la formación de futuros profesionales de ingeniería.

INVITACIÓN A LOS STANDS

Les invitamos a que visiten los stands, para obtener atención individualizada, libros y otros productos.
CIENTEC • EDITORIAL TECNOLÓGICA • Editorial UNED • COLYPRO • IS Corporación • Alimentos Jack's •
Fundación Tejedores de Sueños • Dirección Regional de Educación de Turrialba • SINAC



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todos los coorganizadores, stands, ponentes y especialmente a los participantes.



MINISTERIO DE
AMBIENTE Y ENERGÍA

SISTEMA NACIONAL DE
ÁREAS DE CONSERVACIÓN



Patrocinador

