

**RESUMENES** Estos son los resúmenes de las ponencias a presentar en el VII Congreso Nacional de Ciencias. Están organizados en orden alfabético, de acuerdo al nombre del expositor o expositora e incluyen la información que ellos suministraron. Para diferenciar los talleres (actividades de cupo restringido), estos aparecen enmarcados.

Algunos expositores, además, entregaron una ponencia escrita, que será incluida en las MEMORIAS del congreso, entregadas en disco compacto a los participantes. Una selección de estas ponencias también será expuesto en formato Acrobat (PDF) en el sitio web de CIENTEC ([www.cientec.or.cr](http://www.cientec.or.cr)).

Alejandra León Castellá, Fundación CIENTEC **TALLER Construya y utilice instrumentos sencillos para investigar la luz, desarrollados con materiales desechados.** [www.cientec.or.cr/ciencias/instrumentos/index.html](http://www.cientec.or.cr/ciencias/instrumentos/index.html)

Alexandra Rucavado, Instituto Clodomiro Picado, UCR. **Generalidades sobre serpientes y el accidente ofídico en Costa Rica.** Conceptos sobre biología y ecología. Serpientes venenosas de Costa Rica. Prevención y tratamiento del accidente ofídico.

Ana Catalina Carvajal, Colegio México. **TALLER Una Forma de Abordar las Leyes de Newton en el Aula.** Realización de diversas experiencias prácticas para desarrollar el tema de Leyes de Newton en el aula, haciendo uso de materiales sencillos de uso cotidiano.

Ana Cecilia Murillo, UNED. **Proceso de Envejecimiento** Se desarrollará el proceso de envejecimiento, los cambios que se producen en la vejez a nivel biológico, psicológico y social.

Ana Rita Chacón. Inst. Meteorológico Nal. **¿Lo que usted debe saber sobre el cambio climático?** Aspectos relevantes acerca del cambio climático que el público debe conocer tal como la diferencia entre la capa de ozono y el CC, el efecto invernadero en detalle, etc.

Anabelle Castro y Omar Gatjens, ITCR-San Carlos. **TALLER Fórmulas notables en la determinación de grupos sanguíneos.** En este taller se pretende realizar actividades que permitan visualizar aplicaciones del cuadrado de la suma de un binomio y del cuadrado de la suma de un trinomio en genética, mediante el estudio de frecuencias alélicas, tomando como ejemplo la herencia de grupos sanguíneos. El cálculo de las frecuencias alélicas se realizará a partir de una pequeña muestra de sangre tomada directamente a cada uno de los participantes en donde primeramente se les determinará su grupo sanguíneo y su factor Rh..

Andrea Anfossi, Fundación Omar Dengo. **El lenguaje en el espacio digital (chats, email, etc.).** El trabajo aborda algunas transformaciones lingüísticas a partir de la relación con la tecnología. Presenta ejemplos extraídos de conversaciones digitales a partir de las cuales se puede releer el uso del lenguaje y sus significaciones.

Andrés I. Pozuelo, CIENTEC. **Respirar para aprender y sentirse bien.** Igual que una computadora, la cual para realizar apropiadamente sus funciones, depende de un Hardware, un software y una fuente de energía, el ser

humano, además de información y metodología, necesita de células cerebrales bien alimentadas y oxigenadas para almacenar y procesar datos apropiadamente. Oxigenar no es simplemente respirar, sino que involucra una compleja secuencia de acciones y reacciones, para poder llevar el oxígeno a la célula. Sin una apropiada oxigenación, el cerebro puede lanzarnos a un modo alterado caracterizado por ansiedad, angustia, pánico, déficit atencional y otros problemas más crónicos. Aprender a respirar es esencial para sentirse bien y para poder acumular conocimiento. La mayor parte de los problemas de aprendizaje, tienen su origen en una mala respiración. Un niño oxigenado, es un niño feliz y con gran capacidad de aprender. Con técnicas muy básicas pero de gran poder, el maestro puede multiplicar el rendimiento de sus alumnos.

Arabela Mora, Universidad de Costa Rica, Sede Occidente. **Obstáculos epistemológicos que afectan el proceso de construcción de conceptos del área de ciencias en niños de edad escolar.** Los niños de edad escolar presentan básicamente cinco obstáculos epistemológicos que limitan el proceso de aprendizaje de conceptos en ciencias.

Arabela Mora, Universidad de Costa Rica, Sede Occidente. **TALLER Hagamos ciencias con los niños.** Taller de inducción para que estudiantes de I, II y III ciclo se inicien en el proceso de investigación científica.

Arnoldo Mora, Universidad Nacional. **La revolución científica técnica y la educación.** Vivimos la revolución científica- técnica mas honda de la historia. Esto implica cambios en la educación y reafirmación de valores.

Carlos E. La Rosa. Universidad de Puerto Rico en Utuado. **TALLER Arte en el desecho.**

Carlos Enrique Umaña, Ingeniero Consultor Independiente. **TALLER "Experimentos en la Enseñanza de las Ciencias: "Estática de Fluidos y Concepto de Vacío"** Referencia histórica. Barómetro de mercurio. Concepto y generación de vacío. Presión Absoluta y Presión Manométrica. Principio de pascal y la transmisión y multiplicación de la fuerza. Principio de Arquímedes.

Carlos Valerio. INBio. **Efecto del clima sobre la biodiversidad,** Factores determinantes del clima, humedad, temperatura y presión. Eventos estacionales y ocasionales, como sequías e inundaciones y sus efectos sobre la biota. Biodiversidad asociada a diversos climas, ecosistemas.

Carmen Roldán. SINAC MINAE. **Educación Ambiental en la biocomplejidad.** El enfoque de la biocomplejidad representa un gran desafío en muchos ámbitos de la ciencia, la tecnología, la economía, la educación y el desarrollo, por cuanto el conocimiento del ambiente, interpretado este como la multiplicidad de relaciones en un sistema, las cuales traspasan tiempo y espacio, no depende también de las relaciones entre lo visible y lo "aparentemente" invisible.

Cecilia Calderón, Mario Fernández, Guillermo Alvarado. MEP y UCR. **Los tsunamis y su vinculación a la enseñanza de las ciencias,** Los tsunamis son oscilaciones de grandes masas de agua que prmiten ilustrar gran variedad de conceptos de la física y de otras áreas de la ciencia. Así como su vinculación con la prevención, la calidad de vida.

Cinthia Chacón. Asoc. Demográfica Costarricense. **TALLER Prevención y promoción del VIH / SIDA como podemos protegernos. Formas de prevención del VIH/SIDA.** Formas de transmisión. Mitos y realidades sobre el VIH. Ley general del VIH/SIDA.

Claudia Charpantier, INBio. **El Parque Marino un lugar para estudiar y recrearse.** El Parque Marino ofrece oportunidades para la familia costarricense y para el estudiantado. Una visita permite descubrir el maravilloso mundo marino y en especial la biodiversidad costarricense.

Claudia Charpantier y Socorro Avila, INBio. **TALLER Los insectos acuáticos son nuestros aliados.** Se trabajará en la identificación de algunos grupos de insectos acuáticos que permiten identificar la calidad de agua y se discutirán algunos aspectos de su historia natural.

Claudia Zúñiga. ITCR. **Biología herramienta para el desarrollo.** Se darán los conceptos básicos de la biología. Incluyendo ejemplos de las diferentes técnicas que se emplean. Y enfatizando en los organismos modificados genéticamente y sus controversias.

Daniel Ballester. Universidad Nacional. **ARGO Costa Rica, Instrumentos robóticos sumergibles para el estudio del océano.** El proyecto ARGO construye una red global de instrumentos robóticos que proporcionan datos sobre los 2km superiores del océano. Costa Rica se integra instalando 2 dispositivos.

Eduardo de Campos Valadares, Fundação Ciência Jovem. Enseñanza de Ciencias y innovación. **Experimentos de baixo custo: o desafio de despertar e aumentar o interesse dos alunos pela ciência em um ambiente favorável a projetos criativos.** A importância do trabalho em equipe, da inovação, pró-atividade, percepção, contextualização e inserção sócio-econômica das novas gerações.

Eduardo de Campos Valadares. Fundação Ciência Jovem. **TALLER Física moderna: da tecnologia de ponta a modelos moleculares de PET.** Palestra sobre Nanociências e Nanotecnologia • Modelos de nanotubos de carbono e fulerenos feitos de PET • Fabricação de um espectrômetro caseiro com CD e cartolina • Usando uma caneta laser para "ver" moléculas (Movimento Browniano). Itens necessários: caneta laser (duas), cartolina preta fosca (1 para cada 3 participantes), CDs usados, fita adesiva.

Eduardo Malavassi, Carlomagno Soto, Milena Berroca. "Programa Nacional de Investigaciones Aerotransportadas y Seniores Remotos y el OVSICORI-UNA". **TALLER Mapas y maquetas** El taller explica paso a paso la construcción de maquetas como una alternativa para el estudio de las formas de la tierra. Luego se presentan modelos de elevación digital de los volcanes construidos en la computadora como otra alternativa. El taller va a concentrarse en conocer los diversos tipos de sensores remotos disponibles para el estudio de los volcanes. Revisaremos diferentes tipos de fotos aéreas de calidad fotogramétrica que sirven para hacer mapas. También presentaremos las imágenes multiespectrales e hiperespectrales y hablaremos de su interpretación, así como de su utilidad. Estudiaremos imágenes AVHRR que se

utilizan en los volcanes para vigilar la presencia de puntos calientes en los volcanes.

Edwin Aguilar. KM Solutions. **Prácticas escolares inteligentes: Internet y Propiedad Intelectual.** El uso de Internet en el trabajo escolar requiere propiciar el respeto de los Derechos de Propiedad Intelectual, especialmente los Derechos de Autor, con prácticas inteligentes, que serán discutidas.

Eliécer Duarte. UNA. **La Vigilancia de los Volcanes Activos de la Cordillera Volcánica Central.** Por más de 25 años el OVSICORI-UNA ha monitoreado los volcanes activos de la Cordillera Volcánica Central. La charla incluye un resumen de elementos relevantes a nuestro quehacer para los Volcanes Turrialba, Irazú y Poás. Asimismo, se expondrá sobre el apoyo sostenido de Funcionarios de Parques Nacionales (ACCVC) para realizar tales labores.

Eliette Artavia y Hadaluz Oreamuno. **"Aprendamos fuera del aula", Giras educativas ¿Cómo planear una gira educativa?** Sugerencias y recomendaciones. Durante el taller, realizaremos una gira dentro de las instalaciones de Inbio en donde tomaremos en cuenta todas las sugerencias y recomendaciones para realizar una gira exitosa.

Eric Madrigal. Asoc. Costarricense de Origami. **TALLER Elaboración de un modelo de ADN mediante Origami.** Para una fácil comprensión de la doble hélice de la ADN, un origamista Danés elaboró un modelo mediante el doblado del papel, es de fácil desempeño y es ampliamente utilizado en las clases de ciencias, especialmente cuando se carece de modelos que son costosos,

Erick Mata. INBio. **Biovisualizador: un esquema tridimensional de visualización de información sobre especies de Costa Rica.** Biovisualizador es una novedosa interfaz tridimensional, orientada al público general, para presentar información sobre especies de Costa Rica que INBio ha descrito por medio de su sistema de información Atta.

Flora Eugenia Salas Madriz. UCR. **Las nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza.** El papel de las nuevas tecnologías en la enseñanza: resultados, hallazgos de la investigación y tareas pendientes.

Francisco Durán. UCR. **La realidad de los mundos virtuales en la juventud costarricense.** Se estudiarán los efectos del ciberespacio en general y particularmente la influencia del uso de los chats y la mensajería instantánea en los jóvenes costarricenses.

Franz Tattenbach. FUNDECOR. **¿Cómo usar la Mapoteca Interactiva de FUNDECOR para fines educativos?**

Gerardo Cordero. Escuela Excelencia de Cahuita. **TALLER Bacteria de la Semolina Fermentada.** Reutilización de los desechos del hogar utilizando la bacteria de la semolina fermentada para fertilizar los suelos, favoreciendo la agricultura orgánica.

Gerardo Monge. Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias. **Redes comunitarias para la prevención de desastres.** Es una ponencia, sobre el concepto de redes comunitarias de prevención de desastres, como una alternativa de participación comunitaria en la búsqueda de

mayor equilibrio entre seres humanos y entre estos y la naturaleza, como modelo de reducción de los desastres.

Giovanni Garro. ITCR. **Aplicaciones en la agricultura de las técnicas de la ingeniería genética.** Perspectivas de desarrollo de nuevos productos biotecnológicos producidos en plantas y Haciendo uso de las técnicas modernas de biología molecular.

Giselle Amador. Inst. sobre Alcoholismo y Farmacodependencia, IAFA. **La institución educativa y el docente como agente de prevención.** Conferencia en la que se dan los elementos para que el docente se convierta en un agente de prevención y la institución educativa se comprometa a través de políticas y estrategias, que permitan prevenir el consumo de drogas.

Griselda Cerdas. Parque Marino del Pacífico. **Proyecto: Aprendo biología con un arrecife artificial.** Estudiantes del CT de Paquera aprenderán biología mediante la construcción de un arrecife artificial, luego, será monitoreado mensualmente y con la información los estudiantes elaboran un trabajo de investigación.

Gustavo A. Gutiérrez. UCR. **Bases genéticas de la enfermedad humana.** Esta charla pretende hacer una revisión de las bases genéticas de la enfermedad humana y de los alcances modernos para el tratamiento y prevención de los trastornos genéticos. De igual forma, pretende explorar la importancia de la interacción entre los factores genéticos y ambientales en el desarrollo de la enfermedad humana y relacionar el estudio de la genética humana con los avances en genética molecular, ingeniería genética y la biotecnología, así como en el tamizaje y consejo genético.

Héctor Riveros. **Metodo Científico.** Universidad Nacional Autónoma de México, México. Primaria.

Héctor Riveros. Universidad Nacional Autónoma de México, México. **DEMOSTRACIONES Experimentos con elementos sencillos. SECUNDARIA**

Ignacio Trejos. CENFOTEC Y Universidad Latina. **Desafíos y posibilidades de desarrollo en informática.** La Informática moderna comprende múltiples disciplinas que tienen que ver el tratamiento automático de información y las comunicaciones, que van desde los enfoques científicos hasta los aplicados.

Jaime Enrique García. UNED. **El riesgo de los alimentos transgénicos.** Se presenta un estudio de un caso que ponen en entredicho la objetividad de la ciencia en este tema.

Jorge A. Díaz y Adrián Luna. CENAT Programa Nacional de Investigaciones Aerotransportadas y Sensores remotos. **Desarrollo de Nanotubos de carbón en Costa Rica.** Desde el año 2004, un grupo de estudiantes de pregrado y posgrado de las universidades estatales (UCR--UNA--ITCR) han venido trabajando en la fabricación y caracterización de nanotubos de carbón en el LANOTEL.

Jorge Fallas G. Inst. Int. en Conservación y Manejo de Vida Silvestre, UNA. **TALLER Uso de sistemas de información geográfica como una herramienta de visualización y análisis en las clases de ciencias y estudios sociales.** El taller tiene como objetivo presentar el uso de programas gratuitos de Sistemas de Información Geográfica así como

mapas digitales disponibles a profesores y estudiantes para que puedan realizar proyectos sobre aspectos ambientales.

Jorge Hernández. MINAE-SINAC-ACCVC. **“Problemática de la tenencia de fauna silvestre en hogares y propuesta de una estrategia para su conservación”.** Se analizan los datos de la encuesta nacional que se realizó en 1999 por el Dr Carlos Drews y se presenta un resumen de la estrategia de conservación propuesta, dándole énfasis a la Campaña Nacional de Divulgación y Educación Ambiental.

Jorge Ventocilla. Instituto Smithsonian, Panamá. **Otros Habitantes: una columna periodística sobre fauna y flora urbana en Panamá.** "Durante tres años se publicó esta columna dominical para informar a ciudadanos de Panamá sobre los animales y plantas con los cuales compartían hábitat. Cada escrito fue de @ 650 palabras + una fotografía. La información provino de investigaciones realizadas en Panamá por el Smithsonian, así como por biólogos locales y otra vía internet, pero sin descuidar la información que maneja el habitante común y silvestre de la ciudad, que con frecuencia sabe algo del tema. La columna fue muy exitosa y nos demostró que existe entre los habitantes urbanos un interés real por aprender más de animales y plantas vecinos; y conocer es el primer paso hacia el querer y éste el primero hacia el cuidar.

Jorge Ventocilla. Instituto Smithsonian, Panamá. **Aprendiendo con el pueblo Kuna de Panamá.** En esta presentación se narrarán las experiencias acumuladas a lo largo de más de dos décadas de compartir con los indígenas Kunas. Se hará énfasis en un estudio sobre cacería de subsistencia, un libro de colorear sobre la fauna del territorio Kuna (producto de ese estudio), una red de talleres de arte infantil (que siguieron al libro de colorear), y un libro sobre la ecología escrito con dos colegas indígenas y de amplia difusión dentro y fuera del área indígena.

Juan Carlos Fallas. Instituto Meteorológico. **Tiempo y Clima.** La charla consiste en presentar y aclarar los conceptos que tengan que ver con los temas de tiempo y clima que se desarrollan en los programas de educación en todos los niveles.

Karen Kalumuck. Exploratorium. **TALLER La Biología de la Diversidad.** En este taller los participantes van a explorar la naturaleza de la biodiversidad y los temas que la unen con otras ciencias. Se realizarán exploraciones interactivas con materiales de fácil obtención. Los contenidos a explorar son: La evolución de la biodiversidad. Selección natural como la "máquina" que mueve la evolución. La relación entre DNA, mutaciones y herencia en cuanto a selección natural y evolución. Adaptaciones específicas de plantas y animales de Costa Rica a sus hábitats especiales.

Karen Kalumuck. Exploratorium. **TALLER Exploraciones del cuerpo humano.** Explore la anatomía y fisiología del cuerpo humano usando materiales sencillos y sus propios cuerpos, desde lo microscópico hasta lo macroscópico. Exploraremos los sentidos, el sistema nervioso y más. Es apropiado para todos los niveles de estudiantes. Las actividades se han probado en el aula y provienen del libro del Exploratorium de la misma autora, ya en su segunda edición (2005). Habrá tiempo para preguntas, discusión y extensiones generadas por los participantes.

Kemly Camacho. Fundación Acceso. **TALLER Cambios en imaginario colectivo de adolescente como resultado de las nuevas tecnologías.**

Leticia Durán. MICIT. TALLER **Sistema de Base de Datos para Ferias de Ciencia y Tecnología**. Mediante este sistema de base de datos la institución puede realizar la inscripción de los proyectos, almacenar la información de estudiantes, docentes participantes, jueces participantes sus calificaciones y obtener los resultados promedios de evaluación. Con este sistema puede dar seguimiento año a año de la participación de los estudiantes y de los proyectos de investigación que ellos realizan.

Libia Herrero. UCR. **"Influenza, la gran amenaza mundial. Contagio aviario y vacunación**.

Lidier Esquivel. Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias. **Reducir el riesgo por desastres en Costa Rica en Costa Rica. Una utopía?** Costa Rica, es un territorio con una historia llena de eventos que han cobrado no solo la vida de personas, sino una creciente factura económica. La senda actual del desarrollo, promueve esta situación o impulsa acciones para controlarlo?

Lidieth Saborío. CONESUP. **Rompiendo barreras de la Sexualidad**. Confrontación de los mitos y tabúes, que representan las barreras sociales para no lograr el desarrollo psicosocial-integral de la sexualidad.

Lidieth Saborío Elizondo. CONESUP. TALLER **¿Cómo elaborar proyectos científicos?** Construcción participativa de un proyecto científico, desde el anteproyecto, proceso de investigación hasta la presentación del cartel del proyecto y la comunicación.

Linda Shore. Exploratorium Teacher Institute. TALLER **¿Qué es la ciencia?** ¿Qué es una investigación científica? ¿Cómo formular una buena pregunta de investigación? ¿Qué clase de destrezas observacionales se requieren? ¿Cómo se utilizan los modelos en ciencia y matemática y qué hace que un modelo sea bueno? Estas son algunas de los temas que exploraremos en este taller interactivo. Unase a nosotros para explorar actividades que se pueden realizar en el aula y han surgido del Exploratorium, diseñadas con la ayuda de estudiantes para entender mejor la naturaleza de la búsqueda del conocimiento y desarrollar destrezas necesarias para involucrarse en investigaciones científicas.

Linda Shore, Exploratorium Teacher Institute. TALLER **El ojo, la visión y la percepción visual**. Mucho de lo que conocemos del mundo viene de lo que podemos detectar con los ojos. Pero ver involucra más que los ojos: la percepción visual involucra el cerebro. En esta sección interactiva, exploraremos las conexiones entre el cerebro y el ojo por medio de actividades realizables en el aula, desarrolladas en el Exploratorium. Usted saldrá de este taller con ideas innovadoras que ayudarán a sus estudiantes a entender mejor como funciona el ojo y el cerebro para detectar e interpretar color, profundidad y movimiento.

Luis Fernando Duarte. Centro Nacional de Didáctica. TALLER **Kiosko de información una alternativa para la construcción del conocimiento**. Accionar del Kiosko de información como un establecimiento especializado, con una amplia base de datos relacionada con los contenidos de los programas de estudio en preescolar, primaria y secundaria.

Luz María Moya. UCR. TALLER **Reloj de Sol para Costa Rica**. Breve descripción del por qué de la relación entre el paso del tiempo, su medición y el movimiento aparente del Sol. Construcción de un reloj de sol muy simple y de bajo costo.

Marco Tulio Saborío. **La migración de la ballena jorobada a Costa Rica**. Las ballenas jorobadas viajan más de 8000 kilómetros desde la Antártica hasta Costa Rica para reproducirse. Ampliar el conocimiento de nuestra juventud sobre estos magníficos cetáceos podría contribuir a su conservación.

María Cristina Alvarez. Coordinadora del Area de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles de la SECyT, ARGENTINA. **Relación Ciencia, Tecnología y Sociedad**. La ciencia y la tecnología no han podido salir de sus dominios virtualmente aislados, donde pequeñas elites de intelectuales se comunican entre iguales y permanecen separados del resto de la sociedad por la barrera de "lenguajes herméticos y conceptos fríos", Colciencias. Uno de los principales problemas que tiene la construcción de una sociedad basada en el conocimiento, es la escasa vinculación entre la producción científica y tecnológica con las necesidades de la comunidad en general.

María Cristina Alvarez. Coordinadora del Area de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles de la SECyT, ARGENTINA. TALLER **El proceso de evaluación en las ferias de ciencia y tecnología en argentina**. La evaluación es uno de los aspectos mas críticos de la Feria de Ciencia y Tecnología; para ello es necesario reconocer que el proceso de evaluación de los trabajos de las ferias de ciencia no comienza y termina con el encuentro propiamente dicho. Es reflejo de todo un sistema social que se inicia en la escuela y va persistiendo en las actitudes del alumno, en sus actividades posteriores, cuando ya está encajado en la máquina de producción de la sociedad en que vive y actúa (Fernández Enguita, 1989).

María del Rocío Fernández Rojas y Yessenia Fallas Garro. UCR. TALLER **¿Sabe usted qué es Interpretación Ambiental?: Aprendamos de manera fácil y dinámica a explorar la naturaleza**. Enseñar a hacer una interpretación ambiental de una forma participativa e interactiva a partir de materiales fáciles de conseguir y de información que se encuentra a primera mano en los distintos sitios donde se trabaja con niños y jóvenes. Además de enseñar a realizar la interpretación ambiental se trabajará en el diseño de distintos medios (rótulos, folletos, pancartas entre otros) sencillos de hacer para poder exhibirla.

María José Castro. Colegio Calasanz. **¿Cómo lograr el éxito académico con sus estudiantes?** Mostrar una serie de factores que afectan el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Secundaria, los cuales se determinaron mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de alumnos de los niveles de Séptimo a Undécimo año del Colegio Calasanz.

María José Castro. Colegio Calasanz. **El uso del retroproyector como medio audiovisual para la enseñanza del tema: La célula**. Mostrar una forma innovadora de enseñar un tema de la asignatura de Biología utilizando un medio audiovisual, el retroproyector, de manera que esto genere nuevas

ideas metodológicas para los docentes de Ciencias de la Educación Secundaria.

Marisol Umaña Alvarado. CNFL. **TALLER Usar eficientemente la energía eléctrica nos beneficia a todos.** Facilitar estrategias educativas que permitan concientizar al sector estudiantil sobre la importancia del uso eficiente de la energía eléctrica.

Mathias Kümmerlen. **Vida al vuelo: Aves y murciélagos. Charla informativa sobre aves y murciélagos, sus hábitos y su conservación.** Exhibición práctica con especímenes vivos.

Max Campos. Comité Regional Recursos Hidráulicos – Sistema de la Integración Centroamericana. **Problemática De Los Recursos Hídricos En Centroamérica.** La oferta del agua en Centroamérica es altamente dependiente de un clima sujeto a variaciones naturales y antropogénicas. El efecto de la contaminación, la degradación ambiental y las limitadas inversiones para el aprovechamiento efectivo del agua, así como el crecimiento en su demanda, plantean una problemática que requiere intervenciones inmediatas en todos los ámbitos del manejo del recurso hídrico.

Mayra Rodríguez. UCR. **La feria de ciencia y tecnología desde la transversalidad. Una propuesta didáctica.** Considerando la F de C y T desde el espacio pedagógico de la transversalidad, se plantean las características comunes que las distinguen y unen proporcionando el manejo de la feria inmerso en los valores o eje transversal del curriculum.

Milena Berrocal y Eduardo Malavassi. Sistema de Vigilancia Volcánica del OVSICORI-UNA. **Aplicaciones de los sensores remotos en el estudio de los volcanes.** Se trata de una charla en que serán explicadas las metodología de sensores remotos, importantes aplicadas al estudio de los volcanes con énfasis en la evaluación y seguimiento del estado de actividad de los volcanes activos. Se ilustrará con ejemplos de volcanes extranjeros y nacionales.

Milton Fernández. Ciudad Blanca School. **TALLER El cohete gaseoso y otros experimentos sencillos de Física.** Experimentos sencillos de Física que pueden servir a los educadores o padres de familia, para que los estudiantes apliquen el método científico, redacten preguntas de investigación y enuncien hipótesis.

Nathalie Valencia. **TALLER Programa de Capacitación Docente Estudiantes como Científicos Intel Innovación en Educación – Fundación Omar Dengo.** Estudiantes como Científicos. Durante el taller Estudiantes como Científicos los participantes vivenciarán estrategias y técnicas tales como experiencias desencadenantes y la aplicación del discurso reflexivo, como herramientas de apoyo para guiar los procesos de investigación estudiantil (motivación, planteamiento de un problema de investigación y de una hipótesis, entre otros)

Noelia Garita. INBioparque. **Materiales Educativos para la Bioalfabetización.** Compartir con los docentes el material educativo elaborado por el Instituto Nacional de Biodiversidad con el fin de educar en el campo de la diversidad biológica de Costa Rica.

Oliver Gómez Soto. CENAT Programa Nacional de Investigaciones Aerotransportadas y Sensores remotos. **Despliegue de la Misión TCSP: Sistemas y Procesos de Nubes Tropicales.** En julio del 2005, una misión de la NASA vendrá al país con el objetivo de estudiar los sistemas de nubes y la formación de ciclones tropicales. En Costa Rica el PRIAS es la organización que dará apoyo a esta misión científica.

Patricia Guzmán. UCR. **Nuevas tecnologías en información y comunicación aplicadas a la enseñanza de la química.** Cómo enriquecer la enseñanza de la química en instituciones de educación secundaria empleando la informática, específicamente, diseñando software adecuado para desarrollar la información química que se brinda en décimo y undécimo años a nivel nacional.

Paul Fervoy. IXO DE C.R. **TALLER Generación de Espacios en internet para apoyar procesos de aprendizaje y compartir el conocimiento.** Beneficios de realizar la planificación y contar con su evaluación como insumo para la mejora continua del proceso de aprendizaje. Donde Internet funciona como un espacio (estilo laboratorio) de impulso de mejora al proceso de aprendizaje.

Paulo Cezar. Fundação CECIERJ. **Programas de divulgación científica como estrategias de mejoría de calidad de la enseñanza de las ciencias - biología, física, química y matemática.** "Pretendemos demostrar como los programas de divulgación científica de la fundación cecierj, sirven para aventajarla calidad de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias biología, física, química y matemática a los niveles de la enseñanza escolar y secundaria. en el estado do rio de janeiro, focaremos principalmentelos siguientes proyectos de divulgación científica :1- praça da ciência itinerante. 2- jovens talentos para a ciência.

Randall Pereira Venegas. Liceo La Alegría. **PORTAL WEB COMUNAL [WWW.ASIESMITIERRA.COM](http://WWW.ASIESMITIERRA.COM)** Desarrollo de un Portal en Internet con información e investigación social, turística, histórica, cultural, comercial e institucional de varias comunidades pertenecientes a la zona de Siquirres, con el fin de promover y desarrollar servicios sociales que integren los pueblos y gente de nuestra región y nos den a conocer local e internacionalmente aprovechando y creando tecnología Web.

Ricardo Salas y Francisco Carmeno, Caja Costarricense del Seguro Social. **Prevención del SIDA.**

Richard Flecher. Media Lab MIT. **Fotosíntesis en plantas. Nivel primaria.** En esta charla presentaré demostraciones y un plan de lecciones para discutir la fotosíntesis en la escuela primaria. Discutiremos cómo funciona una planta y por qué es importante para los seres humanos. Como demostración, usaremos una cámara infrarroja y un bombillo eléctrico que muestran cómo podemos "ver" la fotosíntesis. Discutiremos por qué las hojas de las plantas son verdes y por qué las hojas de algunos árboles cambian de color. Presentaré simple actividades que los estudiantes pueden hacer con plantas.

Richard Flecher. Media Lab MIT. **Fotosíntesis en plantas. Nivel secundaria.** En esta charla presentaré demostraciones y un plan de lecciones para discutir la fotosíntesis en secundaria. Discutiremos la base del proceso biológico de una planta y describiremos la fotosíntesis. Para la demostración, usaremos una cámara infrarroja y una luz eléctrica que experimenta

fotosíntesis. Hablaremos sobre el color de las plantas y cómo las plantas pueden ser usadas como sensores para ayudar a los finqueros. Presentaré algunos ejemplos de experimentos que estudiantes pueden hacer con plantas. Queremos enfatizar que las plantas pueden responder al ambiente y que las plantas son valiosas a los seres humanos.

Rodolfo Jiménez Céspedes. ITCR- San Carlos. **TALLER Aplicación estadística dentro del aula.** Toma de datos, análisis y discusión de resultados, va desde la selección de la muestra hasta la toma acertada de decisiones estadísticas.

Rodolfo Tenorio Jiménez. MINAE, PN. Braulio Carrillo. **Manejo del recurso arqueológico en áreas silvestres protegidas: el caso del Monumento Nacional Guayabo.** El patrimonio arqueológico es parte de la cultura del costarricense. Su conservación es fundamental para preservar las bases de nuestro origen cultural. El conocer la importancia y los esfuerzos que se han realizado para su conservación permita a los participantes adquirir conciencia de su origen cultural y la relevancia de su aprobación.

Sergio de Regules Ruiz, UNAM, México. **Viajes en el tiempo.** Los viajes en el tiempo vistos desde la ciencia, con ejemplos tomados de películas populares. Es una conferencia sobre relatividad disfrazada, pero suele funcionar muy bien.

Sergio de Regules Ruiz. UNAM, México. **La puerta que deja entrar la luz.** Cómo piensan los científicos, con historia, ejemplos y anécdotas personales.

Sergio Musmanni Sobrado CNF+L. **Combustibles Alternativos en Costa Rica: Etanol y Biodiesel.** Las opciones energéticas renovables deben ser implementadas en los países en vías de desarrollo como un objetivo de largo plazo, para ganar independencia energética, apoyar a la agricultura, asegurar mercados y mejorar el medio ambiente: localmente con aire más puro y a nivel global con menos gases de efecto invernadero. El biodiesel y el etanol pueden ser alternativas para avanzar en los temas descritos.

Sofía Emiliana Carvajal. Colegio de Licenciados y Profesores en Letras, Filosofía, Ciencias y Artes. **La responsabilidad de los docentes ante las giras estudiantiles.** Se pretende hacer conciencia en el profesional de educación de las condiciones legales necesarias para poder realizar con sus estudiantes giras fuera de la institución educativa y la responsabilidad que se asume.

Sonia María Lobo. Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) – MINAE. **Presentación CD Interactivo ¿Cómo Prevenir Incendios Forestales? Aprendamos Jugando.** Herramienta interactiva especialmente para niños y niñas de primaria (II ciclo), que proporciona información sobre los incendios forestales, descripción, efectos y aspectos de protección. Cuenta con juegos y recursos para el maestro para tareas. Además, de información de las instituciones a nivel centroamericano relacionadas al tema.

Sonia Mayela Rodríguez Ortega, UNED. **Video documental: Agua nuestra tesoro frágil La problemática del recurso hídrico en C.R.** Posición geográfica, perfil montañoso y suelo determinan la gran abundancia hídrica en C.R. Pero existe una forma de "desarrollo" que sobreexplota y contamina el recurso, amenazando nuestra salud y nuestro futuro,

Sonia Rojas Vargas y Eduardo Chaves Montero. UNED. **TALLER Valores Ambientales.** El taller tiene como objetivo promover los valores ambientales como eje de la educación para la conservación del ambiente. Se realizarán actividades en torno al respecto, la paz y el amor.

Uakti del Brasil y José Araya Pochét, UCR. **Evolución de instrumentos, anotación geométrica e improvisación musical, con una introducción sobre la Física y la Música,** Grupo Musical Uakti, Brasil.

Vera Brenes Solano. Programa Estado de la Nación. **TALLER Viaje al desarrollo humano sostenible en la región centroamericana". Módulo Educativo para II Ciclo.** Guía de actividades para trabajar en el aula temas sobre desarrollo humano sostenible en el aula, a nivel centroamericano.

Vilma Peña Vargas. UNED. **TALLER Gestión de residuos sólidos: por una cultura de aprovechamiento y reciclaje.** Dirigido a docentes que buscan facilitar procesos de aprendizaje con el ejemplo. Es un espacio de convivencia y puesta en común a través del estudio de principios ecológicos y acciones prácticas.

Vivienne Solís Rivera. CoopeSolidar R.L. **La conservación de los recursos marino-costeros.** El mar y sus recursos son importantes para el desarrollo de una gran cantidad de familias que viven de la pesca artesanal en Costa Rica. Esta presentación permitirá compartir con el público la riqueza de la vida marina pero también el conocimiento tradicional de las comunidades de pescadores artesanales del Pacífico Central de Costa Rica. Debemos de aprender del mar y su gente, debemos rescatar la pesca artesanal en Costa Rica y aprender de los pescadores el amor al mar y su compromiso con la conservación. (Se compartirán materiales de educación ambiental marina desarrollados por CoopeSolidar R.L y CoopeTárcoles R.L, ambas cooperativas interesadas en la conservación marina y cultural).

Vladimir Carazo Serrano, Clínica de Medicina Holística. **Salud y Medicina Holística e integrativas.** Se presenta un nuevo modelo médico que recientemente ha sido adoptado oficialmente en Europa y Estados Unidos.

Wagner Castro, Nancy Rodríguez, Liceo Miguel Araya Venegas. **TALLER Aprendiendo química con experiencias metodológicas para realizar en el aula.** Los docentes realizarán seis experiencias metodológicas que incluyen experiencias de laboratorio, técnicas para la enseñanza y elaboración de material didáctico, para la enseñanza de la química en octavo año.

#### TALLERES:

Actividades de cupo restringido.  
Requieren tiquete y llegar 5 minutos antes de la hora de inicio.  
Después de iniciado, se permitirá la entrada a personas en fila, de acuerdo a espacios disponibles dentro del aula.