

VIERNES 5 DE SEPT. 2025

2- CHARLA Grandes felinos y animales domésticos en Piedades Sur de San Ramón: estrategias de convivencia, aprendizaje y turismo. En las comunidades de Piedades Sur de San Ramón los ataques de felinos a animales domésticos, en muchos de los casos se ha visto como una oportunidad para aprender más sobre estas especies y de verlo como una atractivo turístico, para darse a conocer como comunidades donde las actividades que se realizan se hagan de manera sostenible y amigable con el medio ambiente y la fauna que convive con ellos. Diferentes organizaciones e instituciones han puesto sus ojos en estas comunidades y se ha organizado para desarrollar diferentes proyectos que pretenden reconocer ese aporte de los productores a la conservación. Actualmente en la zona se desarrollan diferentes emprendimientos turísticos, dando a conocer la zona como las comunidades que le dieron una segunda oportunidad al puma y a los felinos en general. Ana Yancy Jiménez Cordero y Jorge Alonso Vindas Angulo, SINAC. **GENERAL**

3- CHARLA Enseñando desde las habilidades cognitivas. El cerebro humano es todavía un misterio, por lo cual, lograr aprendizajes reales y perdurables en el tiempo es el reto de todo docente. Por ello, desde las habilidades cognitivas es posible elaborar planeamientos didácticos enfocados en la cotidianidad para ser aplicados fuera del aula, con lo cual, se maximizan los procesos de aprendizaje haciéndolos perdurables en el tiempo. Mariela Carina Guzmán Solano, MEP. **SECUNDARIA**

4- CHARLA Integración de Tic's a la enseñanza de la Matemática en la educación Primaria. Descripción de herramientas útiles a la materia como: -Plataforma Office 366 -Minecraft Education - Mblock - Matific -entre otras. Proyecto Minecraft Challenge como STEAM. Luis Galdámez, Abner Revolorio, Centro Escolar APDE Solalto Guatemala. **PRIMARIA**

5- CHARLA MUTGYM: Museo teatro de gamificación y matemáticas. El juego representa una experiencia fundamental de aprendizaje, favoreciendo tanto el desarrollo cognitivo como personal. Al ser una fuente de placer, imaginación y creatividad, el juego se convierte en un desafío que estimula la mente, generando gratificación al ser resuelto con éxito. El Museo Teatro de Gamificación y Matemáticas (MUTGYM), es una iniciativa de la Escuela de Matemática de la UNA que promueve el pensamiento matemático a través del juego como herramienta pedagógica. Esta ponencia describe aspectos históricos, alcances y beneficios evidenciados en cada una de las exposiciones. Karen Porras Lizano, Steven Quesada Segura, José Córdoba Hernández, UNA. **GENERAL**

6- CHARLA Liderazgo juvenil y construcción de comunidades en la era digital: el caso de Boreal. Esta ponencia aborda el liderazgo juvenil en contextos digitales a través de la experiencia del proyecto "Boreal Labs", una comunidad creativa sin fines de lucro fundada por jóvenes en Nicaragua. Se compartirán aprendizajes, retos y estrategias utilizadas para construir espacios de identidad, colaboración e impacto desde una realidad con recursos limitados. Además, se reflexiona sobre el rol de la tecnología y la cultura digital en la formación de comunidades juveniles con propósito en Centroamérica. José Manuel Obregón Alonzo, UAM, Nicaragua. **GENERAL**

7- CHARLA Indagar con asombro: El desarrollo infantil a través de la belleza y la exploración. Esta conferencia explora cómo enfoques educativos alternativos potencian el desarrollo infantil a través de experiencias de indagación y belleza estética. Se presentarán ejemplos concretos de cómo el ambiente, los materiales y la escucha activa del adulto invitan a los niños a explorar el mundo con asombro, desarrollando pensamiento crítico, sensibilidad y vínculos significativos con su entorno. Se reflexionará sobre el rol del educador como acompañante en procesos de aprendizaje profundos y creativos. Esta propuesta se vincula con la ciencia, la tecnología y la sociedad al reconocer a los niños como ciudadanos activos y curiosos, capaces de generar conocimiento a través de la exploración, el diálogo y el uso creativo de recursos tecnológicos y naturales, promoviendo una educación integral y con conciencia social desde los primeros años de vida. Sary Montero Fernández, Blue Valley School. **PREESCOLAR**

8- CHARLA Identidades indígenas en Costa Rica y su abordaje en el aula. En esta charla se realiza un acercamiento a las identidades indígenas en Costa Rica desde la importancia que tiene el tema a nivel social y educativo así como el abordaje que se le da en el aula por parte de los docentes. Se expone sobre las principales manifestaciones culturales, el tratamiento histórico que ha tenido la temática, los nuevos enfoque sobre el estudio de las comunidades indígenas y propuestas como trabajar el tema en el aula promoviendo un aprendizaje inclusivo y respetuoso. José Luis Madriz Arroyo, MEP. **PRIMARIA**

9- CHARLA Política de Biología Sintética de UICN. La Política fue un encargo de la asamblea de miembros de UICN en el Congreso mundial del ambiente anterior en Marsella, Francia, ya que en este congreso un grupo de miembros afines a los laboratorios de biología sintética pretendían que se aprobara una política beneficiosa a los desarrolladores sin tomar en cuenta el ambiente. Por ello se creó un grupo de ciudadanos miembros de UICN para proveer las bases de la política y posteriormente se desarrolló un borrador que fue consultado, ampliado y será votado en la próxima asamblea mundial de UICN o Congreso Mundial de la Naturaleza en Abu Dhabi, octubre 25. En este grupo participó el abogado ambiental tico que expone. Después de votada, la política será de acatamiento obligatorio de los miembros de UICN incluida Costa Rica, su directorio y comisiones. La política, para beneficio de la humanidad, sigue los lineamientos y requisitos ambientales, protección de saberes ancestrales, comunidades originarias, rectoría de gobiernos estatales, federales en la autorización o denegación de licencias y su posterior control. Para finalizar, la biología sintética es una gran oportunidad para la humanidad, siempre que se cumpla los lineamientos dados en la política, en la CBD, se desarrolle para

beneficio de la humanidad con ética y responsabilidad. Juan Diego Quirós Delgado, Comisión Derecho, Unión Internacional para la Conservación UICN. **GENERAL**

10- CHARLA La influencia de las emociones, felicidad y risas en la enseñanza de las matemáticas. Una ponencia sobre lo importante que es cambiar la percepción de la matemáticas desde edades tempranas, ver la materia como un juego y un medio para resolver nuestro día a día. Esta ponencia ya la trabaje en España, en la Universidad de Huelva, pero me encuentro investigando sobre la enseñanza en primaria, y la ponencia tendrá un enfoque para esa población.

Bryan Ramírez Arias, MEP. **GENERAL**

11- CHARLA Cosmología como herramienta para despertar en los jóvenes, el interés por la investigación. La ponencia desarrolla una teoría que explica cómo los problemas cosmológicos actuales, constituyen un motor para que los jóvenes puedan despertar su interés por la investigación y la carrera científica. César Ramírez Bogantes y Enrique Barillas, Cátedra de Astrofísica del CUEC.

GENERAL

12- CHARLA Hagámonos amigos de la división. La división suele ser uno de los procesos que más genera problema en el aprendizaje de los chicos, no solo en la escuela sino también a nivel de secundaria (como cuando en octavo se debe de ver las operaciones con polinomios). Por años, los estudiantes generan confusión de como dividir y no logran integrar la operación de multiplicación y resta para comprender por completo que es todo un proceso conjunto. Es justo por esto que me parece de suma importancia e interés dar una visión completa de la división y como esta puede ser un proceso que no genere mucha dificultad.

Grethel Ramírez Gómez, MEP. **PRIMARIA**

13- LAB. Innovación y excelencia en la capacitación docente para el siglo XXI. EducaLabCR ha transformado la capacitación docente en América Latina mediante un enfoque disruptivo, flexible y centrado en el aprendizaje significativo. Esta conferencia explora cómo la innovación metodológica, el uso estratégico de la tecnología y la integración de Inteligencia Artificial permiten formar profesionales reflexivos, adaptativos y con visión de futuro. EducaLabCR no solo capacita, sino que reinventa la forma en que los docentes aprenden, enseñan y lideran el cambio educativo. Salomón Fernando Chaves Cascante, Jesús Real López y Jorge Pérez Durán, EducaLabCR. **GENERAL**

14- CHARLA El modelo humanista constructivista y su impacto en el proceso educativo. La Universidad Empresarial presenta un análisis del Modelo Humanista Constructivista como eje transversal de su enfoque pedagógico. Se expondrá cómo este modelo potencia el aprendizaje significativo, el pensamiento crítico y el desarrollo integral del estudiante en la educación superior, evidenciando su impacto en la formación de profesionales conscientes, éticos y competentes ante los desafíos del siglo XXI. Fabián Andrés Zúñiga Vargas y Magaly Ramírez Rodríguez, Universidad Empresarial de Costa Rica, Sede Central Palmares. **GENERAL**

15- CHARLA Física del color y café tostado: así trabaja la ciencia de materiales en la calidad del café. ¿Qué nos dice el color del café molido sobre su calidad? En esta charla conocerás un proyecto en desarrollo que analiza cómo varía el color del café según su nivel de tueste. Usamos un equipo llamado DigiEye, que "mide" el color de forma precisa a partir de imágenes en alta resolución. Presentaremos resultados preliminares que buscan establecer medidas objetivas para distintos tonos de tueste. Se trata de un ejemplo de cómo la física del color puede contribuir a procesos reales de control de calidad en productos estratégicos para el país. Natalia Murillo-Quirós, TEC. **SECUNDARIA**

16- CHARLA Contaminantes emergentes: un problema ambiental creciente. Las tecnologías convencionales de tratamiento de aguas residuales tienen una eficacia limitada para la degradación de contaminantes emergentes: sustancias de reciente relevancia ambiental por sus posibles efectos crónicos en la salud del ambiente (fármacos, productos de cuidado personal, plaguicidas, microplásticos, compuestos perfluorados, entre otros). En esta charla, se presentarán aspectos básicos sobre la naturaleza de los contaminantes emergentes, cómo ingresan al medio ambiente y cuáles son sus principales peligros, en el contexto de investigaciones científicas recientes. Luis Gerardo Chaves Barquero, TEC. **GENERAL**

17- TALLER Visualización y Comprensión de Fracciones mediante la Simulación virtual. Marjorie Rodríguez Soto. DR Occidente, MEP. **PRIMARIA**

18- TALLER Promoción y Animación de la Lectura. La promoción y animación de la lectura, vista desde un punto de vista lúdico, se refiere a las actividades y estrategias que buscan acercar a las personas a los libros de una manera divertida y atractiva, transformando la lectura en una experiencia placentera y motivadora. Este enfoque lúdico utiliza el juego, la creatividad y la interacción como herramientas principales para despertar el interés por la lectura y fomentar el hábito lector. María Eugenia Morúa Fernández y Nidya Fonseca Castañeda, Escuela Barrio el Carmen, MEP. **PREESCOLAR y PRIMARIA.**

19- TALLER Pensar no es suficiente: uso de mapas conceptuales en preescolar. El taller se fundamenta en la idea de que niños y niñas en edad preescolar, no solo tienen una gran capacidad para generar pensamiento, sino que también tienen capacidad para representar y organizar ese pensamiento, siempre y cuando cuenten con la mediación docente adecuada. De esta manera, el taller parte de una pregunta principal: ¿Cómo utilizar los mapas conceptuales para representar y organizar el pensamiento infantil? La experiencia de las personas participantes y la dinámica del taller se conjugarán para vivenciar y reflexionar sobre dos aspectos: cómo construir ideas a partir de preguntas, y cómo construir mapas conceptuales para representar y ampliar esas ideas. Silvia Chacón Ramírez, docente pensionada. **PREESCOLAR**

20- TALLER Granos de cambio: café, tecnología y mujeres que tejen cultura y sabor. Es un taller abierto a todo público que invita a descubrir el mundo del café desde una mirada distinta: como una bebida que une tradición, innovación y transformación social. A través de historias de mujeres en el café, experiencias sensoriales y actividades interactivas, exploraremos cómo el café no solo conecta a las personas, sino que también impulsa cambios importantes en las comunidades. También, conoceremos cómo la unión, la capacitación y el compartir saberes ha fortalecido el liderazgo, la innovación en los procesos y el respeto a las legislaciones ambientales de cada miembro de la agrupación. Y cómo la tecnología está ayudando a preservar la cultura cafetera y a mejorar la vida de quienes están detrás de cada taza. En resumen, será una experiencia para aprender, compartir y saborear. Maritza Ajún Blanco, Ana Lourdes Acuña, Rita Herrera, Ana Seidy Méndez y Rosamila Mesén, Productoras de café. **GENERAL**

21- TALLER Un Influencer científico: creación de videos para divulgación científico-educativa. En este taller los participantes obtendrán herramientas que permitan desarrollar sus producciones audiovisuales para divulgación del contenido académico-científico aprovechando las ventajas tecnológicas actuales, recursos en línea y medios de comunicación masivos. Se mostrarán ejemplos de trabajos realizados y basados en estos trabajos como inspiración se desarrollará un trabajo audiovisual en subgrupos fomentando también la participación colaborativa de la comunidad científica-docente. Michael Arley Abarca, Fundador La Colmena Records. **GENERAL**

22- TALLER Fotografía móvil y pintando con luz (celulares Android). 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 en especial 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. Nicol Yelena Portuguese Vega y Daniel de Jesús Portuguese Porras, Liceo Rural San Antonio de Zapotal. **GENERAL**

23-CHARLA El espacio-tiempo en objetos compactos. Los objetos compactos, como las estrellas de neutrones, son muy estudiados actualmente. En esta charla hablaremos de estos objetos principalmente de su espacio-tiempo. El espacio-tiempo de estos objetos se encuentra al resolver las ecuaciones de Einstein. Ciertas características internas de estos objetos pueden ser obtenidas a través de las observaciones y comparándolas con la teoría. Estudios de ondas gravitacionales o discos de acrecimiento alrededor de estos objetos son relevantes para entender estos objetos. Francisco Frutos Alfaro, UCR. **SECUNDARIA**

24- TALLER Comprender para enseñar mejor: analizando ejemplos de dificultades con fracciones. Este taller está dirigido a docentes de primaria y secundaria y busca reflexionar sobre el rol de los errores y dificultades de aprendizaje en la mejora de la enseñanza. Desde una perspectiva de la didáctica de las matemáticas, se analizarán errores como manifestaciones de conocimientos previos, centrándose en fracciones y estadística. Se presentarán ejemplos concretos, se trabajará con casos reales y se promoverá la participación activa. El objetivo es fortalecer el criterio docente para interpretar los errores como oportunidades de aprendizaje y mejorar la práctica educativa. Luis Alberto López Acosta, UCR. **PRIMARIA**

24B- TALLER Refleja, Absorbe, Transforma: Laboratorio de Energía Inteligente, Explorando la Energía con STEAM. En este experimento, los estudiantes investigarán la relación entre el porcentaje de reflectividad de varios colores y el cambio de temperatura debido a la absorción de energía. Medirá la cantidad de luz reflejada por papel de varios colores usando un sensor de luz y calculará el porcentaje de reflectividad. También medirá el cambio de temperatura del aire debajo del papel debido a la absorción de energía por el papel utilizando una sonda de temperatura. Bajo la metodología STEAM iremos abarcando los temas de energía renovable y emplearemos su utilidad en casos prácticos. Roy Chinchilla Murillo y Marianela Navarro Camacho, IS Corporación y UCR. **SECUNDARIA**

25- LAB. Determinación del volumen de sólido de revolución utilizando Classpad.net. Los participantes descubrirán cómo utilizar Classpad.net para modelar objetos tridimensionales en un plano de trabajo. A través de la generación de puntos con coordenadas, aprenderán a construir funciones que se ajusten al contorno de una figura y, finalmente, aplicarán el método de discos para calcular el volumen de un sólido de revolución. Una experiencia interactiva que combina tecnología y matemáticas para potenciar la comprensión del cálculo integral. Cesar Lasso, Universidad Tecnológica de Panamá. **PRIMARIA**

26- CHARLA Humanos y máquinas: ¿evolución o amenaza? En esta charla se revisarán los asombrosos avances que se han dado en las interfaces para conectar el cerebro humano, con distintos tipos de máquinas, especialmente, computadoras, el potencial de esta tecnología y los posibles riesgos que pudiera llegar a tener en la era de la inteligencia artificial. Martín Bonfil Olivera, UNAM, México. **GENERAL**

27- CHARLA Moverse para aprender: pausas activas como recurso didáctico. Las pausas activas son breves interrupciones intencionadas en la jornada académica, que combinan movimiento y propósito pedagógico. Favorecen la atención, reducen el estrés, fortalecen la integración grupal y promueven la inclusión, especialmente de estudiantes neurodivergentes. Existen pausas motoras, cognitivas y lúdicas. No se trata solo de moverse, sino de moverse con sentido, fomentando aprendizajes significativos y una participación equitativa en el aula. Natalia Rodríguez Granados y Jeffry Chavarría Molina, TEC. **PRIMARIA**

28- CHARLA Gamificación y literatura: Fomentando el pensamiento crítico a partir del Escape Room. Se ha identificado que los estudiantes de secundaria enfrentan retos significativos en el desarrollo de competencias como el pensamiento crítico y analítico, claves en la resolución de problemas. Aunado a esto las metodologías tradicionales no logran captar su interés. Esta propuesta tiene como objetivo transformar el aprendizaje literario en una experiencia dinámica y colaborativa que fomente el pensamiento crítico y analítico mediante estrategias innovadoras como la gamificación mediante Escape Room, en combinación con la lectura y análisis literario. Esta investigación se centra en el cuento "El corazón delator" (2018) de Edgar Allan Poe. Marisol Gamboa Fallas y Giovanni Orozco Abarca, UCR, MEP. **SECUNDARIA**

29- CHARLA Más allá del truco: La ciencia detrás de la magia. Demostrar cómo la ciencia puede inspirar asombro y curiosidad a través de experimentos de "magia" que revelan principios fundamentales de Química y Física, vinculándolos con los enfoques del aprendizaje y el perfil de la comunidad de aprendizaje del BI. Sergio Armando López Bolvito y Luis Baudilio González Padilla, Centro Escolar APDE Solalto Guatemala. **SECUNDARIA**

SÁBADO 6 DE SEPT. 2025

30- CHARLA Aprendo Pura Vida, un espacio para vos. ¿Sabías que hay una plataforma virtual de aprendizaje donde podés encontrar cursos gratuitos, alineados con los programas de estudio y aprobados por el MEP? ¿Sabías que también podés crear y compartir tus propios cursos? Si trabajás o estudiás en el MEP, tenés pasaporte al aprendizaje, ¡vamos! Andrey Barrantes Ballester y Sonia Hernández González, MEP. **GENERAL**

31- CHARLA IA en la educación: pros y contras de su uso en el salón de clase. La inteligencia artificial llegó para quedarse y su uso se nota ya en los salones de clase, dónde en algunas situaciones es una excelente herramienta, pero en otros casos es un serio problema para la creación de experiencia de aprendizaje. Daniel Ortega Vindas, MEP. **GENERAL**

32- CHARLA La andragogía como respuesta a la desigualdad social. La tendencia en Costa Rica, como en diversas partes del mundo es la inversión de la gráfica en la escala demográfica, donde prevalece la tendencia al aumento de los adultos y adultos mayores, disminuyendo la tasa de natalidad, ante esta nueva realidad, los programas educativos deben de estar preparados para contextualizar los programas de estudio, siendo más aptos y atractivos a la población de jóvenes y adultos que pretenden mejorar y ampliar sus conocimientos. Yislanía Álvarez Córdoba, MEP. **GENERAL**

33- CHARLA Aprendizaje activo: Un aprendizaje eficaz para las áreas de STEAM. Esta charla muestra una forma efectiva de facilitar el aprendizaje es a través de actividades y proyectos, ya que permite a los estudiantes aplicar conceptos de manera práctica, fomentando la comprensión profunda y el pensamiento crítico. Al involucrarse activamente en tareas significativas, los alumnos desarrollan habilidades como la resolución de problemas y el trabajo en equipo. Además, este enfoque hace que el proceso de aprendizaje sea más dinámico, motivador y relevante para su vida cotidiana. Carina Solís Castro, estudiante del Liceo Experimental Bilingüe de Belén. **GENERAL**

34- CHARLA Descifrando el lenguaje de las matemáticas: Una mirada crítica para enseñar matemáticas. Este trabajo destaca la relevancia de comprender las características lingüísticas del lenguaje matemático. Se propone un marco de reflexión para que, como docentes, reconozcamos que enseñar matemáticas de forma eficaz implica considerar no solo que el lenguaje matemático consiste en el uso de un léxico técnico y un lenguaje de símbolos, sino también se caracteriza por generar discursos de poder, una gramática compleja y múltiples modos articulados de representación de las ideas matemáticas. Desde esta perspectiva, se plantea la necesidad de desarrollar una conciencia metalingüística que nos permita interpretar, comunicar y enseñar los conceptos matemáticos con

mayor claridad y profundidad en el aula. Luis Alberto López Acosta, UCR. **GENERAL**

35- TALLER Lectura Creativa con Heliconi Comelona. El taller de lectura creativa apoyado con el cuento de mi autoría Heliconi Comelona tiene como propósito entender que un cuento consta de momentos que propician espacios para que los niños sean creativos, mejoren su escucha atencional y comprensión lectora y cómo compartir conocimientos previos a través de preguntas generadoras. El taller va a permitir que los docentes se lleven herramientas básicas para desarrollar en los niños pensamiento de orden superior. Aleydi Camacho Álvarez, Jardín de Niños Esparza. **PREESCOLAR**

36- TALLER Comámonos el ciclo de la roca y las placas tectónicas. ¡Acompáñanos en un recorrido interactivo por las transformaciones de las rocas utilizando caramelos! Exploraremos cómo se generan y cambian los diferentes tipos de rocas de manera dinámica y divertida. Además, analizaremos los movimientos de las placas tectónicas a través de chocolates, facilitando la comprensión de conceptos complejos. Todos los materiales didácticos estarán disponibles para que puedas aplicarlos directamente en tu aula. ¡No te lo pierdas! Susanne Artiñano Hangen, Country Day School. **SECUNDARIA**

37- TALLER Alto potencial: procesos de identificación, seguimiento y atención. El objetivo de fortalecer sus competencias en la identificación, seguimiento y atención de estudiantes con altas capacidades en el contexto del sistema educativo costarricense. La actividad formativa surge ante la necesidad de garantizar el derecho a una educación inclusiva y diferenciada, no solo para estudiantes con necesidades educativas especiales, sino también para aquellos que presentan capacidades superiores a las esperadas para su edad, quienes muchas veces son invisibilizados dentro del aula regular. El taller combina teoría y actividades prácticas que permiten la construcción colectiva del conocimiento. Se abordan los conceptos fundamentales sobre alto potencial, así como los procesos de identificación y seguimiento, haciendo énfasis en la elaboración de planes educativos individualizados que respondan a las características y necesidades particulares de cada estudiante. Finalmente, se espera que los participantes adquieran herramientas que les permitan generar ambientes de aprendizaje más inclusivos, donde se reconozca la diversidad del estudiantado y se promueva el desarrollo integral de quienes poseen altas capacidades. Esta iniciativa se enmarca en una perspectiva de equidad educativa, en la cual todos los estudiantes, independientemente de sus características, tienen derecho a recibir una educación pertinente y de calidad que potencie sus talentos y contribuya a su bienestar personal y social. Ana Noelia Gómez Sánchez, Yoselyn Brenes Sánchez y Juan Daniel Rodríguez, Recinto de Grecia, UCR y MEP. **SECUNDARIA**

38- TALLER Círculos de paz como herramienta para facilitar procesos socioambientales. Se generará un minitaller orientado en la metodología de Círculos de Paz, basada en la resolución alternativa de conflictos. Será un espacio participativo, fundamentado en el diálogo, el respeto y la capacidad de escucha entre todos los participantes, enfocado al fortalecer el proceso de educación ambiental desde la experiencia de cada participante. Se definirá que es la metodología de círculos de paz, sus características, tipos de círculos y sugerencias en su implementación, a partir del tema de educación ambiental en nuestro contexto comunitario. Olga Durán Monge, Área de Conservación Central SINAC MINAE. **GENERAL**

39- TALLER Dibujo e indagación para potenciar habilidades científicas en el aula de educación primaria. Desde el marco de las ferias de ciencia y tecnología, como un espacio para el desarrollo de habilidades científicas mediante el proceso de indagación, es que nace esta propuesta de taller interdisciplinar que asocia las ciencias y al arte centrado en la observación desde la perspectiva del estudiantado. Lo más atractivo de esta propuesta es que tiene la versatilidad de replicarse desde las aulas de educación primaria, con diferentes elementos. Por ejemplo, para el taller se tomará como elemento generador la hoja de una planta; sin embargo, la metodología empleada puede utilizarse en el estudio de otras temáticas como: los insectos, relieve y topografía, los alimentos, etc. Inclusive, puede utilizarse como un medio para ayudar al estudiantado a la expresión de los conocimientos adquiridos, mostrando por medio del dibujo sus ideas previas, hipótesis y los conocimientos y conclusiones desarrollados durante el desarrollo de su proyecto. Para luego ser incorporados en los diarios de experiencia, lo que favorece el desarrollo y fortalecimiento de habilidades de observación, pensamiento crítico, exploración y contrastación. Se retomará el enfoque metodológico propuesto por el Ministerio de Educación Pública de la indagación, para conocer y reflexionar sobre sus tipos y características, dependiendo de la intencionalidad docente, como lo es la indagación: guiada, acoplada, estructurada o abierta. Y cómo cada modalidad influye en la autonomía investigativa del estudiantado. Jeudy Alonso Cambronero Mora, Diana Jiménez Robles y Karol Delgado López, UCR. **PRIMARIA**

40- TALLER Explora, aprende y visualiza: herramientas CASIO para transformar la matemática en primaria. Este taller 100% práctico le permitirá descubrir cómo potenciar el aprendizaje matemático en primaria con la calculadora CASIO fx-991LA CW y ClassPad.net. A través de actividades dinámicas y visuales, aprenderá a integrar estas herramientas en contenidos como numeración, operaciones, patrones, geometría y resolución de problemas. ¡Una experiencia didáctica e innovadora que transforma el aula en un espacio de exploración, razonamiento y creatividad matemática! Salomón Chaves Cascante, Mariela Jiménez y Danny González, Casio Académico. **PRIMARIA**

41- TALLER Diseña tu biojardín. El objetivo es Guiar a los participantes en el diseño de un bio-jardín, un espacio verde basado en principios ecológicos y regenerativos, que contribuya a la conservación del agua, la biodiversidad y la mejora del suelo, promoviendo el equilibrio entre el ser humano y la naturaleza. Un bio-jardín es un espacio diseñado con un enfoque ecológico para imitar los procesos naturales y favorecer la regeneración del entorno. Utiliza plantas nativas, técnicas de captación de agua y principios de agroecología para mejorar la calidad del suelo, atraer polinizadores y reducir el impacto ambiental de los espacios urbanos y rurales.

Estos jardines aportan a los ecosistemas porque favorece la biodiversidad, proporcionando refugio y alimento para insectos benéficos, aves y otras especies. Mejora la calidad del suelo, promoviendo su fertilidad mediante la regeneración orgánica. Optimiza el uso del agua, reduciendo la erosión y captando agua de lluvia de manera eficiente. Mitiga el impacto ambiental, ayudando a reducir la contaminación y a crear microclimas más frescos en zonas urbanas. Implementar biojardines en comunidades, escuelas o casas permite conectar a las personas con la naturaleza y fortalecer la educación ambiental, promoviendo prácticas sostenibles para la conservación de los ecosistemas. Irene Artavia Villar, SINAC ACC Cartago. **GENERAL**

42- TALLER Cuando la IA resuelve... ¿quién aprende? Este taller nace de una preocupación compartida: en lugar de ayudarnos a pensar mejor, muchas veces los agentes de inteligencia artificial están reemplazando procesos cognitivos fundamentales. Como docentes, necesitamos entender qué sucede en el cerebro adolescente cuando delegamos demasiado, y cómo podemos diseñar experiencias de aprendizaje que integren la IA sin apagar el pensamiento. Gisele Cordero Molina, Manuel Salas y Felipe Mora, Blue Valley School. **SECUNDARIA**

43- TALLER La IA como un aliado para docentes. En ningún otro momento de la historia la Educación ha estado tan comprometida cómo para forzar un cambio, es así cómo el conocer el entorno y las herramientas disponibles, son esenciales para poder transformarla. En este espacio mostraré cómo la Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en un compañero indispensable para los educadores. En este taller explicaré cómo los docentes pueden aprovechar las herramientas de IA para potenciar su labor, desde la creación de materiales didácticos hasta la personalización del aprendizaje, sin reemplazar el rol humano en la educación. A través de ejemplos prácticos y reflexiones críticas, descubriremos las oportunidades. Jesús Alexander Matamoros Meráz, PhET. **GENERAL**

44- LAB. Colores del universo: laboratorio de espectroscopía estelar y astrofotografía para docentes. El propósito fortalecer la enseñanza de la astronomía en el ámbito educativo mediante experiencias prácticas, accesibles y contextualizadas. Dirigido a docentes, se enfoca en el estudio introductorio de la astronomía moderna, integrando el análisis físico-químico de cuerpos celestes, su observación desde la Tierra y la aplicación didáctica de herramientas artesanales y digitales. El enfoque es experimental y creativo y permite a los participantes construir su propio espectroscopio, con el cual simulan el experimento de Bunsen y Kirchhoff, visualizar los patrones únicos de emisión y absorción de diversos elementos químicos, facilitando la identificación de su composición, tal como ocurre en el análisis de atmósferas estelares. La espectroscopía se presenta así como una técnica fundamental, pero adaptada al entorno escolar, capaz de despertar el interés científico y crítico del estudiantado. Se incorpora la astrofotografía educativa mediante el uso del software libre Stellarium. Esta herramienta permite observar el cielo desde distintas regiones del mundo y analizar fenómenos como el movimiento aparente de las estrellas y la inclinación del eje terrestre. Se profundiza en el concepto de bóveda celeste, la comprensión del origen de las estaciones, promoviendo la apropiación de nociones astronómicas clave a través del análisis visual y el uso de tecnologías digitales. El diseño del taller responde a los criterios curriculares establecidos por el MEP de Costa Rica para noveno año en el área de Ciencias. En particular, se abordan contenidos relacionados con las características distintivas de la Tierra dentro del Sistema Solar, la comprensión de las Leyes de Kepler y la valoración del conocimiento astronómico como parte del acervo cultural humano. Este enfoque contribuye a una enseñanza actualizada, reflexiva y conectada con la realidad del estudiantado. Luis David Jiménez Orozco, Adonis Román Rodríguez y Jean Pierre Barrantes Bolaños, UCR. **SECUNDARIA**

45- CHARLA Anti Estudios Sociales: Más allá de las fechas. Los eventos globales, nuevos descubrimientos, paradigmas, perspectivas y el desgaste de aquellas certezas históricas hace necesario un nuevo abordaje de los Estudios Sociales. Para ello, los docentes nos encontramos frente a nuevas encrucijadas, repensar nuestras prácticas. De qué manera logramos una asignatura más global, intertransdisciplinaria que incite a que los estudiantes sean actores de su proceso de aprendizaje. Para ello poseemos los abordajes conceptuales del MYP, las rutinas del pensamiento, PBL, micro historias y un sin fin de nuevas posibilidades. ¡Lo que nos queda es sacudirnos las telarañas disciplinarias e innovar! Nicole Castro Hernández, Blue Valley School. **GENERAL**

46- CHARLA Aves endémicas de Costa Rica y el oeste de Panamá. Se propone una conferencia sobre aves endémicas de Costa Rica, enfatizando en la observación de aves como actividad recreativa, turística y de ciencia ciudadana. El autor es docente de ciencias naturales y miembro de la Asociación ornitológica de Costa Rica. Se dedica en su tiempo libre a la observación y la fotografía de aves. En enero de 2022, publicó un libro titulado: Aves endémicas de Costa Rica, este libro ha sido traducido al inglés y presentado en diferentes espacios, principalmente relacionados con la conservación ambiental y el ecoturismo. Recientemente, expuso su trabajo en la Universidad de Guanajuato, en el contexto de la feria internacional del libro organizada por esa casa de estudios. Leandro Arias Salazar, MEP. **GENERAL**

47- CHARLA Salamandras: animales fantásticos y cómo descubrirlos. Costa Rica es un país reconocido mundialmente por su gran biodiversidad, sin embargo, esta riqueza natural no es homogénea entre los diversos grupos de seres vivos. Las salamandras, anfibios de cuatro extremidades y cola, son especialmente diversos en el país, convirtiéndolo en el sexto país de mundo con la mayor diversidad de salamandras - en números brutos. A pesar de la larga tradición de exploraciones en suelo costarricense, durante la última década hemos explorado la Cordillera de Talamanca en busca de estos pequeños animales vertebrados.

Descubrimos y nombramos 11 especies nuevas para la ciencia. Aquí les cuento más sobre las salamandras y el proceso científico detrás de los descubrimientos. Erick Arias Piedra, UCR. **GENERAL**

48- CHARLA Explorar, asombrarse y pensar científicamente en el Museo del Oro Precolombino de Costa Rica. Compartiremos la experiencia de las visitas guiadas al Museo del Oro Precolombino de Costa Rica como espacios privilegiados para estimular el pensamiento científico en niñas, niños, jóvenes y personas adultas, a través del contacto que tienen con el patrimonio cultural y el conocimiento construido desde la arqueología. Estas visitas, coordinadas por el Departamento de Educación, invitan a observar con atención, hacerse preguntas, formular explicaciones, contrastar datos, construir sentido y resignificar lo que se ve. Estas acciones conectan los contenidos técnicos y científicos con la vida cotidiana y los saberes propios, promoviendo una mirada curiosa y crítica sobre el mundo. Partimos de la idea de que el pensamiento científico es, ante todo, un proceso, una búsqueda y una forma de mirar y relacionarse con el mundo y con la vida. Implica, entre otras cosas, disponerse a observar con atención; hacerse preguntas significativas; atreverse a sugerir explicaciones; analizar la evidencia que está alrededor; así como trascender lo académico y el simple dominio de información. Si entendemos el museo como un espacio de aprendizaje no formal, encontraremos que ofrece condiciones propicias para este tipo de procesos. Durante el recorrido se proponen estrategias pedagógicas que promueven habilidades científicas clave: inferir a partir de la observación de los objetos y de los vínculos con saberes previos; organizar la información contenida en las piezas y en los recursos expositivos; dialogar en grupo para contrastar ideas y construir explicaciones compartidas; y establecer conexiones entre pasado y presente para comprender el valor del patrimonio en la actualidad y resignificar los objetos. Asimismo, la disciplina arqueológica, presente de manera transversal en el guion curatorial, aporta un enfoque metodológico que fortalece la experiencia de aprendizaje al enseñar que el conocimiento científico es dinámico: se construye, se revisa y se valida continuamente mediante el análisis de evidencias, la contrastación de datos y la triangulación de fuentes. Estas estrategias transforman la visita en una experiencia activa de exploración tanto individual como compartida, donde el museo se convierte en un laboratorio vivo de exploración, asombro, pensamiento y descubrimiento. Claudia Lucía López Oviedo, Museos del Banco Central de Costa Rica. **GENERAL**

49- CHARLA Diseño de clases desde el enfoque de resolución de problemas. El taller busca proporcionar al profesorado de secundaria recomendaciones metodológicas y sugerencias para una mediación pertinente al enfoque de Resolución de Problemas propuesto en el currículo oficial de matemáticas del Ministerio de Educación Pública, respaldadas por referentes teóricos y resultados de investigación en Didáctica de la Matemática, que favorezcan la articulación entre la teoría didáctica y la práctica de aula en cuanto al diseño y ejecución de situaciones de aprendizaje efectivas para el abordaje de nuevos contenidos. Nos enfocaremos en las características de un buen problema inicial, los propósitos de cada uno de los momentos de la clase sugeridos por el MEP, y el rol de la persona docente en cada una de ellas, con el fin de potenciar el involucramiento y la comprensión por parte del estudiantado. Berny Francisco Salas Solano, UCR-UNED. **GENERAL**

50- CHARLA ¿Están cambiando los eventos extremos climáticos en Centro América debido al cambio climático? Usando modelos climáticos y técnicas estadísticas se determinará si regiones de América Central han venido experimentando cambios en los eventos extremos climáticos asociados con el Cambio Climático antrópico (causado por los humanos). Se identifican las huellas humanas en 29 variables derivadas de la precipitación y la temperatura diaria. Se encontró que muchas de las regiones experimentaron cambios en los extremos de temperatura asociados con calentamiento, y en menor medida los extremos de precipitación han cambiado en algunas regiones, principalmente hacia eventos de lluvia más intensos pero de poca duración. Hugo Hidalgo León, UCR. **GENERAL**

51- CHARLA Tareas de modelización matemática: características y ejemplos para su uso en educación primaria. Diseñar tareas de modelización es un desafío, pues demanda un conocimiento profesional que no posee o se necesita actualizar, en particular en educación primaria. Por ello, en esta investigación presentamos las características de tareas de modelización y mostramos como ejemplo dos tareas que cumplen con dichas características, con la finalidad de aportar a la formación de los profesores e investigadores, contribuyendo hacia una enseñanza de calidad de la modelización. Además, en concordancia con lo propuesto por el currículo de Costa Rica que concibe la competencia matemática íntimamente relacionada con la modelización, al resolver problemas con contextos de la vida real. Karen Porras Lizano, UNA. **GENERAL**

52- CHARLA La fotografía y la ornitología vista desde el enfoque de un docente de Estudios Sociales. En el sistema educativo costarricense, los Estudios Sociales se divide en dos ciencias preponderantes de interés: la historia y la geografía. Este taller se enmarca en la historia de la fotografía para comprender el desarrollo tecnológico de esta; y la ornitología para comprender la distribución de las aves en la geografía costarricense. De igual manera, se expone las actividades que el docente ha realizado en colegios con respecto a la fotografía para estudiantes y demás docentes; y también se comparte el proyecto que tiene el docente en redes sociales con respecto a fotografía de fauna de Costa Rica, principalmente las aves. Jesús Soto Barrantes, MEP. **GENERAL**

53- CHARLA Alfabetización en microbiología: propuesta de educación científica. La Iniciativa de Alfabetización en Microbiología (IMiLI por sus siglas en inglés) tiene como misión empoderar a la ciudadanía con conocimientos básicos en microbiología, generando una mayor comprensión sobre la importancia de los microbios en la salud, ambiente, alimentación y sostenibilidad. En Costa Rica, el Laboratorio de Genómica del Centro Nacional de Innovaciones Biotecnológicas (CENIBiot) del Centro Nacional de Alta Tecnología (CeNAT-CONARE) y la Universidad de Costa Rica, han desarrollado un programa de educación para la implementación de IMiLI en el país. Este programa implica tres actividades principales: (i)

desarrollar recursos didácticos y realizar talleres para la formación de docentes (ii) compartir actividades experimentales sobre el mundo microbiano con niños de 8 a 10 años de escuelas públicas del país, y (iii) participar y apoyar ferias de ciencias organizadas por el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. Ofrecemos recursos literarios y gráficos de forma gratuita y sin fines de lucro, elaborados por un amplio grupo internacional de microbiólogos. Los recursos están destinados a quienes pueden difundir la información a mayor escala, pero también a cualquier persona -niños y adultos- interesada en explorar temas de microbiología relevantes para la sociedad. Cada recurso literario y gráfico aborda diversos temas relacionados con la microbiología, explicaciones de donde están los microorganismos, que efecto tienen en la vida de los humanos, animales, plantas y el planeta, la importancia que tienen, los roles que desempeñan, entre otros. Además, proporcionamos materiales visuales para facilitar la comprensión de este mundo tan desconocido para nuestros ojos. Asimismo, las actividades finales de cada obra literaria amplían los temas tratados y permite estimular la curiosidad. Durante las visitas a las escuelas públicas realizamos actividades interactivas, respondemos preguntas, ofrecemos explicaciones y ¡hasta jugamos! con el objetivo de despertar la curiosidad en los niños. La evaluación del impacto de las actividades educativas se realizó a través de cuestionarios que se aplicaron a niños y docentes evidenciando la adquisición de conocimiento sobre el mundo microbiano. A pesar de estos logros, se reconocen desafíos nacionales, entre ellos, la necesidad de una mayor preparación de los docentes en áreas STEAM y particularmente en conceptos de microbiología, y las dificultades para la implementación y utilización de los recursos didácticos y actividades experimentales en escuelas de bajos recursos. Andrea Calvo Obando, Centro Nacional de Innovaciones Biotecnológicas, laboratorio del CENAT. **GENERAL**

54- CHARLA ¡Para todos por igual! - Fracciones con comida. ¿Fracciones aburridas? ¡Nunca más! En esta conferencia descubrirás cómo transformar tu clase en una experiencia deliciosa usando comida como herramienta didáctica. Aprende a enseñar fracciones de forma divertida, creativa y sabrosa, manteniendo a tus estudiantes atentos, participativos y con ganas de más... Catalina Castro Chinchilla, Country Day School. **PRIMARIA**

55- TALLER Electrónica con plasticina. Se propone un workshop extraído del curso Minitronics que se imparte en ENG Robotics donde se conocerá sobre la electricidad y la electrónica en forma muy sencilla, orientado a niños de preescolar o a docentes para que aprendan a aplicar STEAM en el aula. Se hará electrónica con plasticina, donde se logrará encender una luz o sonar una alarma. Los materiales son de fácil acceso y los puede llevar el estudiante. Fabio Chavarría Jiménez, ENG Robotics. **PREESCOLAR**

56- TALLER Experimentos sobre circuitos eléctricos con materiales sencillos. Explora conceptos clave de electricidad mediante experimentos simples, económicos y seguros. En este taller práctico, aprenderás a construir y explicar circuitos eléctricos usando materiales cotidianos como pilas, clips y papel aluminio entre otros. Ideal para docentes que deseen llevar la ciencia a sus aulas de forma creativa, accesible y significativa. ¡Enciende el interés de tus estudiantes con recursos al alcance de todos! Juan Carlos Lobo Zamora, TEC. **SECUNDARIA**

57- TALLER Conceptos e indagación en el aula. La ponencia aborda la importancia de trabajar los conceptos como ejes del aprendizaje profundo y transferible. Se resalta la indagación como metodología activa que estimula la curiosidad, el pensamiento crítico y la participación estudiantil. Se proponen estrategias prácticas para integrar ambos elementos en el aula, promoviendo así una enseñanza centrada en el estudiante y orientada a la comprensión significativa. Dere Elizondo Campos, UTN, Puntarenas. **SECUNDARIA**

58- LAB. Técnicas de compostaje como herramienta pedagógica. Se abordan 3 métodos de compostaje: Lombricultura, Takakura y compostaje en tómbola. Se analizan las características de cada método, su ajuste a diferentes condiciones y se desarrollan prácticas de análisis y observación que pueden ser aprovechados en los procesos de formación de estudiantes. Arturo Rojas Vargas y Debbie Gutiérrez Mora, SULARA. **GENERAL**

59- TALLER Experimentos cualitativos para la enseñanza de la hidrostática usando materiales comunes. En este taller se presentan experimentos cualitativos centrados en el Principio de Arquímedes y conceptos fundamentales de la hidrostática como la presión y la flotabilidad, con el objetivo de brindar herramientas prácticas que fomenten el aprendizaje activo y la comprensión de fenómenos físicos a través de la experimentación directa. Los experimentos están diseñados para ser reproducidos con materiales comunes del supermercado, sin necesidad de equipo especializado y mediante actividades simples, lo cual los hace replicables en el aula. Carlos Adrián Jiménez Carballo, TEC. **SECUNDARIA**

60- TALLER QUIM-IA: Una opción de apoyo educativo para la enseñanza de la química. Este Taller se basa en el uso innovador de la inteligencia artificial (IA) como herramienta de apoyo para la enseñanza y el aprendizaje de la química en el nivel de educación secundaria. En un mundo cada vez más digitalizado, donde las tecnologías emergentes se entrelazan con la vida cotidiana del estudiantado, surge la necesidad de transformar las metodologías tradicionales en experiencias educativas dinámicas, interactivas y significativas. Por lo que, este taller busca integrar la IA de manera pedagógica, ética y reflexiva para fortalecer los procesos de aprendizaje sin remplazar el rol del docente y que este practique el uso de la IA. Ana Noelia Gómez Sánchez, Nicole Rojas Loría y Yoselyn Brenes Sánchez. Recinto de Grecia-UCR y MEP. **SECUNDARIA**

61- TALLER Aprendizajes que transforman: ciencia y matemática en acción. Los participantes del taller tendrán la oportunidad de llevar a cabo experiencias de aprendizaje que reflejen la interconexión entre las ciencias y las matemáticas. A través de estas actividades, se fomentará un intercambio de conocimientos entre ambas disciplinas, evidenciando su relación intrínseca. El objetivo es que los estudiantes establezcan conexiones significativas que les permitan comprender y justificar el aprendizaje en ciencia y matemáticas. De esta manera, se busca inspirar a los alumnos a trascender la mera ejecución de tareas, despertando en ellos un profundo deseo de investigar y explorar las teorías científicas que explican diversos fenómenos. Danilo Porras Cajina y Dylana Freer Paniagua, TEC. **SECUNDARIA**

62- LAB. Explorando la Tierra en el aula, herramientas geoespaciales para la enseñanza de las ciencias. En un mundo donde la tecnología juega un papel clave en la educación, es fundamental que los docentes y estudiantes de ciencias naturales cuenten con herramientas que les permitan explorar el entorno de manera dinámica e interactiva. Este taller de 90 minutos tiene como objetivo capacitar a los participantes en el uso de Google Maps, Google Earth y Earth Zoom, como recursos didácticos para la enseñanza de biología, geología, geografía y educación ambiental. A través de una combinación de teoría y práctica, los asistentes conocerán y aprenderán a utilizar las herramientas básicas de estas plataformas para analizar fenómenos naturales, interpretar imágenes satelitales, medir distancias y áreas, y desarrollar actividades educativas basadas en la observación del espacio geográfico. La actividad está diseñada para docentes, investigadores y estudiantes interesados en incorporar tecnología geoespacial en su enseñanza y aprendizaje. Héctor Perdomo Velázquez, UCR. **GENERAL**

63- TALLER Reconozca la Luna y su relación con las culturas. Pintaremos la cara cercana de la Luna y aprenderemos a reconocer algunos de los principales accidentes en su superficie. Hablaremos de la métrica que generó el concepto de mes, la diversidad de calendarios y los festejos que todavía se ligan con la Luna desde diferentes culturas y religiones. Alejandra León Castellá y Laura Rodríguez León, CIENTEC. **GENERAL**

64- LAB. Explorando la física atmosférica con Windy. Este laboratorio, dirigido a docentes, investigadores y público general que imparten lecciones de Física, tiene como objetivo integrar el uso de la plataforma windy.com en la enseñanza de contenidos del Programa de Física del MEP, utilizando la metodología basada en la indagación. A lo largo de 90 minutos, se desarrollan actividades que vinculan fenómenos atmosféricos reales con temas como el movimiento, los vectores, la presión, la energía mecánica y la sostenibilidad. Mediante la observación de patrones de viento, la interpretación de mapas de presión y la estimación del potencial eólico en regiones específicas, los participantes analizan datos reales y plantean investigaciones contextualizadas. El taller promueve el pensamiento crítico, el uso de tecnologías digitales y la conexión de la Física con el entorno natural y social, fomentando el desarrollo de habilidades para una ciudadanía activa, responsable y comprometida con el desarrollo sostenible. Silvia Gómez Vargas, MEP. **SECUNDARIA**

65- CHARLA Diseñar el futuro con la Inteligencia Artificial como aliada. Esta ponencia propone una mirada crítica y prospectiva sobre el uso de la IA en educación. Se analiza cómo la falta de acción hoy puede amplificar desigualdades mañana, afectando el derecho al conocimiento y la dignidad digital. A través de escenarios de futuro, se plantea un dilema: ¿usaremos la IA para expandir oportunidades o perpetuar brechas? El dolor de lo no hecho puede ser mayor que el riesgo de innovar. Estíbaliz Pérez Pérez, EduNovaCR. **GENERAL**

66- CHARLA Dominando la redacción con IA: contenidos académicos textuales y visuales que marcan la diferencia. La inteligencia artificial (IA) se ha posicionado como una tecnología transformadora, impactando diversos ámbitos de la sociedad, incluida la educación. En respuesta a este avance, la presente investigación propone un marco de trabajo con una sintaxis detallada para el diseño de prompts y comandos aplicables en chatbots de IA, con el fin de optimizar su uso en actividades académicas. Para ello, se han analizado plataformas de chatbots como herramientas de apoyo educativo, destacando su compatibilidad con lenguajes de programación como C y Python, lo que amplía su utilidad en entornos técnicos. Además, se incluyen ejemplos prácticos con explicaciones estructuradas que guían al usuario en la implementación de los comandos, reduciendo así posibles errores y maximizando la eficiencia en los resultados. Carlos Luis Chanto Espinoza y Cristian Chaves Jaén, UNA Sede Liberia. **GENERAL**

67- CHARLA Nombrando las especies: continuando un legado de 270 años. El dar un nombre a las cosas u animales que nos rodean ha sido una de las tareas de la humanidad desde sus inicios. En ciencia, las especies reciben un nombre científico formado por dos palabras, típicamente en latín. Está es una tradición científica que inició con el trabajo de Carl Von Linné en 1750. Hoy 270 años después, la tarea no solamente sigue vigente, sino que además es prioritaria ante la pérdida acelerada de la biodiversidad, mucha de la cual se pierde sin conocerla. En la actualidad la ciencia de descubrir y nombrar las especies amalgama la tradición clásica Linneana con el rigor científico moderno. Te gustaría saber cómo se descubre una nueva especie y cómo se le da el nombre. Erick Arias Piedra, UCR. **GENERAL**

68- CHARLA Fomentando la accesibilidad de los recursos didácticos mediante el uso de la inteligencia artificial. La inteligencia artificial (IA) está transformando la educación al fomentar un acceso más equitativo a los recursos didácticos. Desde ayudar con la personalización del aprendizaje hasta herramientas que apoyan a estudiantes con discapacidades, la IA permite promover la creación de entornos más inclusivos, adaptativos y eficaces. Se estará explorando cómo aprovechar el potencial de la IA para fomentar un proceso formativo más equitativo y accesible. Michael Cambronero Cordero, TEC. **SECUNDARIA.**

69- CHARLA Del bolsillo al laboratorio: lo que revelan los billetes. La colección de billetes del Museo del Banco Central incluye ejemplares emitidos por diversas entidades bancarias y el Gobierno de la República desde 1858 hasta la actualidad. Su fabricación ha estado asociada al uso de tecnologías diseñadas para garantizar tanto su durabilidad como su seguridad contra la falsificación. Desde las primeras emisiones, los billetes costarricenses fueron producidos mayoritariamente por casas impresoras extranjeras, empleando técnicas como la impresión en intaglio y la litografía. Asimismo, se utilizaron materiales como papel de lino o algodón de alta calidad y tintas de secado rápido con altos contenidos de hierro. Esta investigación tiene como objetivo analizar las propiedades físicas y químicas de las tintas y los sustratos de billetes de finales del siglo XIX, con el fin de comprender sus procesos de manufactura y cómo componentes como el hierro, por ejemplo, inciden en su envejecimiento a largo plazo. Mediante herramientas como Micro-Raman, Micro-FTIR, micro espectrofotometría y fotografía multispectral, se identificaron composiciones elementales y se verificó el uso de diferentes tintas en un mismo billete. El análisis de estos materiales permite aplicar métodos de conservación preventiva que estabilicen el deterioro y faciliten posibles procesos de restauración, asegurando su preservación a largo plazo. Mariela Agüero Barrantes, Museos del Banco Central de Costa Rica; Manuel B. Chacón Hidalgo y Esteban Avendaño Soto, UCR. **GENERAL**

70- SESION DE PÓSTER

- **Formación docente en cambio climático para una educación sostenible.** Este programa está dirigido a actores dinámicos de la sociedad, docentes de las áreas de las ciencias y educadores no formales, quienes, a través de la enseñanza, son claves en la manera en que impactan las nuevas generaciones. Generando conocimiento, nuevas habilidades y destrezas a docentes y educadores no formales para abordar el cambio climático en sus métodos de enseñanza. Este proceso busca contribuir a una educación para el desarrollo sostenible a través de quienes ejercen un efecto multiplicador diario en las nuevas generaciones y que puedan incorporar los aprendizajes en sus métodos de enseñanza y actividades diarias. A través de oportunidades de desarrollo profesional para docentes, EPI busca generar nuevas habilidades en educadores para mejorar sus clases de ciencias, fomentar la indagación en sus estudiantes y promover mejores técnicas educativas que aborden desafíos como el cambio climático. Olman Alvarado Zapata y Katherine Martínez, Ecology Project International. **SECUNDARIA.**

- **Niebla Convertida en Agua: Soluciones complementarias para el Abastecimiento Hídrico en Costa Rica,** Entre 2021 y 2024 se evaluó el aporte hídrico de la precipitación de niebla en el cantón de Tarrazú de la provincia San José en Costa Rica, mediante atrapanieblas ubicados en zonas altas. Se cuantificaron volúmenes de agua captados, se identificó su calidad y se analizaron factores ambientales influyentes. Los resultados muestran que la captación de lluvia horizontal es una alternativa viable como complemento hídrico, con beneficios sociales, ambientales y potencial para ser implementada en comunidades con acceso limitado al agua en Costa Rica. Susan Vega Guillén, UNED. **GENERAL**

- **Olimpiadas de Matemáticas para la Educación Preescolar en la Dirección Regional de Educación Santa Cruz,** El 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. Krystel Ariana Fernández Castillo, Ana Isabel Hernández Ulate y Lucy Murillo Mendoza, DRE, MEP, Santa Cruz. **PREESCOLAR**

- **Percepción hacia las matemáticas en estudiantes madres de séptimo en el Colegio Nocturno de Batán,** En la presente ponencia se presentará una investigación realizada en estudiantes madres de familia que se incorporan a la enseñanza formal en el Colegio Nocturno de Bataan en el nivel de séptimo año. Conocer sus aspiraciones, contexto social, la actitud de las matemáticas, permite obtener información que oriente los aprendizajes en un ambiente de sensibilidad docente y motivación hacia el estudiantado. La investigación fue de tipo cualitativo la cual permite descubrir otras variables durante el proceso. Rosibel Brenes García, MEP, Limón. **GENERAL**

- **Para aprender y disfrutar las ciencias.** El libro es una recopilación de mi experiencia de muchos años colaborando con el mejoramiento de la enseñanza y divulgación de las ciencias naturales. Luz María Moya Rodríguez, **GENERAL**

- **PhET un aliado para la enseñanza STEAM.** En la era digital, las simulaciones interactivas de PhET se han convertido en un recurso invaluable para transformar la enseñanza de las disciplinas STEAM. Esta exposición demostrará a los docentes costarricenses y público en general, como pueden integrar en su labor estas herramientas gratuitas, intuitivas y basadas en investigación científica educativa para: Fomentar el aprendizaje activo mediante experimentos virtuales en física, química, biología y matemáticas, incluso en contextos con recursos limitados, logrando despertar la curiosidad científica en estudiantes mediante simulaciones lúdicas (ej.: circuitos eléctricos, equilibrio químico o cambio climático). Jesús Alexander Matamoros Meráz, Phet. **GENERAL**
- **Percepción del profesorado de la DRE de Cartago participantes en las capacitaciones FEPRIMA 2024,** Kimberly Chan Tormo, Jeffry Barrantes Gutiérrez, Tatiana Barrantes Angulo, Esteban Rodríguez Montero. **GENERAL**
- **Franz Liszt Schule: Una Sinfonía de Conocimiento, Creatividad y Compromiso IB,** Este póster presenta la experiencia IB en el Franz Liszt Schule, un colegio trilingüe, humanista y musical que acompaña a los estudiantes desde preescolar hasta su graduación. Se busca mostrar quiénes somos, qué hacemos y hacia dónde vamos como comunidad IB. Como conservatorio, el arte, las ciencias y los idiomas se integran en un modelo educativo que honra el legado de Franz Liszt. Nuestra meta: formar personas creativas, críticas y comprometidas, capaces de transformar su entorno. Daniel Quesada Palacio, Franz Liszt Schule. **GENERAL**

71- CHARLA Aplicaciones de la Física en Salud: Relación Ciclotrón-Oncología. Erick Mora Ramírez, UCR y Laboratorio Ciclotrón PET CT. **GENERAL**

72- CHARLA Educación transversal a través de la gestión de residuos. Una charla que aborda como desde la docencia se puede generar una mayor conciencia de nuestra relación con los residuos generados y cómo podemos formar consumidores más responsable en el futuro. Se aborda la problemática actual respecto al manejo de residuos sólidos y hábitos de consumo general y cómo mediante actividades de aprendizaje experiencial se pueden generar cambios en la gestión y la práctica. Arturo Rojas Vargas y Debbie Gutiérrez Mora, SULARA. **GENERAL**

73- CHARLA Ciencia que transforma: laboratorios móviles para educar y promover derechos en la niñez migrante. El cantón de Upala, Alajuela, en la región Huetar Norte de Costa Rica, alberga una población diversa y dinámica estimada en aproximadamente 54.466 habitantes. No obstante, esta cifra es susceptible de variaciones constantes, derivadas de factores como el crecimiento demográfico natural y los patrones migratorios, fenómenos particularmente notorios en los últimos años. Este territorio se distingue por su riqueza cultural y por un entorno natural privilegiado, elementos que configuran de manera significativa la identidad colectiva y las dinámicas sociales de su población. A pesar de esta diversidad y riqueza cultural, el cantón enfrenta importantes desafíos en materia de alfabetización científica. Dichas dificultades responden a una multiplicidad de factores interrelacionados, entre los que destacan el acceso limitado a recursos pedagógicos adecuados, la insuficiencia de infraestructura educativa, la escasa disponibilidad de oportunidades de formación continua para el personal docente y una limitada sensibilización social respecto a la importancia estratégica de la educación científica en el contexto contemporáneo. Superar estas barreras requiere un enfoque integral y articulado, que promueva la cooperación efectiva entre actores clave como las instituciones gubernamentales, los centros educativos, las comunidades locales y otras entidades relevantes, con el propósito de mejorar tanto la calidad como la equidad en el acceso a la educación científica. En este contexto, el Instituto Tecnológico de Costa Rica, en colaboración de la Biblioteca Municipal de Upala, impulsa el proyecto titulado «La ciencia como agente integrador de los derechos del niño mediante la implementación de laboratorios móviles en las comunidades fronterizas del cantón de Upala. Conozca más de esta iniciativa en la charla. David Sequeira Castro y Carlos Guillén Pérez, TEC. **GENERAL**

74- CHARLA Arte tradicional y matemáticas: una mirada etnomatemática a la rueda de la carreta costarricense. Históricamente, las matemáticas han acompañado el desarrollo del ser humano, permitiéndole expresar y visualizar su entorno desde una perspectiva creativa. En esta ponencia se destaca el valor cultural de los diseños tradicionales presentes en la decoración de la rueda de la carreta típica costarricense y explorar su potencial como recurso didáctico para el desarrollo de habilidades matemáticas, conforme a los planteamientos del Programa de Estudios de Matemática del Ministerio de Educación Pública. Keneth Josué Córdoba Rojas y Steven Quesada Segura e Islande Delgado Monge, UNA-UNED. **GENERAL**

75- TALLER Ascensores en acción: ciencia, juego y aprendizaje con máquinas simples. En este taller construiremos dos tipos de máquinas simples: un ascensor mecánico y un ascensor hidráulico. A través de la construcción y experimentación con estos dispositivos, las personas participantes podrán observar y comprender conceptos fundamentales como fuerza, trabajo, presión, transmisión de movimiento y energía potencial. La experiencia práctica permite reforzar conocimientos y vincularlos con situaciones del mundo real, promoviendo un aprendizaje significativo. Laura Rojas Rojas, TEC. **PREESCOLAR y PRIMARIA**

76- TALLER Explorando los números negativos: estrategias para su enseñanza en primaria. Este taller invita a docentes de primaria a descubrir estrategias didácticas para introducir los números enteros negativos de manera significativa. A través de contextos cotidianos, juegos y representaciones visuales, reflexionaremos sobre las dificultades conceptuales y cómo superarlas con enfoques que promuevan la comprensión profunda, el razonamiento y el disfrute matemático desde los primeros años escolares. Fabián Romero Fonseca y Gabriela Valverde Soto, UCR. **PRIMARIA**

77- TALLER Científicas invisibles. Las Ciencias Básicas se presentan usualmente como áreas del conocimiento objetivas y libres de la influencia de las dinámicas sociales. La realidad es otra. El género nos atraviesa en todas las actividades que realizamos incluyendo la docencia y la investigación. Para reflexionar sobre cómo el género impacta el quehacer científico, un grupo de investigadoras de ciencias básicas y sociales elaboramos un manual pedagógico sobre perspectiva de género y ciencia. El objetivo del presente taller es presentar y discutir los módulos de este manual con profesoras de secundaria de estas asignaturas y así mejorar el material didáctico de forma colectiva. Henriette Raventós Vorst, Samaria Montenegro Guzmán y Heidy Villalobos Barrantes, UCR y Academia Nacional de Ciencias. **GENERAL**

78- TALLER Aprendizaje dinámico de las operaciones básicas de las matemáticas utilizando Classpad.net. Esta actividad práctica y dinámica está diseñada para equipar a los docentes de primaria con las herramientas digitales de Classpad.net, transformando la enseñanza de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) en una experiencia atractiva e interactiva. Aprenderán a crear actividades didácticas que capturan la atención de los estudiantes, fomentando un aprendizaje significativo a través de recursos visuales, juegos y ejercicios interactivos. Cesar Lasso, Universidad Tecnológica de Panamá. **PRIMARIA**

79- TALLER Resolución de problemas: el poder de la representación. La resolución de problemas es una competencia clave en el desarrollo del pensamiento matemático desde los primeros años escolares. En la educación primaria, más allá de enseñar procedimientos, se busca formar estudiantes capaces de enfrentar situaciones nuevas, aplicar estrategias y comunicar sus ideas con claridad. La representación gráfica juega un papel fundamental en este proceso, ya que permite visualizar, organizar y comprender la información contenida en un problema. Esta ponencia aborda cómo fomentar la resolución de problemas en el aula primaria mediante el uso de representaciones gráficas como dibujos, diagramas, tablas y esquemas. Estas herramientas ayudan a los estudiantes a interpretar enunciados, identificar datos relevantes, planificar soluciones y verificar sus resultados. Además, se explora cómo estas representaciones apoyan el desarrollo del razonamiento lógico, la comunicación matemática y la autonomía en el aprendizaje. También se abordará el rol del docente como mediador que guía el proceso sin anticipar soluciones, valorando los errores como parte del aprendizaje. La ponencia incluirá experiencias de aula y propuestas prácticas para aplicar en distintos niveles de primaria, con énfasis en la importancia de generar un ambiente donde los estudiantes se sientan seguros de experimentar, expresar sus ideas y construir significados a través de la interacción con otros. Con ello, se busca contribuir a una enseñanza de la matemática más comprensiva, activa e inclusiva, donde la resolución de problemas y las representaciones gráficas sean ejes centrales del aprendizaje significativo. Erika Méndez Céspedes y Dorla Baldi Esquivel, Dirección Regional de Educación San Carlos, MEP. **PRIMARIA**

80- TALLER De la tierra al saber: justicia epistémica y saberes ancestrales plasmados en la cerámica Chorotega. En este taller exploraremos piezas indígenas con mamíferos del Museo Nacional, conectando la biología con la cosmovisión de los pueblos originarios y la cerámica chorotega. Luego, crearemos sellos inspirados en esos diseños como forma accesible de experimentar el arte tradicional. Finalizaremos con una reflexión sobre el valor científico de los saberes ancestrales y la importancia de reconocerlos desde una mirada crítica ante las injusticias epistémicas. Wendy Alfaro Zamora y Marianela Navarro Camacho. UCR. **GENERAL**

81- TALLER Del ámbar al Wi-Fi: pasado, presente y futuro de los campos invisibles. Taller interactivo basado en el modelo STEAM de aprendizaje en el que se explora e introduce la historia y aplicaciones de los campos eléctricos, magnéticos y electromagnético en secundaria. Previamente aplicado a población del Colegio Científico de Costa Rica, sede San Pedro. Concluye con la elaboración de el diseño de tecnologías futuras inspiradas en los principios científicos de los campos Invisibles. Abraham Araya Hernández, UCR. **SECUNDARIA**

82- TALLER Observando Costa Rica con satélites. Taller interactivo basado en el modelo STEAM de aprendizaje en el que se explora e introduce la historia y aplicaciones de los campos eléctricos, magnéticos y electromagnético en secundaria. Previamente aplicado a población del Colegio Científico de Costa Rica, sede San Pedro. Concluye con la elaboración de el diseño de tecnologías futuras inspiradas en los principios científicos de los campos Invisibles. Marcial Garbanzo Salas y Diana Jiménez Robles, UCR. **GENERAL**

83-LAB. Del aula al futuro: laboratorio de IA para transformar la enseñanza en todos los niveles. ¡Descubra cómo la Inteligencia Artificial puede revolucionar su aula! En este laboratorio interactivo, exploraremos herramientas como ChatGPT, ClassPad.net y GeoGebra para transformar la enseñanza desde primaria hasta la universidad. Aprenda a diseñar clases dinámicas, inclusivas y personalizadas con IA. Ideal para docentes visionarios que quieren liderar el cambio educativo. ¡Traiga su dispositivo y prepárese para crear! Salomón Fernando Chaves Cascante, Jesus Real López y Jorge Pérez Durán, EducaLabCR. **GENERAL**

84- LAB. ¡Tenés un tesoro en la mochila! 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! Sonia Hernández González y Andrey Barrantes Ballester, MEP.

GENERAL

86- CHARLA Explorando el Cosmos: taller multidisciplinario para la enseñanza de la astronomía en primaria. Esta ponencia propone un taller multidisciplinario enfocado en la Astronomía, combinando actividades lúdicas, historia y ciencia para fomentar el aprendizaje significativo. Se realizaron sesiones presenciales y virtuales, integrando plataformas digitales como apoyo didáctico. La evaluación con instrumentos de medición evidenció un incremento en el vocabulario científico, resaltando el impacto del formato híbrido y su potencial en futuras propuestas educativas. Carla Gómez Quirós y Katherine Acuña Umaña, UCR. **GENERAL**

87- CHARLA Del problema a la solución: aprendizaje basado en problemas para desafíos ambientales reales. El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) transforma la enseñanza al situar a los estudiantes en el centro del aprendizaje. Esta metodología, surgida en la Universidad de McMaster en los años 60, emplea problemas reales para desarrollar pensamiento crítico y toma de decisiones. En esta charla, se analiza su implementación en un curso de Educación Ambiental en la Universidad de Costa Rica, donde ha impulsado la motivación, el trabajo en equipo y la creatividad. Los resultados evidencian su impacto en el aprendizaje profundo y la resolución de problemáticas ambientales. Héctor Perdomo Velázquez, UCR. **GENERAL**

88- CHARLA Un modelo educativo en el contexto de la complejidad. La enseñanza lineal de Ciencias resulta obsoleta frente a la diversidad y la cultura de inmediatez, en la que se desenvuelven las nuevas generaciones. Se propone un enfoque apoyado en la complejidad: aumentar la incertidumbre en clase, incorporar autorregulación y usar modelos fractales para rastrear las oscilaciones entre conceptos y contextos. Laboratorios y actividades transdisciplinarios sustituyen el rol de lo conceptual, incentivando curiosidad, redes de significado y sincronización disciplinar. Se sintetiza así un alumnado autodidacta que retroalimenta al grupo. Todo lo anterior, exige una evaluación con un rostro sincronizado y coherente con la complejidad, y que fomente la reflexión continua. Adrián Gerardo García Campos, MEP. **SECUNDARIA**

89- CHARLA Entre la ficción y lo científico: fortalecer el pensamiento crítico a través de la literatura gótica. La presente ponencia resume una investigación realizada en el 2024, en la cual se tiene por objetivo general “Analizar el uso de una unidad didáctica que integre literatura gótica para el fortalecimiento del pensamiento crítico en docentes en formación de la carrera de Enseñanza de las Ciencias Naturales”. En el ambiente educativo actual se ha evidenciado que las personas estudiantes de secundaria no alcanzan los niveles esperados en el ámbito de habilidades científicas, lo cual es un reflejo de que las personas docentes de ciencias no cuentan con las herramientas didácticas necesarias para potenciar dichas habilidades. Por esto, se propone el uso de cuentos de literatura gótica para fomentar el pensamiento crítico, utilizando esta estrategia en talleres con docentes en formación de la carrera de Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Universidad de Costa Rica. Esta investigación sigue un enfoque cualitativo, en el cual se busca evaluar la percepción de la población en el uso de las unidades didácticas desarrolladas. Uno de los hallazgos más importantes es el potencial que puede tener la literatura para fomentar no solo el pensamiento crítico, sino otras habilidades como la comprensión y análisis de temas científicos alrededor de una obra literaria. Por lo anterior, se concluye que las personas docentes deben obtener herramientas didácticas diversas para fomentar las habilidades científicas en el aula, de forma que esto impacte positivamente la vida académica de las personas estudiantes. Dahian Rojas Mora, UCR. **SECUNDARIA**

90- CHARLA 30 segundos antes del terremoto, ¿qué hacemos ahora? Durante la ocurrencia de un terremoto, contar con unos pocos segundos antes de la sacudida fuerte del suelo puede ser suficiente para ejecutar planes de acción que permitan salvaguardar nuestra vida y la de nuestra familia. Aunque parece poco tiempo, un mensaje de texto o alerta con 40 o incluso 10 segundos de anticipación representa una oportunidad única para, por ejemplo, detener procedimientos quirúrgicos, abrir portones de estaciones de bomberos y Cruz Roja, detener las actividades económicas en regiones densamente pobladas, o bien, preparar emocional y físicamente a las niñas y a los niños que diariamente acuden a guarderías, escuelas y colegios. De manera que, un sistema de alerta temprana de terremotos (SATT) es absolutamente esencial, pues permitiría: preservar la vida y la integridad social, mantener el ordenamiento y cuidado de la infraestructura pública y asegurar el funcionamiento fluido de una economía creciente. Los SATT involucran la anticipación al arribo de ondas sísmicas de un terremoto que está ya ocurriendo. En Costa Rica, los terremotos más grandes (M7+) y potencialmente destructivos ocurren a lo largo de las zonas de subducción, donde la placa del Coco se subduce por debajo de la placa del Caribe en el Pacífico Norte, por debajo de la microplaca de Panamá, en el Pacífico Sur y en el Caribe Sur donde la microplaca de Panamá cabalga sobre la placa del Caribe. La intensa actividad tectónica a lo largo de estas regiones sismogénicas impone un riesgo continuo no solo a las poblaciones más cercanas, sino también al Valle Central, donde reside aprox. el 70% de la población del país. En conjunto con el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS) y el Servicio Sismológico Suizo (ETH), el OVSICORI-UNA ha venido trabajando durante los últimos 4 años en dos SATT paralelos: ASTUTI, un proyecto que utilizar la moderna y densa red sismográfica del OVSICORI-UNA y los acelerómetros que forman parte de los teléfonos celulares inteligentes, y ATTAC; un proyecto novedoso que utiliza la red geodinámica del OVSICORI-UNA en conjunto con sistemas modernos de computación avanzada de manera automática, para registrar y localizar la ocurrencia de actividad sísmica, cuantificar en pocos segundos el tamaño o magnitud de la fuente sismogénica y alertar en tiempo real al OVSICORI-UNA y a la población sobre la ocurrencia de un terremoto. Ambos sistemas de alerta temprana permiten realizar una estimación del tiempo de llegada de las ondas de corte y superficiales, potencialmente destructivas y responsables de las aceleraciones fuertes del suelo. Resultados preliminares muestran tiempos de alerta de entre 5 a 40 segundos, suficiente para activar protocolos de seguridad ante ocurrencia de terremotos. En esta presentación haremos una revisión de la física de los sistemas de alerta temprana y el estado del arte de los sistemas que el OVSICORI-UNA está preparando para la población de Costa Rica. Lo más importante cuando se recibe una alerta temprana de terremoto es buscar refugio y esto dependerá de dónde y de las condiciones en que nos encontremos. No hay recetas universales. Esteban Chaves Sibaja, OVSICORI, UNA. **GENERAL**

90 B- CHARLA El monstruo de FrankeSTEAM. ENG Robotics presenta una mirada crítica y esperanzadora al enfoque STEAM, comparándolo con el monstruo de Frankenstein: una criatura hecha de partes diversas, incomprensible pero con gran potencial. STEAM, aunque fragmentado, puede ser poderoso si se aplica con propósito. En malas manos, es solo una mezcla de disciplinas; en las correctas, una herramienta para fomentar creatividad, pensamiento crítico y colaboración. ¡Demos vida a un enfoque humano y transformador! Fabio Chavarría Jiménez. ENG Robotics.

GENERAL

91- CHARLA Las matemáticas: Lenguaje universal con vacíos por recuperar. Es necesario comprender que la matemática es un lenguaje y como tal necesita adquirir un sistema de signos propios para una correcta comunicación. a través de la sistematización de información diagnóstica en el estudiando de séptimo año, se han observado vacíos en matemáticas, que impiden desarrollar de forma oportuna las nuevas habilidades para los nuevos conocimientos, donde se ha mal interpretado la memorización, siendo la memoria parte de la forma de aprender y en mucho de los casos se ha sustituido por el mal uso de herramientas tecnológicas. Se pretende entonces, mostrar a los docentes de primaria la necesidad de fortalecer estas operaciones como parte del lenguaje matemático. Rosibel Brenes García, MEP. **GENERAL**

92- CHARLA Enseñar ciencias para conservar la vida marina: una experiencia educativa con enfoque STC y STEAM. La presente investigación se centró en la evaluación de un módulo didáctico para la promoción de la conservación de arrecifes de coral de Bahía Culebra, basado en los enfoques educativos STC y STEAM. Dicho módulo se divide en cuatro unidades didácticas que abordan problemáticas socioambientales de la zona como eje transversal al currículo de ciencias de la educación general básica de Costa Rica. Se implementó en docentes de ciencias naturales y alumnos del Colegio de Playas del Coco. En general, las unidades didácticas fueron efectivas para mejorar el conocimiento de los estudiantes y cambiar la percepción de los docentes en temas relacionados con la conservación de la vida marina y los enfoques educativos mencionados. Por tanto, se demuestra viabilidad y efectividad para la enseñanza de la conservación de arrecifes coralinos, cumpliendo con los objetivos del currículo del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica y la integración de los enfoques educativos STC y STEAM. Chrys Montiel Jiménez y Keylin Gómez Arias, UCR.

SECUNDARIA

93- CHARLA Manglares de Costa Rica y su importancia ecológica. 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. Daniel de Jesús Portuguese Porras Y Nicol Yelena Portuguese Vega, Liceo Rural San Antonio de Zapotal, MEP. **GENERAL**

94- TALLER Más allá de lo visible: construyendo ciencia con microscopios de papel. Este taller propone la exploración del mundo microscópico como vía para desarrollar habilidades científicas desde un enfoque interdisciplinario y STEM. A partir del capítulo uno del libro Cazadores de microbios, se reflexionará sobre la importancia de la curiosidad y la observación en la construcción del conocimiento. Como parte central de la experiencia, las personas participantes construirán y utilizarán microscopios de papel con muestras que cada participante preparará, como tejidos vegetales y agua con posibles microorganismos. Se brindarán orientaciones técnicas para el montaje de muestras y el uso del instrumento. Diana Jiménez Robles y Dahian Rojas Mora, UCR. **SECUNDARIA**

95- TALLER Mentes curiosas en acción: robótica para imaginar, crear y aprender en Preescolar. La ponencia presenta propuestas innovadoras para integrar la robótica en la Educación Preescolar, potenciando la imaginación, la creatividad y el aprendizaje activo desde una perspectiva inclusiva. Se promueve el juego como motor del pensamiento lógico, la resolución de problemas y la construcción colaborativa de conocimiento, en ambientes ricos en exploración y tecnología con sentido pedagógico. Carolina López Castillo y Olga Mayra Zárate Cuadra, Asesoría Nacional de Educación Preescolar, MEP. **PREESCOLAR**

96- TALLER Geometría euclidiana en LaTeX: creando diagramas profesionales con tkz-euclide. LaTeX es una herramienta poderosa para la escritura matemática, pero, ¿sabías que puedes crear gráficos de funciones impresionantes con tkz-fct? En este taller de 85 minutos, aprenderás a generar gráficos en 2D directamente en documentos LaTeX, explorando ecuaciones algebraicas, polinomiales, exponenciales, trigonométricas y paramétricas. Abordaremos la configuración del entorno, el uso de Gnuplot para cálculos avanzados y técnicas para añadir etiquetas, tangentes y áreas sombreadas. ¡Optimiza la presentación de tus documentos científicos con gráficos de alta calidad! Edwin Dalorzo Marín, UNED. **GENERAL**

97- TALLER Trabajar valores por medio de una marioneta de papel. El taller consiste en la realización de un marote, (marioneta de papel) el cual se realiza sin la colaboración de la tecnología, el participante al realizar el marote, realiza una reflexión o viaje a su interior logrando sensibilizarse y profundiza en sus pensamientos y sentimientos. Esta propuesta es ideal para trabajar todo tipo de edades. Al concluir en la confección de su marote, realizar una historia con instrucciones del docente, para realizar el cierre de la actividad, el marote es el que transmite su historia y logros de vida. Por lo general tiene un impacto en los participantes muy positivo. Es una opción muy diferente de canalizar las emociones y poder compartir con el grupo. Yislanía Álvarez Córdoba, MEP.

GENERAL

98- TALLER IngeniaSTEAM: Enseñar ciencias con Arduino y diseño de ingeniería. Este taller invita a docentes a vivir una experiencia STEAM centrada en la resolución de problemas reales mediante el diseño de ingeniería y el uso de Arduino. A través de prototipos con Arduino aprenderán a aplicar conocimientos científicos para diseñar soluciones prácticas, incorporando la ingeniería como motor de un aprendizaje activo, contextualizado e innovador. Jennifer González y Karelyn Gamboa Ceciliano, UCR. **SECUNDARIA**

99- TALLER Construcción de polígonos regulares con portasegmentos, estrategia para fortalecer su didáctica. Tomando como referencia el modelo Conocimiento Matemático para la enseñanza (MKT) y de forma específica los subdominios conocimiento ampliado del contenido (Horizon Content Knowledge (HCK) y conocimiento del contenido y la enseñanza (Knowledge of Content and Teacher (KCT)) se propone este taller, el cual tiene por objetivo fortalecer la formación de las personas docentes de educación primaria en el tema de polígonos regulares y su didáctica. Para ello se utilizará el portasegmentos o bandas paralelas, lo cual contribuirá a que las personas docentes recurran al empleo no solo de los conceptos, definiciones y teoremas propios del área de la Matemática, sino que, además, a su imaginación, creatividad, razonamiento lógico y argumentación, entre otras habilidades que favorecen la comprensión y asimilación del conocimiento. Cabe destacar que el portasegmentos es un instrumento económico, fácil de construir y además, brinda seguridad en su uso, aspectos que no se presentan en los instrumentos tradicionales como el compás, la regla y escuadra, lo cual propicia que se pueda emplear en cualquier centro educativo. Eric Padilla Mora y Allan Gen Palma, UNED. **PRIMARIA**

100- TALLER Explorando más allá del mundo visible con fotografía multiespectral. ¿Te imaginás aprender ciencias, historia o arte revelando lo que el ojo humano no puede ver? Este taller invita a descubrir el potencial de la fotografía multiespectral, una herramienta que une ciencia, tecnología y creatividad. Se iniciará con una introducción sobre los fundamentos de la fotografía multiespectral. Posteriormente, los participantes conocerán de manera interactiva el equipo requerido y experimentarán con la adquisición de fotografías a un objeto de estudio (documentos antiguos, vegetación u obras artísticas). Asimismo, con las imágenes pondrán a prueba su habilidad para descifrar los misterios que oculta tal objeto. La aplicación de esta herramientas ocurre actualmente en una amplia gama de disciplinas. Por lo tanto, este es un taller dirigido a profesionales de todas las áreas —ciencias, arte, historia, tecnología, medio ambiente— interesados en innovar sus conocimientos e integrar herramientas visuales avanzadas en sus actividades educativas y de divulgación. Melissa Daniela Barrantes Madrigal y María José León Alfaro. UCR. **GENERAL**

101- LAB. No es teoría, es práctica: diseñar y experimentar investigaciones al estilo BI en Ciencias y Matemáticas. Este laboratorio ofrece a los docentes una experiencia acelerada, práctica y guiada de lo que significa realizar una Evaluación Interna en Ciencias o Matemáticas del programa de Bachillerato Internacional. En lugar de analizar rúbricas o ver ejemplos, los docentes serán los autores de una mini evaluación interna, vivenciando los retos cognitivos y las decisiones metodológicas que enfrentan los estudiantes. Más allá del Bachillerato Internacional, esta experiencia fortalece la capacidad de diseñar tareas investigativas rigurosas, auténticas y accesibles para estudiantes de cualquier nivel. Gisele Cordero Molina y Agnes Cordon Zamora, Blue Valley School. **SECUNDARIA**

102- TALLER Enseñanza de la física a través de la aplicación física del ballet. Las ciencias naturales buscan la comprensión de los complejos mecanismos del universo, así como del entorno multifacético en el que se desenvuelven los individuos. Una comprensión profunda y crítica de estas disciplinas representa una ventaja y fomenta el desarrollo de las estructuras sociales, los sistemas económicos y los procesos de innovación tecnológica. El conocimiento científico proporciona a la sociedad las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos contemporáneos, a partir de la aplicación de evidencias verificables y razonamientos fundamentados, elementos clave para una toma de decisiones informada y responsable. La física se erige como una disciplina central para el progreso social en múltiples dimensiones. Su estudio permite la elucidación de los principios fundamentales que rigen el universo, promueve la generación de innovaciones tecnológicas, facilita el abordaje de problemáticas energéticas y medioambientales, mejora las prácticas en medicina y salud, y propicia avances en las telecomunicaciones, la tecnología de la información y la exploración espacial. Además, ofrece soluciones prácticas a problemas complejos que afectan la vida cotidiana. Con el objetivo de superar barreras, el taller incorpora el uso innovador de tecnologías como la realidad virtual, complementado con un enfoque pedagógico constructivista. Esta combinación metodológica brinda herramientas didácticas alternativas para la enseñanza de la física en los contextos educativos costarricenses. Se pretende así favorecer el desarrollo de experiencias de aprendizaje significativas, contextualizadas y centradas en el estudiante, que permitan establecer vínculos tangibles entre los principios físicos y su aplicación en entornos reales. Estas iniciativas aspiran a enriquecer los procesos educativos y motivar a nuevas generaciones a valorar e involucrarse activamente con las dimensiones científicas del mundo que los rodea, promoviendo una ciudadanía más crítica, informada y comprometida con el conocimiento. David Sequeira Castro y Diana Herrero Villareal, UNED. **SECUNDARIA**

103-TALLER Entre juegos y experimentos: un taller vivencial para fortalecer la enseñanza de la probabilidad. El taller de Probabilidad fue desarrollado desde el proyecto FEPRIMA de la Universidad Estatal a Distancia, con el objetivo de fortalecer las competencias del profesorado en la enseñanza de la probabilidad. La actividad, dirigida a docentes de primaria, combina estrategias lúdicas, recursos tecnológicos y experimentación práctica para facilitar la comprensión de conceptos clave. La metodología incluye una fase de motivación, seguido de una evaluación diagnóstica interactiva a través de la plataforma digital. Posteriormente, se realizan experimentos aleatorios, permitiendo a los y las participantes aplicar la teoría en contextos reales, construir diagramas de árbol y calcular probabilidades. Kimberly Chan Tormo, Jeffry Barrantes Gutiérrez, Tatiana Barrantes Angulo y Esteban Rodríguez Montero, UNED. **GENERAL**

104- LAB. IA + Ciencia: investigación poderosa con herramientas inteligentes. ¿Quiere ahorrar tiempo, mejorar la calidad de sus investigaciones y potenciar su pensamiento crítico? En este laboratorio descubrirá cómo utilizar herramientas de IA como ChatGPT, Elicit, Scite y Perplexity para formular preguntas, analizar datos, redactar artículos y construir estados del arte. Ideal para investigadores, docentes y estudiantes que buscan llevar sus proyectos a otro nivel con eficiencia y rigor académico. ¡Explore, experimente y transforme su forma de investigar con IA! Salomón Fernando Chaves Cascante, Jesus Real López y Jorge Pérez Durán, EducaLabCR. **GENERAL**

105- CHARLA Fomentemos el amor por las matemáticas a través de estrategias recreativas y divertidas para toda la escuela. En esta ponencia, compartiremos tres actividades que hemos organizado con el objetivo de motivar a los estudiantes hacia las matemáticas y acercarlos a esta disciplina. Dos de estas actividades se realizaron en el primer semestre de este año, mientras que la tercera está prevista para octubre. En abril, llevamos a cabo una mañana matemática; el 14 de marzo celebramos el Día de Pi que a su vez es el Día Internacional de las Matemáticas; y para octubre, tenemos en mente una Olimpiada de Métrica Decimal. Susanne Artiñano Hangen y Catalina Castro Chinchilla, Country Day School. **PRIMARIA**

106- CHARLA Ciencia y democracia. Desde hace unos años se vive un creciente deterioro de las democracias a nivel global, que están siendo sustituidas por gobiernos de corte autoritario; esto viene acompañado de una pérdida de confianza de los ciudadanos en general, y especialmente en los jóvenes, en el sistema democrático de gobierno. Se hablará en esta charla de las relaciones entre la democracia moderna y la ciencia, una de las fuerzas que, junto con la tecnología, más han moldeado las sociedades modernas. Se revisarán los aspectos compartidos del pensamiento científico y el democrático: pensamiento crítico, transparencia y rendición de cuentas, discusión abierta y colegiada y otros, y se hará énfasis en la utilidad que la cultura científica ha tenido históricamente y sigue teniendo para la defensa y avance de las democracias. Martín Bonfil Olivera, UNAM, México. **GENERAL**

107- CHARLA Ciencia, creatividad y tecnología: claves para un aprendizaje transformador. La educación debe reinventarse para enfrentar la rapidez de la información y los avances tecnológicos del siglo XXI, integrando Ciencia, Creatividad y Tecnología para un aprendizaje más significativo e inclusivo. La Inteligencia Artificial facilita la personalización del aprendizaje y libera al docente para centrarse en el desarrollo humano, mientras que la creatividad impulsa la innovación y el pensamiento crítico, conectando emocionalmente con los estudiantes. José Enrique Segura Olivares, MEP. **GENERAL**

108- CHARLA Revolución verde: El modelo Matzù en las comunidades para la regeneración natural, social y urbana. El objetivo es dar a conocer cuatro proyectos de Organización Regenerativa Matzù Insigne donde destaca la acción interdisciplinaria y la participación comunitaria en la transformación natural, social y urbana. Los proyectos son: -Proceso de Transformación de una Residencia Geriátrica "Oasis de Consciencia", -Proceso de Transformación de Escuela Pública a Escuela Ecológica, Caso Escuela San Luis Gonzaga, -Proceso de Transformación Comunitaria, Reforestación Santa Elena y Skate Park San Francisco. Rebeca Vaglio Aguilar y Melissa Aldi Muñoz, Org. Regenerativa Matzù Insigne. **GENERAL**

Organizadores y copatrocinadores

Coorganizadores: CIENTEC, SEP International School, U Empresarial, UCR, UNA, UNED, UTN, COLYPRO, ANDE, ACEP, ASOMED, SINAC, Blue Valley School, ANC, EducaLabCR- Casio

Copatrocinan: Hotel La Sabana

