

**XVIII REUNIÓN DE DIVULGADORES DE
CIENCIA
VALLADOLIDDD 2024**

16 y 17 DE NOVIEMBRE

DOLORES GUTIÉRREZ

DISCO LOCO

Explicación del funcionamiento del regalo para los asistentes: un disco que puede girar como una peonza recubierto de una pátina fosforescente y que puede iluminarse con luz ultravioleta



EVA / AZAHARA

¿QUIÉN MATÓ A LA PROFE DE QUÍMICA?

Se escenifica entre los comensales una especie de “scape room” consistente en averiguar cada mesa un problema y luego poner en común las soluciones hasta dar con el resultado que se quería averiguar



ANA MARTÍNEZ

ERASE UNA VEZ...

La presentación “Erase una vez...” introduce conceptos científicos a través de relatos narrados como cuentos. La idea es utilizar este formato para despertar la curiosidad por la ciencia en los alumnos



FERNANDO DE PRADA

EFFECTS CURIOUS OF THE RESONANCE

Para explicar la resonancia se eligen tres experimentos: un cuenco tibetano, una fuente china y el clásico de romper una copa con el sonido



ANA MARÍA DEL HOYO MARTÍN

ILUMÍNATE CON QUÍMICA

La relación entre química y luz ha estado presente a lo largo de la historia.

En estos experimentos vamos a ver como nos podemos iluminar con la fluorescencia y la quimioluminiscencia



ANTONIO MOYA

TEOREMAS DE CONSERVACIÓN EN 2º DE BACHILLER

**Los alumnos de 2º de
bachillerato
disponen de herramientas
suficientes para abordar y
comprender el fundamento
de los Teoremas de
Conservación Fundamentales
de la Física**



EMILIO JIMÉNEZ

EXPERIMENTOS DE CIENCIA E INGENIERÍA

La ciencia de materiales es importante en cualquier aplicación de ingeniería, incluyendo el cambio climático y la salud. Se presentan tres ejemplos novedosos: una cerámica técnica, un muelle de memoria y un tornillo dental



JOSEP COROMINAS

ROSA CRECIENTE

Se demuestra cómo en química el número de partículas es una medida de la cantidad de sustancia
Uso didáctico: razonar sobre la ración ácido-base, estequiometría y número de partículas



ANTONIO LÓPEZ

SE NON E VERO E BEN TROVATO

Einstein es uno de los autores más citados en libros, periódicos y redes, quizás por debajo de Cervantes. Pero de ambos se citan textos falsos o tergiversados. A modo de juego, los asistentes habrán de decir a mano alzada sobre diez célebres citas de Einstein



ANTONIO SERRANO

REACCIÓN EN CADENA

Se trata de ver el balance energético que tiene lugar en una reacción en cadena de tipo mecánico.

Se puede definir “reacción en cadena” como una secuencia de reacciones en las que un producto provoca que se produzcan reacciones adicionales



BELÉN VALENZUELA

CIENCIAS Y/O LETRAS

Estamos volviendo a vivir una época en la que el reto es entendernos entre distintas especialidades para poder comprendernos a nosotros mismos, en particular entendernos “los de ciencias con los de letras”



JUAN TOMÉ

SOBRE PRINCIPIOS

¿Qué se mide cuando se ponen botellas con aire en el plato de una balanza?
¿Tiene algo que aportar el Principio de Arquímedes y el Principio de Equivalencia de Einstein al intento de responder esa pregunta?



JOSÉ RAMÓN ARES

CENTRO DE GRAVEDAD PERMANENTE

Se muestran varias demostraciones sencillas que permiten entender fácilmente el por qué de la definición de centro de masas de un cuerpo así como su movimiento



ANGEL CUESTA

HUEVOS AL ETANOL

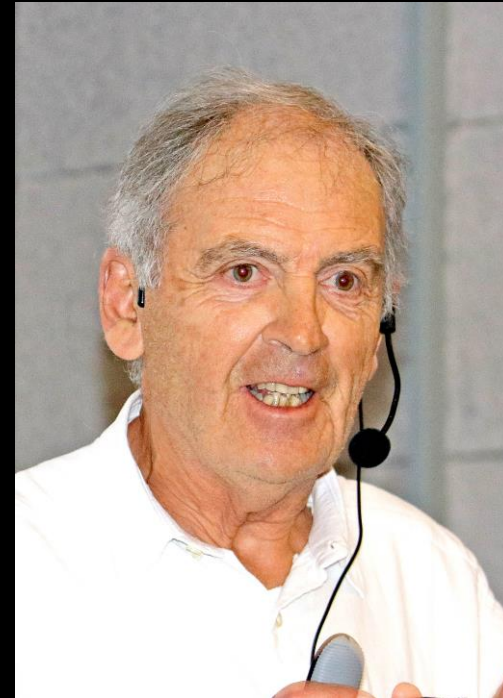
En la clara del huevo, al freir o someterla a una incubación con etanol, la albúmina se desnaturaliza mostrando el mismo aspecto si se frie, se cuece o se alcoholiza



CÉSAR SANCHO

DOS COSAS A LA VEZ

Si a los fotones y electrones la mecánica cuántica les justifica que pueden hacer dos cosas a la vez con el experimento de la doble rendija, ¿por qué a los hombres nos niegan que podamos hacer dos cosas a la vez?



CARLES FUENTES

OSMOSIS

Hace una breve introducción a la historia de la ósmosis y realiza un experimento introduciendo media patata en cada uno de dos vasos que contienen agua, y uno de ellos con sal. Al cabo de un tiempo las dos medias patatas que antes coincidían ahora no lo hacen



MIGUEL ANGEL FERNÁNDEZ

FUERZAS DE MARANGONI

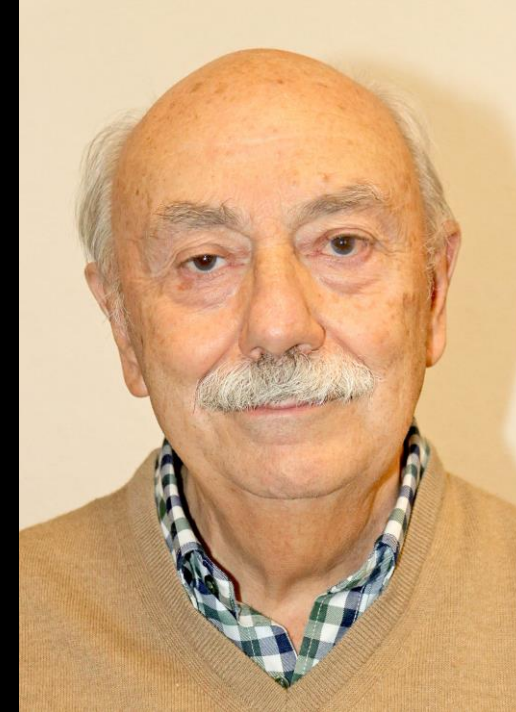
Al combinar gotas con diferentes tensiones superficiales y acelerar su evaporación, se observa un comportamiento inusual: las gotas parecen perseguirse y alejarse entre sí, imitando el movimiento de amebas en fuga



CARLOS ZAMORANO

MI BELÉN, ¿MAGIA O CIENCIA?

Aprovechando la cercanía de las navidades, se presenta un belén cuyos módulos se disponen en 6 planos diferentes y pueden verse gracias a la utilización de 9 espejos

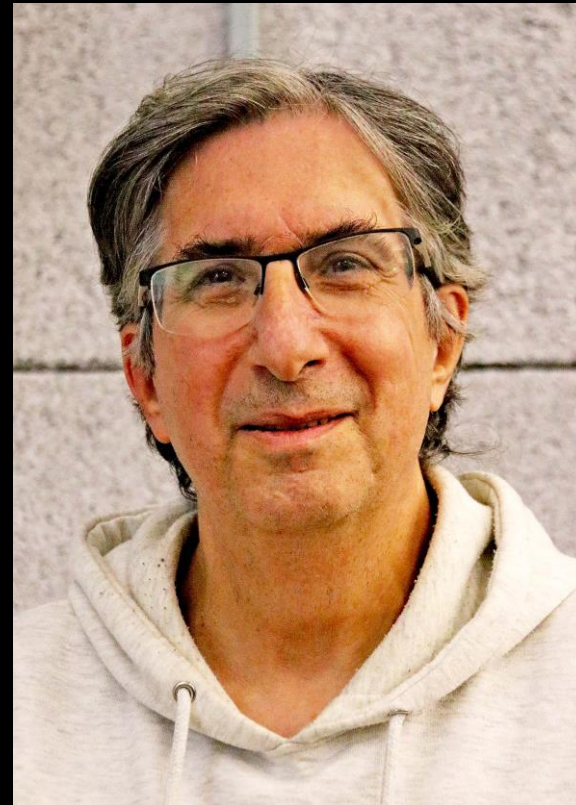


PABLO NACENTA

VAYAS DONDE VAYAS, VALLAS

Aprender no es añadir hechos que confirmen nuestro mundo, sino desmontar algo que se creía cierto y puede resultar no serlo o ser muy diferente.

Utilizando conceptos de tensión superficial, fuerzas de adhesión y cohesión como herramientas, se propone una serie de experimentos que buscan llamar a la reflexión sobre el impacto de situaciones de tensión social



FLORENCI PLA

LA FUERZA DE UNA GOTA DE AGUA

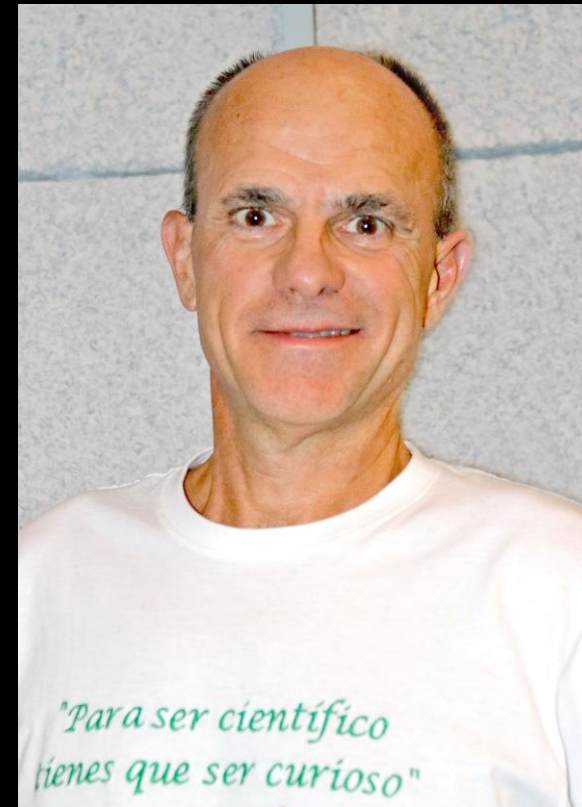
**Se recita con mímica el
principio de Arquímedes
¿Cuánta agua haría falta para
que un barco flotase?
La respuesta es una gota**



DIEGO CASTELLANO

A VUELTAS CON LAS AUXINAS

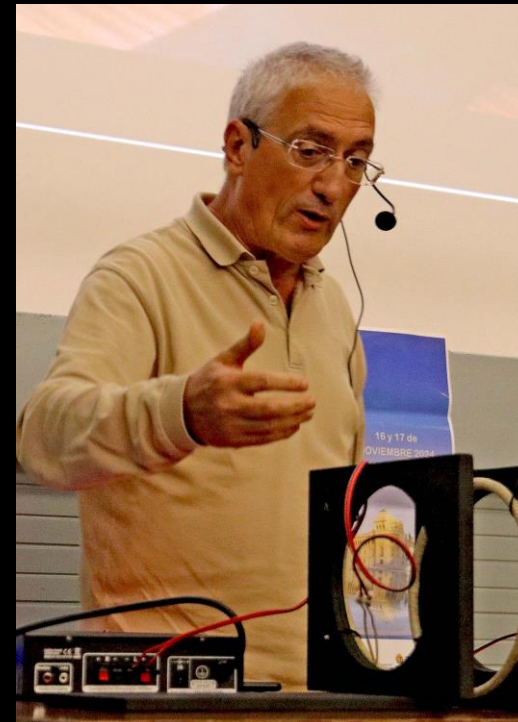
Las plantas poseen los mismos cinco sentidos que los humanos, cada uno de ellos desarrollado a la manera “vegetal”, pero son extremadamente más sensibles que el hombre y poseen al menos otros 15 sentidos: calculan la gravedad, los campos electromagnéticos, la humedad y son capaces de analizar numerosos gradientes químicos



ANTXON ANTA

TRANSMISIÓN DE MÚSICA ENTRE DOS BOBINAS

Experiencia para
observar la
reproducción de la
música basada en la
inducción
electromagnética a
través de dos bobinas
no conectadas entre sí



CELESTÍ CAPEL

LEVITACIÓN ACÚSTICA

Experimento con transductores ultrasónicos para demostrar las zonas de presión de una onda mecánica acústica. Se pueden observar visualmente los puntos máximo y mínimo, así como la longitud de onda



ANTONIO ARRIBAS

PUESTA DE SOL

La refracción hace
que el Sol se vea por
encima del horizonte
cuando aún está
debajo, pero además
lo deforma
achatándolo-



PABLO CASINELLO

VOLANDO CON NEWTON

Explica por qué vuelan los aviones y la influencia que tiene en ese vuelo la tercera ley de Newton

Muestra tres aviones con distinta forma de las alas y, por consiguiente, diferente tipo de vuelo



JESÚS VERDEJA

DESMONTANDO LA ESCENA DEL CRIMEN

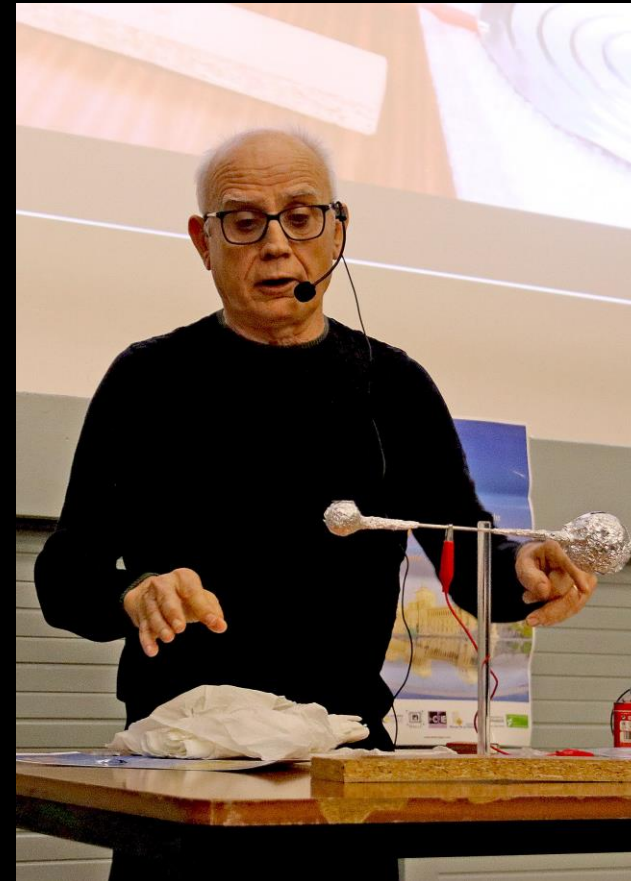
**Taller de Química Forense
consistente en ponernos en
la piel de científicos
forenses y ver algunos
elementos a analizar de la
escena del crimen: huellas,
sangre. ADN...**



ANICET COSIALLS

EFECTOS DEL CAMPO ELÉCTRICO

El experimento trata de demostrar que el campo eléctrico en la superficie de una esfera metálica cargada es inversamente proporcional al radio de curvatura de la esfera



PACO REYES

CORRIENTES DE MAREA

Las galaxias actuales se han formado por la unión de galaxias primitivas más pequeñas, y en algunas de ellas todavía podemos observar rastros de antiguas fusiones. Estos rastros se conocen como corrientes de marea



MICHAEL GREGORY

CÓMO USAR BIEN EL PAPEL HIGIÉNICO EN EL AULA

**Se reparte entre los
asistentes papel higiénico
para ver cómo se puede
cortar con facilidad y
cuando nos cuesta más
trabajo hacerlo.
La solución está en seguir
el camino de las fibras del
papel**



NATALIA DE LUCAS

MILEVA MARIC

Obra teatralizada de Mileva Maric, primera mujer de Albert Einstein. Se cuenta en primera persona la vida de Mileva como madre y expareja de Einstein, así como su frustración por no poder acabar su carrera científica y estar siempre a la sombra del gran genio



LUIS CARLOS PARDO

EXPRIMIENDO LOS SENSORES DEL MÓVIL

**El teléfono móvil es un
potentísimo laboratorio
de bolsillo. Sus
sensores, desde el
acelerómetro hasta el
fotómetro nos permiten
realizar una gran
cantidad de
experimentos**



RAFAEL QUNTANA

DETERMINACIÓN DE LA CONSTANTE DE PLANK

Se puede determinar la constante de Plank utilizando cuatro diodos de diferentes colores una fuente de alimentación de voltaje variable y un espectroscopio de cartón



JOSÉ FERNÁNDEZ CAMACHO

JABÓN EN BOTELLA

Todo el trabajo se hace en una botella que contiene el aceite ya pesado. Una segunda botella contiene la disolución de sosa en agua, la cual se vierte sobre el aceite y se agita de vez en cuando hasta que el jabón esté hecho



MANOLO FERNÁNDEZ

EL USO DE LA CÁMARA LENTA

Para poder estudiar algunos experimentos es fundamental poder grabarlos en cámara lenta o superlenta. Se muestran dos ejemplos: la caída de un muelle estirado y la combustión del alcohol en una botella



SEBASTIÁN CARDENETE

¿DÓNDE ESTÁ LA BOLITA?

Usando bolitas de hidrogel dentro de un recipiente transparente estas se ven porque entre las bolas hay aire, pero si se llena de agua el recipiente, las bolas desaparecen de la vista ya que al ser su contenido más del 90% de agua, podemos considerar que hay un solo medio por el que pasa la luz



MARÍA LÓPEZ NIETO

LA CIENCIA DE ALIEN

Los objetivos que se persiguen son: la transmisión del sonido, el conocimiento de las ondas longitudinales y transversales y demostrar que no se transmite el sonido en el vacío



SONIA PÉREZ

PESO APARENTE CON MAGNETISMO

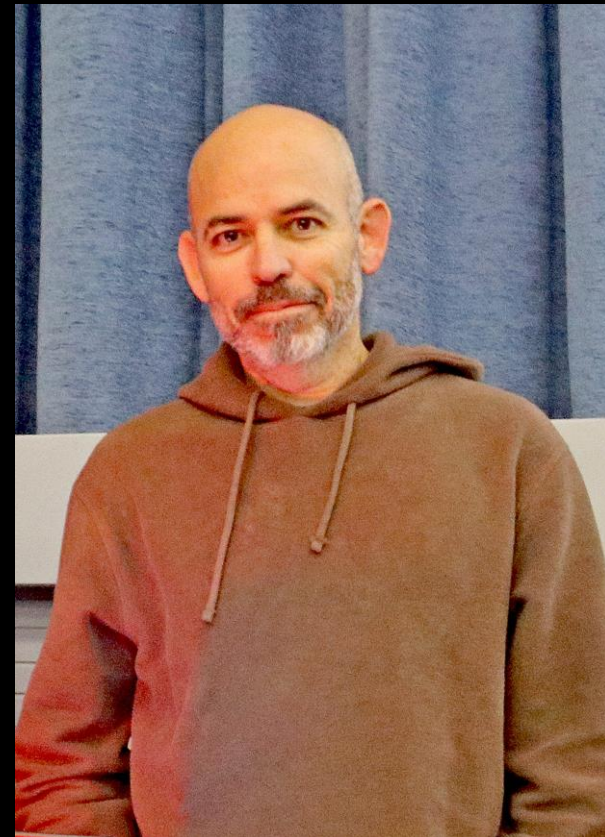
Un hilo de cobre por el cual pasa una corriente eléctrica, cambia el peso de los imanes de neodimio colocados sobre una balanza electrónica, lo que constituye una prueba de la fuerza de Lorentz



PABLO FERNÁNDEZ

PARADOJA DE LA MONEDA QUE GIRA

Si miramos desde el espacio, la Tierra da 366 vueltas sobre si misma en cada giro alrededor del Sol. ¿Cómo puede ser que nosotros en la Tierra veamos solo 365? Si giras una moneda alrededor de otra del mismo radio, ¿cuántas vueltas da en cada giro? y ¿qué tiene que ver una cosa con la otra?



JOSÉ GONZÁLEZ LÓPEZ DE GUEREÑU

¿CÓMO SABEMOS QUE HAY ELECTRONES SI NO LOS VEMOS?

Nuestro cuerpo, el aire y todo lo que nos rodea está constituido por átomos y estos a su vez contienen electrones, protones y neutrones.

¿Cómo se supo de su existencia si no pueden observarse a simple vista?.

Realizamos la experiencia de los rayos catódicos para comprobar su existencia.



CARLOS DURÁN

TORNADOS DE COLORES

Se pueden conseguir llamas de colores prendiendo trozos de gasa impregnados de etanol a los que se han añadido sales de diferentes elementos. Se consiguen llamas más intensas encerrándolas entre dos mitades de cilindro ligeramente separados



MARISA PROLONGO

CRISTALIZACIÓN DE LA UREA

Experimentos para realizar una cristalización rápida y sencilla con urea, para introducir la importancia de la urea en la historia de la química orgánica



MARÍA LÓPEZ NETO

STEAM+S

Mediante la colaboración del público asistente se elabora un molino de viento como actividad STEAM para introducir un nuevo paradigma: STEAM+S al servicio de la sociedad



MARÍA ROPERO

TERAPIAS SONORAS DEL ACÚFENO

El acúfeno se produce cuando el sistema auditivo cortical trata de compensar un déficit de información periférica, incrementando la tasa de disparos espontánea de las neuronas

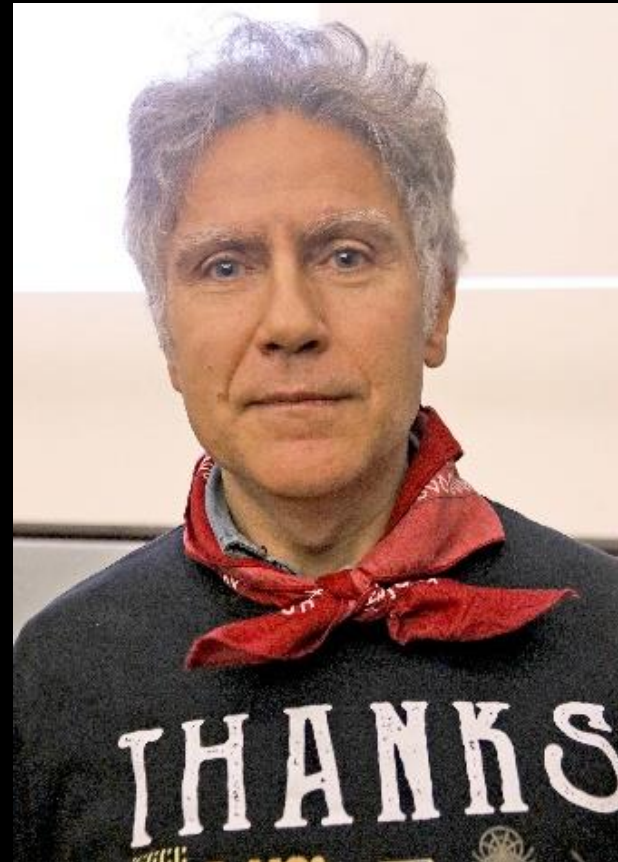


JUAN ANTONIO GARCÍA-MONGE

340m/s... Y BANG

La comunicación va de cómo ver u observar el fenómeno de la rotura de la “barrera del sonido”

Los grandes saurópodos, con sus grandes colas ya rompían la barrera del sonido; después los humanos lo hacían con el látigo. Actualmente los aviones supersónicos son capaces de hacerlo



SANTOS PEDRAZ

LA EDAD DEL C14

Desde 1947 se viene utilizando el C14 como método de datación de restos de seres vivos. Actualmente se compara la medida directa con otros métodos o incluso con eventos históricos y se obtiene una datación más precisa. Se conoce como C14 corregida o calibrada



LORENZO RAMÍREZ

EL PODER EN TUS MANOS

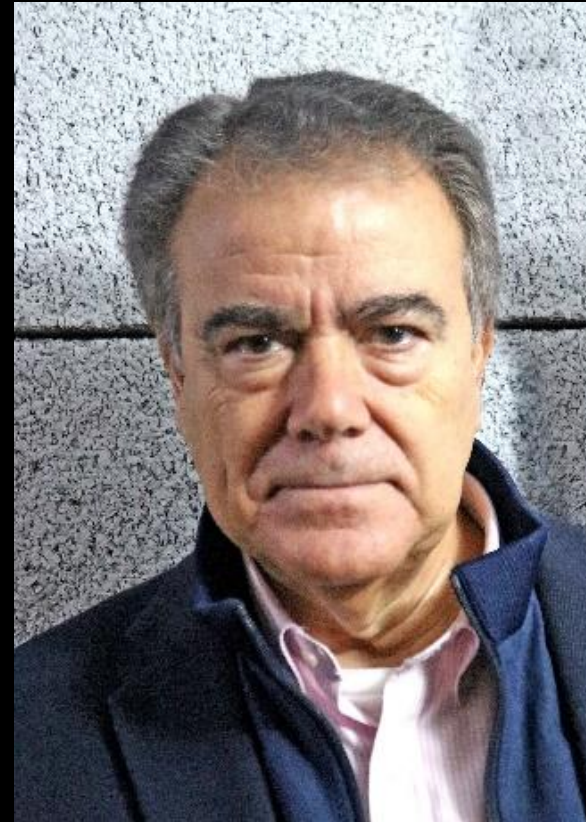
**Con un encendedor de cocina
piezoeléctrico se puede hacer
hasta saltar por los aires un
edificio o comprobar la
transmisión de las ondas
electromagnéticas**



FEDERICO MORÁN

CAOS Y FRACTALES

El estudio de sistemas complejos alejados del equilibrio permite explicar la aparición de formas, patrones y dinámicas complejas en la naturaleza. La ecuación logística representa una forma sencilla de explicar el crecimiento



MARISA SÁNCHEZ

ZONAS AZULES DEL PLANETA

Las zonas azules del planeta son lugares donde habitan muchas personas longevas, con ciertas características: comida moderada y con poca carne, utilizar productos de la tierra, combatir el estrés y tener mayor consumo energético en las actividades diarias



LOCHI MANCERA

NO TE RAYES

Se quiere demostrar los beneficios de usar protección solar, FOTOPROTECTORES, para protegernos de los daños causados en nuestra piel por los rayos UVA, y además que contengan vitamina C, antioxidante que actúa contra los radicales libres



JOSÉ IGNACIO ILLANA

¿QUÉ PRODUJO EL BIG BANG?

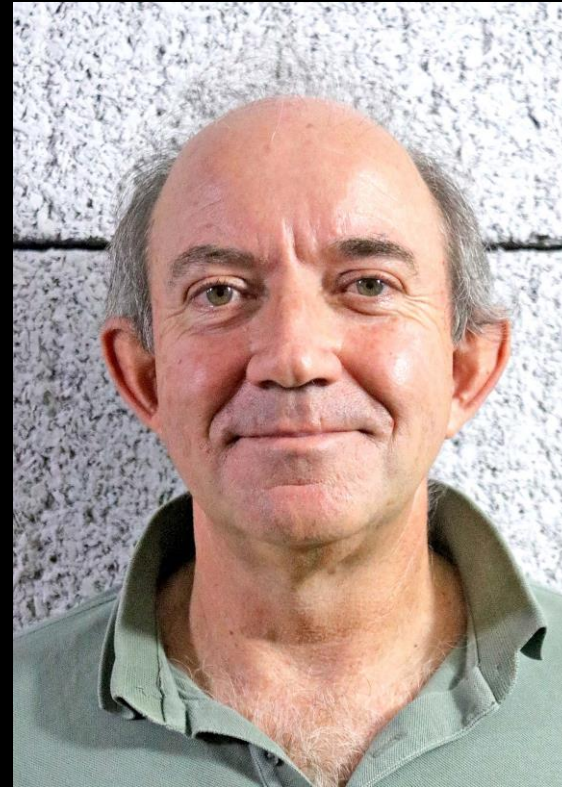
La teoría del big bang explica satisfactoriamente la evolución del Universo, pero ¿qué causó la “gran explosión”? y ¿de dónde sale la “sopa primordial”?



EDUARDO IZQUIERDO

MATEMÁTICAS ELECTORALES

La matemática electoral es una rama objeto del estudio matemático. Puede abordarse desde el álgebra hasta la estadística. Además de los sistemas clásicos de transformación de votos en representantes, existe el voto preferencial



JOSÉ LUIS OLMO

EL EXPERIMENTO DE REDI

**En el siglo XVII
Francesco Redi
demostró que las
larvas no nacen de la
carne en
descomposición. Se
puede repetir el
experimento de Redi
utilizando la mosca de
la fruta**



JUAN ANTONIO JIMÉNEZ

¡Y DALE CON LA VELOCIDAD DE LA LUZ!

Varias medidas de la velocidad de la luz calculadas por el método de Fizeau, superan la máxima c . Parece imposible pero son “medidas”



LUIS PÉREZ

CÓMO APROVECHAR UN REGALO

En las DDD de Zaragoza nos con dos discos perforados con 24 orificios y un eje para unirlos. Aquí se trata de mostrar distintas posibilidades de uso utilizando cordón elástico. Se ilustran los hiperboloides obtenidos con una generatriz variando la inclinación de la misma y inclusión de uno en otro. Y con dos generatrices de la misma inclinación, el hiperboloide de una hoja.



ESTEBAN ESTEBAN

UNA EXTRAÑA PUESTA DE SOL

Se explica la doble puesta de Sol que podría observarse en el meridiano 90° de Mercurio, debiéndose a la momentánea aceleración de la traslación del planeta al pasar por el perihelio



FINA GUITART

EXPLORANDO EL VIDRIO LÍQUIDO

El silicato de sodio, también llamado vidrio líquido, es muy utilizado en la construcción. Sus propiedades y su reactividad son sorprendentes y se pone de manifiesto en los experimentos que se realizan



PEDRO DIAZ

LUCES Y SOMBRAS DE COLORES

**Vemos colores diferentes a los fotones que entran en el ojo.
Por ejemplo, con un fotón rojo y otro verde percibimos un color amarillo**

**¿Qué entienden los niños de mezclas aditivas y sustractivas?
El problema es que el color y la óptica no se estudian hasta 2º de bachillerato**

