

# XIII ENCUENTRO DE APAS

## MONTEVIDEO

del 4 al 7 de diciembre de 2023

PLANETARIO



## Lunes 4 de Diciembre

### **Una Experiencia Planetaria en Paraguay. Presentación Oral Interactiva.**

11:30-12:00

Actividades realizadas a través del Proyecto, Mochileros Astronómicos en relación a los Planetarios en Paraguay, Astroturismo, Eclipse Solar 2023 y otras efemérides astronómicas durante 2023.

Bryant González Vásquez  
Planetario Canopus  
PARAGUAY

### **El Planetario y la divulgación científica en la niñez**

#### **Conversatorio**

12:00-12:30

Desde el equipo de docentes de Primaria del Planetario de Montevideo desarrollamos diversas actividades de divulgación. La propuesta central de nuestro trabajo es la planificación y realización de sesiones en nuestra sala. Anualmente acuden más de 50.000 estudiantes con sus docentes. Como complemento, llevamos a cabo actividades de extensión en coordinación con organizaciones/instituciones que nos convocan desde diferentes localidades, capacitaciones para estudiantes de formación docente y otras modalidades de popularización de la ciencia.

EQUIPO DE MAESTRAS  
Planetario de Montevideo

### **PAUSA DEL MEDIODÍA**

### **DIVERSOS CORTOS FULLDOME**

14:00 – 14:30

### **VEO VEO**

Nueva producción inmersiva del Planetario de Buenos Aires creada para atraer e introducir a los más pequeños en la comprensión de conceptos sobre el Universo.

Los colores hilvanan la narrativa general de este espectáculo que sorprende por su

propuesta estética: la vibración del amarillo permite descubrir al Sol, los misterios de la noche se esconden en la oscuridad del negro, la intensidad del rojo transporta al planeta Marte, y la calma del color azul invita a recorrer el espacio profundo.

Una bella puesta para lograr un acercamiento sensorial, emotivo y conceptual a los contenidos astronómicos.

## **AVENTURA ESPACIAL**

Una nueva propuesta fulldome para público infantil en la que por fin la fantasía se hace realidad. ¡El Planetario de Buenos Aires despegó rumbo a las estrellas!

Los visitantes son los protagonistas de esta aventura en la que pueden visitar la Luna, descender en distintos planetas, sobrevolar nebulosas y descubrir galaxias muy lejanas.

Las impactantes imágenes inmersivas, el ritmo vertiginoso de las proyecciones y la presentación en vivo con permanente participación del público otorgan un gran realismo a este viaje espacial que seguramente quedará para siempre en el recuerdo de cada espectador.

### **Los planetarios son los cines del futuro**

14:30-15:00

"Solarians" es la primera película fulldome que representa con narrativa inmersiva el descubrimiento científico del siglo. Las ondas gravitacionales son fluctuaciones espacio-temporales producidas por la colisión de dos agujeros negros que se fusionaron hace mil millones de años. Esta producción inmersiva combina arte, ciencia y tecnología y se realizó en el marco del Taller de Animación Inmersiva bajo las reglas del Manifiesto Inmersivo creado en la etapa de investigación por Julia Tagger. La asesora científica fue Gabriela González, líder de LIGO, directora del equipo que detectó estas ondas, descubrimiento por el que ganaron el premio Nobel.

Actualmente buscamos interesados en replicar el Workshop en otros países.

Julia Tagger, realizadora audiovisual, Argentina.

### **El proyector Zeiss Spacemaster de la UFG, el más antiguo de Brasil y uno de los más añejos del continente**

15:00-15:30

El proyector Zeiss Spacemaster de la Universidad Federal de Goiás – UFG cumplió 53 años de funcionamiento en 2023, lo que lo convierte en uno de los más antiguos del mundo. La curiosidad es saber ¿cuál es su posición en el orden de cómputo, luego de

las inauguraciones de proyectores más antiguos? y ¿cuáles de ellos aún funcionan en Sudamérica y Latinoamérica? Se consultó la base de datos del IPS – International Planetarium Society y se presentarán algunas cifras comparativas sobre las posiciones que ocupa este proyector en este ranking.

## **SHOW FULLDOME**

### **Colombia, tierra de gigantes**

15:30-16:00

Hace 100 millones de años el territorio que hoy conocemos como Colombia estaba casi totalmente sumergido en el agua. En este antiguo mar nadaban reptiles gigantes y los antepasados de los peces actuales, pero la vida no solo habitaba en el mar. En este show original de Inmerdome podrás descubrir la gran diversidad de seres vivos que poblaron nuestro país en el pasado y la conexión que esto tiene con nuestra biodiversidad actual.

## **PAUSA CAFÉ**

### **La Asociación de Aficionados a la Astronomía y el Planetario: una pasión compartida y una simbiosis.**

16:30-17:30

La AAA es una Sociedad Civil sin fines de lucro, cuya finalidad es propender a la difusión de la Astronomía en todos sus aspectos. La AAA y el Planetario comparten desde sus orígenes una estrecha relación de colaboración mutua en distintos aspectos, entre ellos el Humano. Desde los años 60 ambas instituciones han estado trabajando juntas en la organización de eventos astronómicos, charlas y congresos. En la nueva etapa iniciada en 2021, lo más importante ha sido la participación en el Proyecto de Taller de Reparación de Telescopios, y la colaboración como coorganizadores de este actual Evento.

Gerardo Chans, AAA.

Milton Cea, AAA.

Alejandro Galli, AAA.

Alejandro Castelar, Planetario de Montevideo.

## **DISCUSIÓN**

### **Aficionados a la Astronomía y planetarios**

17:30-18:30

## **SHOW FULLDOME**

### **Hazelnuts, in search of the perfect planet**

**Cortesía de RSA-Cosmos**

18:30-19:00

Once upon a time there was a sky full of marvelous planets, and on those planets were the most delicious super hazelnuts ever. At least that's what two greedy squirrels, Nino and Lilli, thought. But is the grass really greener elsewhere?

Our squirrels try everything they can to leave Earth and answer that question, but Leon the old owl prefers to lead them to his telescope and show them exactly what awaits them on those planets.

The award-winning show Hazelnuts, in search of the perfect planet, is an entertaining and educational Fulldome show written for young children, from age 5+.

## **Martes 5 de diciembre.**

### **Sala Multissensorial do Planetário: unindo temas transversais**

14:00-14:30

A educação não formal é o meio de ação principal do Planetário Prof. José Baptista Pereira UFRGS. O objetivo deste trabalho é apresentar a sala multissensorial do Planetário, onde diversos projetos são ofertados ao público de todas as idades, como um espaço de divulgação da Astronomia e dos temas interdisciplinares que dialogam com o cosmos, a partir de diversas possibilidades de aprendizagem como ludicidade, estratégias em aprendizagem com linguagem acessível, estímulos sensoriais, diálogos e afetividade em rodas de conversa, yoga e contos. A metodologia de criação do espaço foi centrada em uma ambientação para abordagem educacional não formal multissensorial que facilitasse as funções cerebrais com utilização de materiais reciclados, luzes de led e ilustrações em tamanho grande com cores vibrantes, também, espuma, papel, caixas, fios, tecidos, EVA, tatames e partes de componentes eletrônicos formaram a composição da sala e das janelas educativas. Acredita-se que o feedback imediato durante e após o atendimento dos quase 2000 visitantes recebidos pelas atividades pedagógicas denominadas Hora da Astronomia, Ciência Fácil, PlanetZen, Conversas Astronômicas e Histórias da Terra ofertadas de março a agosto de 2023, comprova que é possível despertar o desejo pelo mundo da ciência, sendo ainda uma prática curricular e extracurricular de enorme importância para os acadêmicos envolvidos. O Planetário é lugar de estrelas, planetas, cometas, constelações, de estudo sobre o espaço, o tempo, a preservação, enfim, sobre o que somos e o que fazemos e por isso torna-se de importância ímpar para as relações entre a universidade e a sociedade em um diálogo com todas as áreas do conhecimento.

Dr. Alejandra Romero  
Universidade Federal de Rio Grande do Sul  
Rio Grande do Sul, Brasil.

## **La astronomía inka, las constelaciones oscuras y el potencial de aporte al estudio de la Vía Láctea**

14:30-15:00

El Planetarium Cusco, en Perú, es un pequeño gran proyecto privado que combina en una experiencia: la astronomía de los inkas como un puente a la comprensión de esta cultura ancestral, con el conocimiento del universo en formato digital 360°, y con una aproximación conmovedora al universo a través de telescopios.

La astronomía inka fue la base del conocimiento de los ciclos de la tierra de esta confederación social. Un pueblo agrocentista que imprimió en su conocimiento de los ciclos estelares, la interpretación de nuestra vasta y generosa geografía para realizar un sistema económico que permitiera hacer frente a las crisis climáticas que nos afectaron desde hace miles de años.

La gran herencia de ese incesante trabajo, es la domesticación de los super alimentos que hoy sostienen a la humanidad.

En esta breve charla conoceremos un poco de la astronomía cultural inka, como un legado de conocimientos y sabiduría no sólo para América del Sur, sino para el mundo, que además nos permite un elemento de identidad común, en el mismo espíritu político de la confederación inca.

Finalizamos comprobando cómo este conocimiento milenario, la sistematización de formas sobre la vía Láctea, sus personajes representativos y sus significancias, tienen el gran potencial de ser un aporte necesario en la astronomía moderna y del conocimiento de la vía Láctea, al mismo tiempo, ayudando a disminuir las brechas en los aportes de los pueblos originarios, y del sur, a la astronomía global.

Ana María Milla Hurtado  
Planetarium Cusco.  
Cusco, Perú.

## **Presentación comercial Evans & Sutherland**

15:00 – 16:00

PAUSA CAFÉ

## **Enseñanza de la Astronomía en Uruguay**

16:30-17:30

La enseñanza de la Astronomía en Uruguay integrada a la curricula de la enseñanza pública se remonta a fines del siglo XIX. Ha sufrido varios cambios y ha estado en riesgo de desaparecer varias veces en todo este tiempo.

A partir de la Transformación Curricular Integral que lleva a cabo el actual gobierno nacional, nuevamente la enseñanza de la Astronomía ha tenido que adaptarse a cambios y es por ello que al día de hoy la propuesta es muy diferente a la que se conocía hasta el momento. A través de esta presentación esperamos explicar los por qué y las características de este gran cambio.

María Magdalena Acuña, inspectora de Astronomía, CES  
Bernardo Pombo, ANEP, CFE

## **DISCUSIÓN**

### **Astronomía en la educación primaria y secundaria**

17:30-18:30

## **SHOW FULLDOME**

### **Black Hole**

#### **Cortesía de Evans & Sutherland**

18:30 – 19:00

La película Fulldome 8K presenta la creación de la primera imagen del mundo de un agujero negro con el Telescopio Event Horizon. Después de un viaje de perseverancia humana, ingenio e imaginación, esta película en 8K resume un hito histórico en la visualización y el descubrimiento científicos: presenciar un fenómeno ampliamente considerado invisible: un agujero negro.

## **Miércoles 6 de diciembre**

### **Camino al fulldome**

9:00 – 9:30

Se abordarán los desafíos de trabajar con un proyector planetario analógico como instrumento principal, sin proyección de video fulldome.

A lo largo de la charla explicaremos los recursos actuales con los cuales intentamos suplir la falta de fulldome, como también nuestro proyecto para lograr la digitalización completa del domo de forma "alternativa", con una fracción del costo tradicional.

Buscamos visibilizar la existencia de alternativas viables a las ya conocidas, que sirvan para el provecho de todos los planetaristas, estén o no en situaciones similares a la nuestra.

Guillermo García  
Juan Ignacio Gerini  
Planetario de Rosario, Argentina.

## **El Futuro es hoy**

09:30 – 10:00

El conocimiento científico es un producto eminentemente social. El círculo de la investigación se cierra cuando se comunican los conceptos al público. Los planetarios divulgan ciencia a un amplio y variado repertorio de asistentes con muy diversas edades, intereses y motivaciones. Sustener la actualización de las propuestas y producciones para público infantil y lograr convocar a los adolescentes son tal vez los mayores desafíos que enfrentamos en la actualidad. El Planetario de Buenos Aires comparte un recorrido por sus renovadas propuestas que intentan convocar a todas las generaciones.

Dra. Estefanía Coluccio Leskow  
Planetario Galileo Galilei, Buenos Aires, Argentina.

## **PAUSA CAFÉ**

### **Sessão Azul: o atendimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no Planetário da Unipampa**

10:30 – 11:00

O planetário da Unipampa promoveu em 2022 a primeira sessão azul do Brasil, uma sessão de planetário especial para receber o público com Transtorno do Espectro Autista. Realizamos este trabalho em parceria com o Núcleo de Estudos em Inclusão da Unipampa e contamos com um vídeo de antecipação da sessão, recursos para auto regulação e diminuição da ansiedade, óculos que amplia o campo de visão e protetor auricular. A sessão de planetário em si não ficou totalmente escura e foi realizada com a diminuição dos agudos e graves gerados pelos efeitos especiais, a duração da sessão foi de 30 minutos.

Cecília Petinga Irala, Amélia Rota Borges de Bastos, Guilherme Frederico Marranghello, Rafael Kobata Kimura.  
Planetário da Unipampa, Bagé, Brasil.

### **Un planetario impulsado con la energía estelar- Planetarium Cusco y la experiencia de funcionar a energía fotovoltaica.**

11:00 – 11:30

El Planetarium Cusco, en Perú, es un pequeño gran proyecto privado que combina en una experiencia: la astronomía de los inkas como un puente a la comprensión de esta cultura ancestral, con el conocimiento del universo en formato digital 360°, con una aproximación conmovedora al universo a través de telescopios.

Este camino de 16 años de aprendizaje fue iniciado como un proyecto familiar de apasionados por la cultura, la astronomía y la educación. Nos ha llevado a ser divulgadores desde el amor en lo que creemos (amateurs que somos), y a crecer disciplinadamente como proyecto, alcanzando cada vez a más personas, no sólo visitantes sino cada vez más adultos y niños de nuestras comunidades.

Ana María Milla Hurtado.  
Planetarium Cusco  
Cusco, Perú

## **SHOW FULLDOME**

### **La cuesta del viento**

11:30 – 12:00

Un grupo de astrónomos viaja desde La Plata hacia San Juan para registrar el eclipse solar del 2 de julio de 2019. Rodeo, un pequeño pueblo apacible, comienza a poblarse de personajes que se ven atraídos por este evento astronómico de inigualable magnitud: la Luna se interpone entre nosotros y el Sol y crea una falsa noche durante unos pocos minutos en pleno día.

Película documental fulldome producida por el Planetario Ciudad de La Plata, dependiente de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas, en asociación con el Departamento de Artes audiovisuales de la Facultad de Artes, pertenecientes a la Universidad Nacional de La Plata. Es el segundo proyecto audiovisual y multidisciplinario que se realiza en conjunto con una institución de artes.

## **Discusión sobre “La Cuesta del Viento” con Martín Schwartz, Planetario de La Plata, Argentina.**

12:00 – 12:30

## **PAUSA DEL MEDIODÍA**

## **SHOW FULLDOME**

### **Raízes**

14:00 – 14:30

A sessão Raízes faz parte de um programa de pesquisa sobre algumas das diferentes culturas que se estabeleceram no sul do Brasil. O trabalho de investigação inicial foi realizado com pesquisa na literatura e com saídas de campo junto a comunidades tradicionais localizadas em 3 municípios do estado do RS. A produção foi realizada utilizando o software Blender. Após finalizada, a sessão será apresentada às comunidades participantes do projeto e, posteriormente, a estudantes de escolas. A sessão será compartilhada com acesso livre sob a licença Creative Commons CC BY 4.0.

## **Sobre o processo de escrever uma comédia musical para o Planetário da Unipampa**

14:30 – 15:00

Este trabalho descreve a criação de uma performance cênica intitulada “The Rafas no pálido ponto azul” para o Planetário da Unipampa. A performance, criada por dois professores, um de Física e outro de Música, apresenta de forma lúdica e acessível para crianças conceitos sobre planetas, estrelas, galáxias e a escala da Terra no Universo. A história envolve um músico que compõe canções para o planetário e um planetarista que corrige equívocos nas letras. A performance foi bem recebida pelo público, principalmente por famílias com crianças pequenas.

Rafael Rodrigues da Silva, Rafael Kobata Kimura,  
Guilherme Frederico Marranghello, Cecília Petinga Irala.  
Planetário da Unipampa, Bagé, Brasil.

## **Presentación comercial**

### **RSA – Cosmos**

15:00 – 16:00

## **PAUSA CAFÉ**

## **SHOW FULLDOME**

### **Uruguay Antártico**

16:30 – 17:00

Uruguay Antártico, el primer documental de producción nacional realizado en 360 grados, comenzó a exhibirse en julio de 2023. Un viaje a nuestro pequeño territorio científico uruguayo, ubicado en la Antártida, a más de 3.000 km de Montevideo.

Veremos cómo se vive en la Base Científica Artigas para entender la importancia de su existencia, donde nuestros científicos y técnicos colaboran en la exploración, investigación y protección del mayor ecosistema con agua dulce del planeta.

Una experiencia inmersiva, al alcance de todos, en la que podrá vivir la naturaleza antártica como si estuviera allí.

## **Preguntas a Leonardo Scarone, director de Uruguay Antártico.**

17:00 – 17:30

## Jueves 7 de diciembre

### **Cuarta edición Revista Cometa.**

9:00 – 9:30

La Revista Cometa es una publicación gestada en el Planetario de Bogotá donde conviven el arte, las ciencias del espacio y la divulgación. La cuarta edición es sobre astronáutica y sociedad.

Andrea Yepes Cuartas  
Planetario de Bogotá

### **Full2 Experiencias Inmersivas : Ambientes virtuales para enseñar y aprender.**

9:30 – 10:00

El liceo N°2 de Salto-Uruguay se presentó en el 2024 a los FONDOS NODO, otorgados por el MEC, la ANEP y Ceibal, para financiar la instalación de un Domo Inmersivo/Planetario Móvil. Los objetivos son: Generar experiencias de enseñanza - aprendizaje enmarcadas en realidad virtual inmersiva, a través del uso de un "Domo Inmersivo", posibilitando la interacción con los múltiples contenidos para el abordaje de las competencias.

Ser un centro de referencia y promoción a nivel comunitario tanto a escala local como regional, en el uso de las tecnologías inmersivas para la educación.

Patricia Elizabeth de los Santos Freitas  
Liceo N°2, Salto, Uruguay.

### **PAUSA CAFÉ**

### **Sede de APAS y cumplir 40 años: los desafíos del primer Planetario de Chile en 2025**

10:30 – 11:00

2025 es una año crucial para Planetario USACH; junto con cumplir 40 años promocionando la ciencia y la astronomía en la sociedad chilena, siendo uno de los pioneros en el país en trabajar por la divulgación científica, hace un breve recuento de estos 40 años y la importancia de reunir en Chile a los principales planetarios de Sudamérica y a los nuevos planetarios de Chile que se suman a la misión de crear vocaciones científicas en niños y niñas y cautivar a los adultos con nuevas propuestas programáticas, fomentando el pensamiento crítico.

Jacqueline Morey Compagnon  
Planetario de la Universidad de Santiago de Chile

## **ÁGUILA SIDERAL**

11:00 – 11:30

Presentación del proceso creativo y producción audiovisual del cortometraje "Águila Sideral" Águila Sideral es una canción del grupo chileno Los Jaivas, editada en su disco "Alturas de Machu Picchu"(1981). Su letra pertenece originalmente a uno de los cantos del poema "Alturas de Machu Picchu", perteneciente a la obra Canto General (1951) de Pablo Neruda, Premio Nóbel de Literatura.

Planetario USACH interpreta la canción y el poema con visuales inmersivos que introducen al espectador en un viaje sideral, un vuelo cósmico de la ciudad, que se proyecta hacia la eternidad, al infinito, entendiendo a nuestro planeta como parte del tejido del cosmos.

Alejandro Bascuñán Limón, Sub Director de Producción

Juan Carlos Vidal, Director de Arte

Planetario de la Universidad de Santiago de Chile.

## **SHOW FULLDOME**

### **Ruta Leyenda el Dorado**

11:30 – 12:00

Psiquia es un niño que ha sido elegido para liderar uno de los cacicazgos más importantes de la tierra de los indígenas muisca. Su principal deber es garantizar que se mantenga el frágil equilibrio del universo. Pero esta es una misión que parece imposible para un pequeño que casi pierde la vida en las frías aguas de Guatavita.

En esta historia veremos cómo Psiquia sortea su duro entrenamiento para ser cacique, mientras viajamos por la ruta que los astros trazaron en el territorio de los muisca y aprendemos sobre su cosmovisión.

## **Renovación museográfica del Planetario de Bogotá**

12:00 – 12:30

Los planetarios actuales se han transformado en mucho más que un domo de proyección, muchos de estos espacios cuentan ahora con museografía complementaria que permite establecer otros diálogos con nuestros públicos. En esta presentación detallamos las principales consideraciones que fueron tenidas en cuenta a la hora de plantear el nuevo guión museográfico y los desafíos para llevarlo a cabo.

Carlos Augusto Molina

Planetario de Bogotá, Colombia.

## **PAUSA DEL MEDIODÍA**

## **ASTROTES, astronomía para tocar, escuchar y sentir**

14:00 – 14:30

Un kit con material táctil para enseñar astronomía a personas ciegas o con baja visión, con presencia en 21 países. Corolario de más de 20 años de trabajo con este grupo en particular.

Sebastián Musso

Divulgador Científico, Argentina.

## **Centenário do primeiro planetário**

14:30 – 15:00

O Centenário dos Planetários está sendo celebrado de 21 de outubro de 2023 até o dia 7 de maio de 2025. A Sociedade Internacional de Planetários tem preparado diversas atividades e oportunidades para reunir os planetários ao redor do mundo nessa celebração. Nesta sessão vamos apresentar algumas das atividades já desenvolvidas e as oportunidades de engajamento que estão por vir até o final da celebração.

Guilherme Marranghello

Planetário da Unipampa, Bagé, Brasil.

## **Comitê das Nações Unidas para uso Pacífico do Espaço**

15:00 – 15:30

A sessão se propõe a colocar o estudante no papel de um membro do Comitê das Nações Unidas para uso Pacífico do Espaço que precisa decidir sobre dois pontos de pauta, em uma reunião extraordinária: 1) sobre a possibilidade de um país minerar asteróides com a finalidade de extrair riquezas e 2) sobre a resposta a um sinal alienígena vindo do espaço. Estas duas propostas são apresentadas separadamente e os estudantes são convidados a apresentar seus argumentos para cada decisão. A sessão está sendo produzida usando o software Blender e será compartilhada sob a licença Creative Commons CC BY 4.0.

Guilherme Marranghello

Planetário da Unipampa, Bagé, Brasil.

## **SHOW FULLDOME**

### **GranPa & Zoe - Mission: Light**

#### **Cortesía de RSA-Cosmos**

15:30 – 16:00

GranPa and his young accomplice Zoe lead a peaceful life in their ranch, up until the day when their tranquil existence is disturbed by a strange event: the light of the Sun grows dimmer, as if it is disappearing.

No time to waste, our two heroes rush off on a race against time to save the sunlight.

The award-winning show GranPa and Zoe – Mission: Light is an entertaining and educational Fulldome show ideal for schools and families from age 7+. In this space adventure the audience learns all about light with scientifically accurate content.