

Lista de participantes

Acosta, Ismael	<i>ismael_acosta96@hotmail.com</i>
Almenares, Luciano	<i>luciano.almenares@gmail.com</i>
Álvez, Susana	<i>alvezsur@hotmail.com</i>
Badano, Luciana	<i>luciana_2815@hotmail.com</i>
Báez, Simón	<i>simonbaezsalvarrey@yahoo.com.ar</i>
Bonifacino, Virginia	<i>bonvirgi@gmail.com</i>
Botti, Verónica	<i>veroblmm@gmail.com</i>
Calvete, Belén	<i>beluxcalvete@hotmail.com</i>
Castelar, Alejandro	<i>acastelar5@gmail.com</i>
Castro, Elisa	<i>elisa_c_6@hotmail.com</i>
Cladera, Carlos A.	<i>acladera@montevideo.com.uy</i>
Coito, Leonardo	<i>lcoito@fisica.edu.uy</i>
Costa, Carlos	<i>ccostaruibal@gmail.com</i>
Downes, Juan José	<i>jdownes@cida.gob.ve</i>
Echagüe, Romina	<i>romi.echague@gmail.com</i>
Fernández, Daniel	<i>dfernandez@oalm.gub.uy</i>
Fernández, Julio A.	<i>julio@fisica.edu.uy</i>
Gallardo, Tabaré	<i>gallardo@fisica.edu.uy</i>
Galli, Alejandro	<i>jalejandrogalli@hotmail.com</i>
Goday, Beatriz	<i>beatrizgoday@hotmail.com</i>
González, Félix	<i>fefog1994@gmail.com</i>
González, Kevin	<i>kevingonzalezesco@gmail.com</i>
Guirado, Ramón	<i>ramonguirado@gmail.com</i>
Helal, Michel	<i>mjhelal@gmail.com</i>
Lecuna, María Cristina	<i>manilu2009@hotmail.com</i>
Leibner, Tatiana	<i>t.leibner.g@gmail.com</i>
Lemos, Pablo	<i>plemos@fisica.edu.uy</i>
López, Francisco	<i>flopez@fisica.edu.uy</i>
Mallada, Esmeralda	<i>ehmallada@gmail.com</i>
Martino, Silvia	<i>silvia2m21@gmail.com</i>

Méndez, Oscar	<i>oscar.mendez@imm.gub.uy</i>
Merlino, Rubens	<i>rubensdmp@gmail.com</i>
Möller, Victoria	<i>molkrovic@hotmail.com</i>
Monteiro, Martín	<i>fisica.martin@gmail.com</i>
Monzón, José María	<i>arqueofosil@gmail.com</i>
Nicodela, Ana Carolina	<i>carolina.nicodela@gmail.com</i>
Passannante, Graciela	<i>capitan52000@hotmail.com</i>
Pereira, Luciana	<i>lucianap.mora@gmail.com</i>
Pérez, Magela	<i>mvezoli@fisica.edu.uy</i>
Pezano, Valentina	<i>valekepler@gmail.com</i>
Rodríguez, Marcelo	<i>mrodriguezoi@outlook.es</i>
Roland, Santiago	<i>sroland@oalm.gub.uy</i>
Romero, Valeria	<i>valerix21p@gmail.com</i>
Salvo, Raúl	<i>jlrsalvo@gmail.com</i>
Sánchez, Andrea	<i>andreasanchezsaldias1971@gmail.com</i>
Selestrini, Layla	<i>laylaselestrini@hotmail.com</i>
Silva, Eva M.	<i>evabarby@gmail.com</i>
Sosa, Andrea	<i>asosa@cure.edu.uy</i>
Sosa, Nancy	<i>nsosa@fisica.edu.uy</i>
Tancredi, Gonzalo	<i>gonzalo@fisica.edu.uy</i>
Trejo, María Alejandra	<i>rh820@hotmail.com</i>
Viera, Emilio	<i>chessemilio@hotmail.com</i>
Visos, Gustavo	<i>gvisos@adinet.com.uy</i>

Programa

08:30 – 09:00 : Registro de participantes

09:00 – 09:15 : Palabras de bienvenida

09:15 – 09:45 : Juan José Downes Wallace “*Evidencias sobre la evolución temprana de discos en el régimen sub-estelar*” (charla invitada)

09:45 – 10:15 : José María Monzón “*El meteorito de San Carlos*” (charla invitada)

10:15 – 10:35 : Alejandro Galli “*Aluminoscopio, el reto final*”

10:35 – 11:05 : Intervalo de café y pósters

11:05 – 12:30 : Informes institucionales y sobre las Olimpiadas de Astronomía

12:30 – 14:00 : Almuerzo

14:00 – 15:30 : Asamblea ordinaria de la SUA

Orden del día: 1) Memoria y balance anual, 2) Admisión de nuevos socios (F. López, Valentina Pezano), 3) Vinculación de Uruguay a la Union Astronómica Internacional, 4) resolución del PEDECIBA de ofrecer apoyo administrativo y algo de económico para el funcionamiento de las sociedades científicas, 5) próximas actividades de la SUA y elecciones de su comisión directiva y fiscal, 6) otros.

15:30 – 16:00 : Intervalo de café y pósters

16:00 – 16:20 : Gonzalo Tancredi, Manuel Caldas y el BINGO team “*Proyecto BINGO : un radiotelescopio para Cosmología a instalar en Uruguay*”

16:20 – 16:40 : Pablo Lemos, Tabaré Gallardo “*Y dónde están los satélites*”

16:40 – 17:00 : Tabaré Gallardo “*Explorando la dinámica de sistemas planetarios y aplicación al caso del planeta 9*”

17:00 – 17:20 : Francisco López “*Propagación de ondas sísmicas en medios granulares*”

17:20 – 17:40 : Julio A. Fernández “*Estudio físico y dinámico del cometa anómalo 249P/LINEAR*”

17:40 – 18:00 : Michel Helal, Julio A. Fernández, Tabaré Gallardo “*Estudio dinámico del cometa 29P/Schwassmann-Wachmann*”

18:00 – 18:10 : Clausura

Pósters

María Cristina Lecuna “*Solarigrafías*”

S. Martino, G. Tancredi, M. Egorov, F. Vieira, S. Silva, D. Lazzaro “*Estudio fotométrico de ACOs*”

Magela Pérez, Alberto Bolatto “*Relación entre la emisión de H₂ y formación estelar en galaxias irregulares: Pequeña Nube de Magallanes*”

Evidencias sobre la evolución temprana de discos en el régimen sub-estelar

Juan José Downes Wallace

Centro de Investigaciones de Astronomía. Mérida, Venezuela

(email: jdownes@cida.gob.ve)

Resumen

Discutiremos los últimos resultados de un sondeo espectroscópico, actualmente en desarrollo con el espectrógrafo OSIRIS del Gran Telescopio de Canarias, dirigido a confirmar y caracterizar la población de enanas marrones del grupo estelar 25 Ori. Presentaremos el descubrimiento de un grupo numeroso de enanas marrones con masas en el rango $0.07 < M/M_{\odot} < 0.01$ y analizaremos el comportamiento de distintos indicadores fotométricos y espectroscópicos de la presencia de discos circumestelares. Mostraremos cómo hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas entre las fracciones de enanas marrones y estrellas de baja masa clasificadas como TTauris clásicas, TTauris débiles, discos de clase II y emisores puramente fotosféricos y explicaremos por qué estas diferencias apoyan un escenario de evolución temprana según el cual la disipación de discos es más lenta para estrellas de menor masa.

El meteorito de San Carlos

José Maria Monzón

MONZON&CRUZ DEL SUR METEORITOS

(email: arqueofosil@gmail.com)

Resumen

La presentación constará de

A: Introducción: A que se denomina meteorito (explicación simplificada del concepto cuerpo paramental, meteoroide, meteorito)

B: Meteorito de San Carlos: Información del evento.

Terminología (denominación de Hammer) ejemplos de otros Meteoritos similares. Trabajo de campo (metodología aplicada en la búsqueda). Investigación posterior (observadores, testimonios y nuevos indicios)

C: Cierre (imágenes de búsquedas de meteoritos en sudamerica por la UFRJ)

Aluminiscopio, el Reto Final

Alejandro Galli

(email: jalejandrogalli@hotmail.com)

Resumen

Se describen aquí técnicas y materiales para la construcción de telescopios de medianas dimensiones. Carbono y aluminio y el uso de programas informáticos de dominio público permiten obtener instrumentos de buenas prestaciones con costos relativamente bajos.

Proyecto BINGO: un radiotelescopio para Cosmología a instalar en Uruguay

Gonzalo Tancredi ⁽¹⁾, Manuel Caldas⁽²⁾ y el BINGO Team

⁽¹⁾Depto. de Astronomía, Fac. Ciencias, Uruguay (email: gonzalo@fisica.edu.uy)

⁽²⁾Dirección Nacional de Telecomunicaciones (Ministerio de Industria, Energía y Minería)

Resumen

BINGO es un proyecto que implica el diseño, construcción y operación de un radiotelescopio (RT) de diseño innovador y relativo bajo costo, a instalarse en Uruguay. Se trata de un radiotelescopio de potencia total con un solo espejo principal que mapeará la línea del hidrógeno atómico neutro de 21 cm desplazada hacia el rojo. Se observará una franja de ~ 15 grados de ancho cercana al Ecuador celeste, en el rango de frecuencias de 960 a 1260 MHz ($z = 0,12$ a $0,48$).

El RT detectará por primera vez oscilaciones acústicas bariónicas (BAO) en radiofrecuencias (RF), lo que permitirá ajustar parámetros cosmológicos con una gran precisión. Esto proporcionará información cosmológica complementaria a los relevamientos existentes y medirá la escala acústica con una precisión de $\approx 2\%$.

El costo para la construcción e instalación del RT es de unos 5.3 MUS\$. La financiación proviene principalmente del Fondo de Apoyo a la Investigación del Estado de Sao Paulo (FAPESP), además hay aportes del Reino Unido, a través de la Universidad de Manchester, y de Suiza, a través del Instituto Federal Suizo de Tecnología (ETH, Zurich). En Uruguay están participando del proyecto el Depto. Astronomía (Fac. Ciencias), PEDECIBA Física, la Dirección Nacional de Telecomunicaciones (Ministerio de Industria, Energía y Minería), y Facultad de Ingeniería.

El lugar elegido inicialmente es la la cantera Castrillón, en Minas de Corrales, departamento de Rivera.

Se presentará el avance del proyecto, en particular: el diseño óptico, la selección del sitio final y las medidas de interferencia en ondas de radio que se vienen realizando.

¿Y dónde están los satélites?

Pablo Lemos, Tabaré Gallardo

Depto. de Astronomía, Facultad de Ciencias (email: plemos@fisica.edu.uy)

Resumen

Los planetas gigantes cuentan con dos tipos de satélites. Por un lado están los regulares, con órbitas casi circulares, de baja inclinación y próximos al planeta central. Por otro lado se pueden encontrar los irregulares, cuyas órbitas de excentricidades, inclinaciones y semiejes considerablemente más grandes que las del otro tipo de lunas, junto con su composición, permiten inferir que no fueron formados *in situ* sino que fueron capturados en un momento posterior a la formación del planeta.

En los diversos trabajos que existen sobre el tema (véase Jewitt y Haghhighipour, 2007) se ha encontrado que no existen satélites de este tipo en ciertas regiones del espacio $a-e-I$. El objetivo de este trabajo es estudiar las causas de este déficit de objetos, que puede tener implicancias sobre el método de captura, así como sobre la época en que ocurrió.

Explorando la dinámica de sistemas planetarios y aplicación al caso del planeta 9

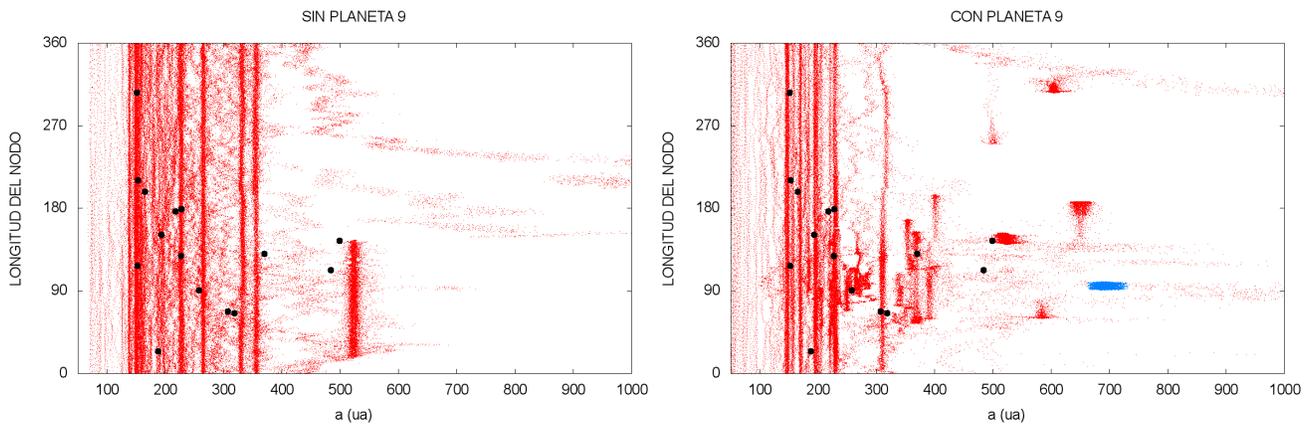
Tabaré Gallardo

Facultad de Ciencias, Udelar (email: gallardo@fisica.edu.uy)

Resumen

El objetivo de esta presentación es fomentar el uso de los integradores orbitales en el aula para descubrir y comprender la evolución dinámica de un sistema de cuerpos orbitando un cuerpo central. Mostramos cómo llevar a cabo simulaciones numéricas y cómo analizar los datos de salida con el fin

de revelar los mecanismos dinámicos causantes de la evolución de los sistemas planetarios utilizando un simple pero preciso integrador numérico (ORBE, www.astronomia.edu.uy/orbe). Usando esta herramienta podemos identificar las evoluciones orbitales seculares, resonantes, regulares o caóticas que tienen lugar en escalas de tiempo de millones de años. En particular vamos mostrar cómo probar la hipótesis de la existencia de un planeta 9 de acuerdo al trabajo de Batygin y Brown (2016, *Astronomical Journal* 151:22).



Propagación de ondas sísmicas en medios granulares

Francisco López

Instituto de Física, Facultad de Ciencias, UdelaR (email: flopez@fisica.edu.uy)

Resumen

Existe evidencia de que los asteroides del Sistema Solar están compuestos por rocas sin cohesión, manteniéndose estables únicamente debido a su propia autogravedad. Las ondas sísmicas producidas por impactos podrían propagarse a través de estos asteroides, provocando procesos como modificaciones en la distribución interna de las rocas y eyecciones de pequeñas partículas y polvo de sus superficies, dando lugar a una coma tipo cometaria.

En esta presentación mostramos el trabajo realizado en el último año con el objetivo de estudiar la propagación de ondas sísmicas en un medio granular generadas vía impactos. El mismo consiste en simulaciones numéricas y experimentos de laboratorios. En ambos casos se busca especialmente comprender el cambio de comportamiento al aumentar la compresión del medio.

Para el experimento, se dispone de una caja acrílica llena de arena de diferentes tamaños con una cara móvil para generar distintas presiones de confinamiento, las que son monitoreadas con sensores de presión. Existe un agujero en la cara superior a través del cual se generan los impactos. Para la toma de medidas, se hace uso de cámaras de alta velocidad así como de varios sensores piezoeléctricos y acelerómetros en el interior del medio. Los impactos son generados en una amplia gama de condiciones, desde masas esféricas en caída libre hasta disparos de alta velocidad con armas de fuego.

Estudio físico y dinámico del cometa anómalo 249P/LINEAR

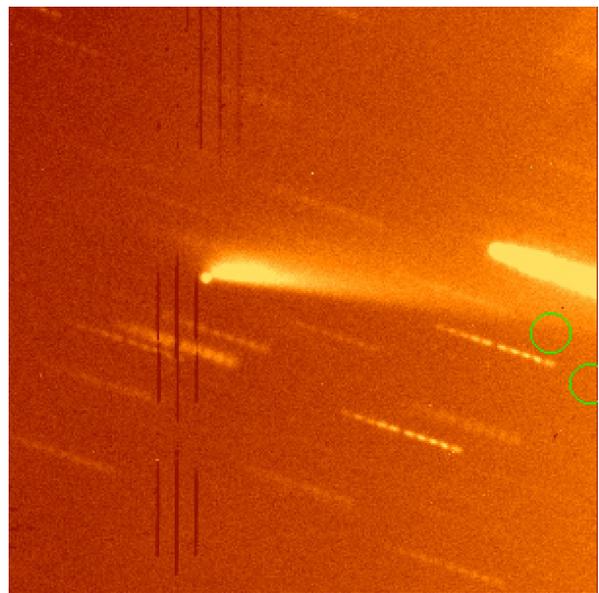
Julio A. Fernández

Departamento de Astronomía, Facultad de Ciencias, UdelaR, Montevideo

(email: julio@fisica.edu.uy)

Resumen

El cometa 249P/LINEAR presenta un comportamiento dinámico muy estable y su evolución orbital se asemeja más a la de los asteroides en órbitas cercanas a la Tierra (NEAs) que a la de los cometas de la familia de Júpiter. En esta presentación mostraremos resultados de su dinámica y de su comportamiento físico basado en observaciones fotométricas y espectroscópicas realizadas con el Gran Telescopio Canarias de 10.4 m en enero y febrero de este año, junto a observaciones fotométricas de octubre-noviembre de 2006 desde el Great Shefford Observatory. Los resultados muestran que es un objeto muy poco activo, de un tipo espectral similar al B, compartido por algunos asteroides y algunos cometas del cinturón principal (*main belt comets*), pero diferente a los espectros de la mayoría de los cometas de la familia de Júpiter que son del tipo D o P. Las imágenes muestran nítidamente la zona nuclear con una cola separada del núcleo, sugiriendo una actividad episódica y breve (ver figura adjunta). Es posible que 249P sea un asteroide activo que proviene del cinturón principal, al contrario de la mayoría de los cometas de la familia de Júpiter que provienen del cinturón trans-neptuniano.



Estudio dinámico del cometa 29P/Schwassmann-Wachmann

Michel Helal, Julio A. Fernández, Tabaré Gallardo

Departamento de Astronomía, Facultad de Ciencias, UdelaR

(email: mhelal@fisica.edu.uy)

Resumen

Se estudió la evolución dinámica del cometa 29P/S-W hacia el pasado. Se realizó una integración de 100000 años para el cometa y 99 clones del mismo, utilizando el programa Mercury. Los datos fueron obtenidos del Jet Propulsion Laboratory de la Nasa. Se evaluó el comportamiento en el pasado, junto con la evolución de parámetros orbitales y su relación con encuentros cercanos con los planetas. Se definió una distancia de 3 radios de Hill para determinar los encuentros, y 1000 UA para considerar eyecciones. Resultados preliminares indican mayor probabilidad de que el cometa haya permanecido en la zona delimitada por Júpiter y Saturno el lapso de tiempo estudiado. Se presentaran los resultados del análisis de la evolución de este cuerpo menor. Más adelante, se espera estudiar la evolución futura del cometa.

Solarigrafías

María Cristina Lecuna

(email: Manilu2009@hotmail.com)

Resumen

Muestra de fotografías estenopeicas que documentan la variación de la altura solar. Surgieron de un taller realizado en la Asociación de Aficionados a la Astronomía en noviembre de 2013, en el cual se enseñó a fabricar y colocar las cámaras estenopeicas, con las que, luego de una exposición de 3 meses logramos documentar el recorrido solar día a día, en una sola fotografía.

Estudio fotométrico de ACOs

S. Martino (1), G. Tancredi (1), M. Egorov (1), F. Vieira (2), S. Silva (2), D. Lazzaro (2)

(1) Departamento de Astronomía - Facultad de Ciencias - UdelaR, Uruguay (email: silvia2m21@gmail.com)

(2) Observatorio Nacional, Rio de Janeiro, Brasil

Resumen

Los asteroides en órbitas cometarias (ACOs) son objetos aparentemente sin actividad que se observan en órbitas típicas de cometas (objetos activos). El objetivo de este trabajo es determinar si estos objetos son efectivamente asteroides que por algún tipo de perturbación llegaron a tener órbitas caóticas, o si son cometas con una actividad muy baja y difícil de detectar. De la base de datos de elementos orbitales de más de 650.000 asteroides, y de acuerdo a criterios orbitales muy restrictivos, se seleccionaron unos 450 objetos que poseen órbitas compatibles con cometas. Hemos realizado un monitoreo de la posible actividad de los objetos observables de esta muestra. Se realizaron observaciones de 40 ACOs entre enero de 2015 y mayo de 2016 con el telescopio IMPACTON de 1m del Observatório Astronômico do Sertão de Itaparica (Brasil). La búsqueda de actividad se realiza mediante el estudio del perfil fotométrico de estos objetos en comparación con el de estrellas de campo. La actividad se manifestaría como un ensanchamiento del perfil fotométrico del objeto respecto al estelar.

Relación entre la emisión de H₂ y formación estelar en galaxias irregulares: Pequeña Nube de Magallanes

Magela Pérez¹, Alberto Bolatto²

1 Departamento de Astronomía, Instituto de Física, Facultad de Ciencias, Uruguay.

2 Departamento de Astronomía, Universidad de Maryland, EE.UU.

Resumen

Debido a su ubicación y propiedades, la Nube Menor de Magallanes es un excelente laboratorio para el estudio de la relación entre el estado del gas y la formación estelar en galaxias de baja masa. Estudiamos espectros en el rango de 5 hasta 37 μm de la emisión de Hidrogeno molecular en la región denominada n22. Todas las imágenes utilizadas son del Spitzer. Siete líneas de H₂ fueron identificadas, con las cuales calculamos las columnas de densidad molecular y la temperatura del gas. Presentamos resultados preliminares de dichas cantidades así como primeras estimaciones basadas en modelos de la relación entre la emisión de H₂ y la formación de estrellas.