

Newsletter de SOCHIAS

Mensaje de la Directiva



Estimados colegas y amigos, Ya ha pasado tiempo desde mi último mensaje en el newsletter. Y vaya que han pasado cosas en este año casi todas muy positivas! Quizás una de las cosas más destacadas fue la excelente reunión anual que tuvimos la primera semana de Marzo en Antofagasta. Durante esa reunión nos enteramos de la nueva posibilidad de que el observatorio TMT se instale en nuestro país Desde ese entonces hemos estado trabajando, en conjunto con el Ministerio de Relaciones Exteriores, CONICYT y otros, en ayudar para que este proyecto se haga una realidad. Estamos también a días de presentar nuestra postulación para organizar la reunión latinoamericana de la IAU, LARIM, el año 2019 en nuestro país, específicamente en Antofagasta.

En un ámbito más interno, además de mantener y administrar la lista blanca, que es actualmente utilizada por casi todos los comités de asignación de tiempo funcionando en el país, hemos organizado un comité liderado por Ricardo Muñoz de la Universidad de Chile que propondrá un nuevo, y ojalá más duradero, set de reglas de elegibilidad para el tiempo Chileno. Este trabajo será presentado durante el mes de Enero del 2017 para ser votado durante la reunión anual. Seguimos además trabajando junto con CONICYT para llevar a cabo el primer Chilean Decadal Survey. Hemos además reorganizado las olimpiadas escolares de Astronomía y nos estamos preparando para organizar las latinoamericanas, durante 2017.

En el plano internacional, una delegación que incluyó a Roberto Assef, Eduardo Unda-Sanzana y yo dent SOCHIAS viajó a China, invitados por el Ministerio de Relaciones Exteriores como parte del Chile Week. Estamos muy contentos y orgullosos pues por primera vez se incluyó en estas actividades, que son principalmente comerciales, a un grupo de científicos, resaltando la importancia de nuestra disciplina. En esta edición del Newsletter podrán tener un detallado informe de nuestras actividades durante este viaje. Además, estamos trabajando en aumentar nuestros lazos de colaboración con la República Argentina. Para eso, durante este mes de Septiembre un pequeño grupo estará presente en la reunión anual de la Asociación Argentina de Astronomía que se llevará a cabo en la ciudad de San Juan. Una de nuestras metas es lograr que durante el 2018 volvamos a tener una reunión conjunta de ambas sociedades, esta vez en territorio Chileno.

Finalmente, como hemos anunciado hace unos días, nuestra reunión anual 2017 se llevará a cabo entre el 23 y el 27 de Enero en el Hotel Marbella. Esperamos contar nuevamente con una asistencia record. Nos vemos en Marbella! Un fuerte abrazo!

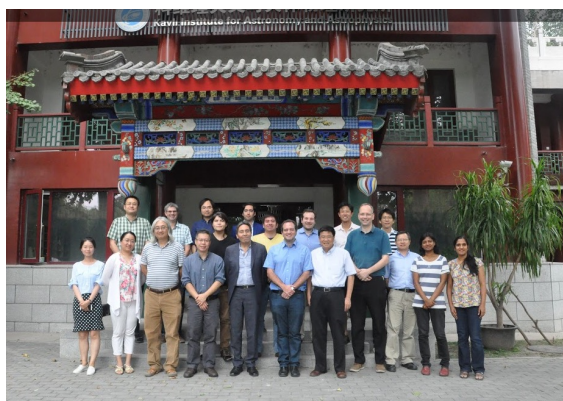
— Ezequiel Treister
Presidente SOCHIAS

Novedades

Exitosa participación de delegación de astronomía en Chile Week en China

por FARID CHAR - UNIDAD DE ASTRONOMÍA
UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA

Con el seminario 'Chile, país de estrellas', encabezado por el ex presidente Eduardo Frei, culminó recientemente la segunda versión de Chile Week, evento que promocionó el comercio de bienes, específicamente de los sectores de alimentos y bebidas, turismo, servicios financieros, y atracción de inversiones, que también incluyó a la astronomía en esta oportunidad. Cabe mencionar que hubo una invitación del Ministerio de RR.EE, a parte de la delegación. Esto es primera vez que a nivel país, Chile lleva astronomía como part de su imagen a China. Dentro de las actividades destacadas realizadas: reuniones con pares de NAOC, MOST, CAS y el Kavli Institute, además de visitas a los telescopios FAST y LAMOST. En el caso de FAST se trató de la primera visita de una delegación extranjera. Además, Eduardo Unda-Sanzana fue invitado como panelista para el programa de TV 'Talk with world leaders' en Phoenix TV, para una audiencia de 200 millones de personas, compartiendo panel con el ex presidente Eduardo Frei, el embajador Heine y Andrés Rebolledo de DIRECON. En la entrevista habló de SOCHIAS, CONICYT, el Parque Astronómico Atacama y las posibilidades de colaboración astronómica Chile-China.



Entre el 28 de agosto y el 02 de septiembre, una delegación de más de 200 personas, entre funcionarios de gobierno, empresarios, académicos y estudiantes estuvo en las ciudades de Guangzhou y Beijing para conmemorar los 10 años de vigencia del Tratado de Libre Comercio entre ambos países y seguir fortaleciendo las relaciones comerciales con quien hoy es el principal socio comercial de Chile. Chile Week 2016 fue una instancia en que nuestro país dio a conocer oportunidades de intercambio

comercial, cultural y científico con sus pares asiáticos. La delegación estuvo integrada por diversos astrónomos socios de SOCHIAS y miembros de la Directiva. En conjunto, los científicos participantes fueron Ezequiel Treister (PUC), Presidente de la Sociedad Chilena de Astronomía; Guido Garay Director del Departamento de Astronomía de la U. de Chile; Luis Chavarría, Director del Programa de Astronomía de CONICYT; Eduardo Unda-Sanzana (Universidad de Antofagasta), Director Ejecutivo de SOCHIAS, Roberto Assef (U. Diego Portales), Secretario SOCHIAS, Maximiliano Moyano (U. Católica del Norte) y Mauricio Solar (U. técnica Federico Santa María).

Delegación chilena participó en la puesta en órbita de JUNO a Júpiter

por CAMILA MEZA - FACULTAD DE INGENIERÍA, U.
CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN

El 4 de julio, se vivió uno de los episodios más esperado por la comunidad astronómica, debido a la puesta en órbita del satélite JUNO en Júpiter, a cinco años de su lanzamiento desde el Centro Espacial Kennedy, en Florida. En esta oportunidad, participó la delegación chilena que estuvo compuesta por seis alumnos de Enseñanza Media y su profesora, Gísela Corday, del Colegio Concepción, además del Académico de la Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC), Dr. Ricardo Bustos. Quienes estuvimos ahí pudimos llegar a palpar y contagiarnos con la satisfactoria emoción de un resultado exitoso de la puesta de la nave JUNO en órbita de Júpiter, enfatizó el Dr. Bustos, quien también explicó que esta participación significa el reconocimiento de NASA/JPL al trabajo de monitoreo de Júpiter que se realiza a través de las observaciones remotas que alumnos del Colegio Concepción efectúan, usando el radio-telescopio de 34 metros del Observatorio de Goldstone, California, formando parte del equipo de trabajo de apoyo a la nave JUNO.

Esta alianza con NASA/JPL, LCER y Caltech comenzó en 2008, año en el que se dio inicio al proyecto GAVRT (Goldstone Apple Valley Radio Telescope) en Chile, que es liderado por el investigador de la UCSC y que busca permitir a los niños aprender sobre la ciencia haciendo ciencia real en establecimientos de comunas como Concepción, Chiguayante, Coelemu, San Pedro de Atacama e Isla de Pascua. Desde entonces la relación no ha cesado

e incluso, el 2011 el Académico fue invitado a presenciar el lanzamiento de la nave JUNO en Cabo Cañaveral, en Florida y ahora nuevamente es parte de la llegada de JUNO a Júpiter 5 años después.

Ahora cerramos un ciclo de trabajo del cual formamos parte. Para nosotros, haber tenido presencia chilena como la única delegación extranjera directa y haber participado como parte del equipo de trabajo de JUNO es muy importante. Los estudiantes y el Proyecto GAVRT, liderado por UCSC, han quedado altamente valorados, de tal manera que la transmisión oficial de NASA, en el momento de la llegada de JUNO, incluyó una entrevista en directo a un escolar chileno. Por otro lado, la confianza y experiencia única vivida por los escolares del Colegio Concepción y su entorno en la comunidad da suficiente motivación para acercarse e interesarse por las ciencias. Ante tantos desafíos que tenemos, la ciencia es un pilar fundamental para avanzar como país, a pesar que aún no esté valorado en su justa dimensión enfatizó el Doctor en Ciencias de la Ingeniería.

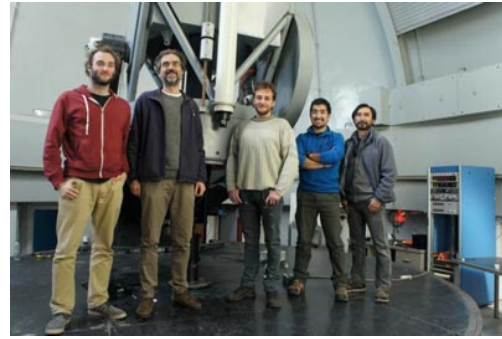
El ingeniero manifestó la necesidad de dar a conocer estas iniciativas para que así los estudiantes se motiven en participar. Instancia donde el Laboratorio de Astro-Ingeniería y Microondas (LAIM) de la carrera de Ingeniería Civil Eléctrica de esta Casa de Estudios juega un rol importante en la formación de ingenieros capaces de participar en el desarrollo y operación de radio-telescopios y observatorios instalados en Chile.

Queda aún mucho trabajo. La nave JUNO recién empieza a enviar los datos de Júpiter para lo cual fue lanzado. Junto a eso, los escolares seguirán haciendo observaciones en radio de Júpiter, participando en proyectos de observación de quásares (QVS) y en la búsqueda de vida inteligente extra-terrestre (SETI) desde su sala de clases, usando los radio-telescopios de Goldstone, finalizó el Dr. Bustos.

El Centro de Astro-Ingeniería de la UC elabora el primer instrumento chileno instalado en observatorio internacional

por DANIELA HERNÁNDEZ - FACULTAD DE FÍSICA UC

El equipo liderado por el profesor Leonardo Vanzi, del Centro de Astro-Ingeniería UC, logra un hito histórico logrando por primera vez la instalación de un instrumento astronómico made in Chile en un observatorio internacional.



El 14 de junio fue un día importante para la astronomía nacional. Ese día FIDEOS (Fibre Dual Echelle Optical Spectrograph), un espectrógrafo elaborado en Chile por un equipo del Centro de Astro-Ingeniería UC (AIUC) liderados por Leonardo Vanzi, se transformó en el primer instrumento 100 % chileno que se instala en un observatorio internacional.

FIDEOS es el resultado de cuatro años de intenso trabajo de Vanzi, académico UC del Instituto de Astrofísica y de la Escuela de Ingeniería, y su equipo de estudiantes e investigadores. Gracias al financiamiento de CONICYT -a través de un proyecto FONDEF-Idea- diseñaron y elaboraron este espectrógrafo que se instaló en el Observatorio La Silla en la IV región y que el 14 de junio obtuvo su primera luz observando espectros en alta resolución con el telescopio que es operado por la Universidad Católica del Norte.



El trabajo realizado en el AIUC incluyó el diseño, la fabricación e integración en el laboratorio, el desarrollo del software y finalmente la instalación del instrumento en el observatorio. Todo este trabajo le dio una nueva vida a este telescopio que fue uno de los primeros instalados

por el Observatorio Europeo Austral (ESO) en Chile. La experiencia del centro AIUC se remonta al 2011. En ese año y gracias al financiamiento de Fondecyt, el equipo construyó e instaló PUCHEROS, un instrumento de menor tamaño en el Observatorio Docente UC en la hacienda Santa Martina cerca de Santiago. "Gracias a la experiencia adquirida durante este proceso es que hoy hemos podido dar este gran paso", dice Leonardo Vanzí y agrega que se trata del primer instrumento de este nivel realizado por una universidad chilena. Esto por si ya es un resultado extraordinario si consideramos que los instrumentos astronómicos de los grandes observatorios tienen costos que son mucho más altos y son realizados por equipos de experimentados ingenieros y astrónomos".

Además del AIUC colaboraron en este proyecto las empresas spin-off de la Universidad Católica: ObsTech especializada en control de telescopios y BlueShadow especializada en software astronómico; el académico Andrés Jordán y varios estudiantes quienes manejaron el software de reducción de datos. Las piezas mecánicas de FIDEOS se fabricaron en el taller mecánico de la UC y aportaron el laboratorio de metalurgia UC y el taller mecánico del Observatorio Nacional Calán.

Más de una centena de astrónomos expertos en supernovas se reúnen en Rapa Nui

por MAKARENA ESTRELLA - INSTITUTO MILENIO DE ASTROFÍSICA

La conferencia Supernovae Through the Ages: Understanding the past to prepare for the future, convocó por una semana a expertos internacionales en el estudio de las supernovas, quienes discutieron acerca de los nuevos desafíos que enfrentan en la era de los grandes volúmenes de datos y una nueva generación de instrumentos astronómicos capaces de explorar grandes regiones del cielo de forma muy eficiente.

Como una forma de conmemorar la carrera y crucial contribución al estudio de las supernovas de los astrónomos Mark Phillips, actual director del Observatorio Las Campanas, y Nicholas Suntzeff, director de astronomía del Departamento de Física y Astronomía de Texas AM University, se realizó entre el 8 y el 13 de agosto pasado la primera versión de la conferencia Supernovae Through the Ages: Understanding the past to prepare for the future, organizada por el Instituto Milenio de Astrofísica MAS y con la contribución del Observatorio Europeo Austral

(ESO), la Universidad de Chile, la Universidad Católica de Chile, Universidad Andrés Bello, Universidad Diego Portales, Conicyt, Mitchell Institute for Fundamental Physics and Astronomy, Carnegie, Cassaca, AURA, Fundación Imagen de Chile y el Museo Antropológico Sebastián Englert de Rapa Nui.

Supernovae Through the Ages, que tuvo como escenario Rapa Nui, reunió a casi 140 expertos de 19 países incluyendo, además de los homenajeados, al Premio Nobel de Física 2011 Brian Schmidt y al Premio Nacional de Ciencias Exactas 2015 y Presidente de Conicyt Mario Hamuy, quien presidió el comité organizador.

Chile cuenta con un equipo muy destacado a nivel internacional en el tema de las supernovas, por lo que correspondía que nuestro país organizara una primera reunión sobre el tema. Esta conferencia es además en homenaje a las carreras científicas de los astrónomos norteamericanos Mark Phillips y Nicholas Suntzeff, quienes han realizado gran parte de su carrera en Chile y han incidido fuertemente en la formación del grupo chileno de supernovas. Además al equipo le pareció una gran oportunidad que la comunidad internacional de astrónomos pudieran conocer la rica historia y cultura de Rapa Nui, comenta Hamuy.

Por los cinco días que duró la conferencia científica y durante las 75 exposiciones presentadas, los especialistas discutieron acerca del estado del arte de esta área en Chile y el mundo y se plantearon nuevos desafíos en los años siguientes. En un ambiente estimulante como el que nos otorga Isla de Pascua, hicimos un trabajo de revisión y prospectiva que nos permitirá coordinar esfuerzos y formular nuevos proyectos de investigación en el afán de entender el origen de las supernovas, su rol como fábricas de elementos químicos y como instrumentos para medir distancias en el Universo, explica Mario Hamuy.

Por otro lado, y además de lo netamente astronómico, la conferencia contó con sesiones sociales y culturales donde los asistentes pudieron conocer más acerca de la historia de Rapa Nui y al mismo tiempo se organizó un extenso programa de outreach acercando esta ciencia a la comunidad local y a la rica historia que los une con la observación del cielo. Además de realizarse charlas magistrales a cargo del Premio Nobel 2011 y el Premio Nacional de Ciencias 2015, los investigadores más jóvenes realizaron talleres de astronomía con los más pequeños y se reunieron con estudiantes en los cuatro colegios de la zona, donde se donaron telescopios y libros de ciencias para la comunidad escolar.

Astrónomo UC publica por primera vez en revista científica un software hecho en Chile

por DANIELA HERNÁNDEZ - FACULTAD DE FÍSICA UC

Roberto González desarrolló el software PARAVT que permite calcular teselaciones de Voronoi para una gran cantidad de datos. El artículo del programa aparecerá en la publicación *Astronomy and Computing*.

A comienzos de este mes, Roberto González, astrónomo e investigador postdoctoral del AIUC y del Instituto de Astrofísica UC, recibió una buena noticia: el código que desarrolló durante un par de meses fue aceptado en la revista *Astronomy and Computing*, una de las pocas publicaciones que reporta software para uso astronómico.

Es la primera vez, cuenta Roberto, que un investigador del área astronómica publica un software en una revista científica que se especializa en el tema. "En general uno está acostumbrado a publicar solo resultados científicos de investigaciones, pero, sobre todo en la parte teórica, uno ocupa y desarrolla herramientas que no siempre se comparten y esta es la primera vez que se realiza algo así. La idea con la publicación es motivar a los colegas a que publiquen el software que tienen, porque hasta años atrás no existían medios para hacerlo".

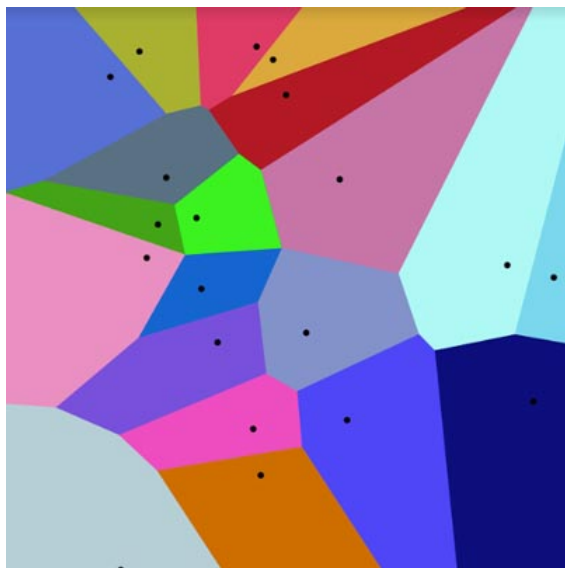


Diagrama Voronoi

El software, explica, es un código abierto para procesar grandes cantidades de datos y calcular teselaciones de Voronoi -una construcción geométrica que permite dividir el espacio en volúmenes asociados a objetos o partículas- y que en astrofísica teórica se utiliza para estudiar la distribución de objetos estelares. "Estos cálculos son bien intensivos porque consumen mucha memoria, hasta ahora existían herramientas que estaban diseñadas para calcular esto solamente en forma serial, es decir, para máquinas individuales. Este código, en cambio, hace este cálculo pero en sistemas distribuidos, como clústers de computadores, lo cual permite incrementar en varios ordenes de

magnitud la cantidad de datos para procesar; en concordancia con la creciente cantidad de datos que recibimos de los telescopios".

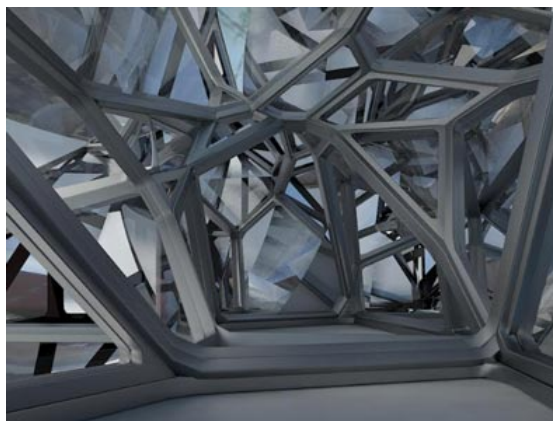


Diagrama Voronoi, vista interior

Al ser de código abierto, el software está disponible -desde febrero- para su uso en algunas plataformas públicas y a fines de este mes aparecerá en *Astronomy and Computing*. Aunque ya existen algunos interesados. "Me han contactado investigadores de Europa y Estados Unidos", pero lo que más le interesa a Roberto González es incentivar a sus colegas a compartir sus códigos, "este tipo de publicaciones permite que gente que tenía sus códigos guardados en su computador diga 'mira quizás esto le sirve a otro así que lo voy a publicar'. Y si el código es lo suficientemente atractivo y se demuestra que puede tener una utilidad es perfectamente publicable", finaliza.

Ciencia

Astrónomos descubren población de enanas café y planetas flotantes en la constelación de Orión

por DANIELA HERNÁNDEZ - FACULTAD DE FÍSICA UC

Un equipo internacional liderado por Holger Drass, investigador del Centro de Astro-Ingeniería UC (AIUC), analizó una de las regiones más activas de la constelación y develaron la existencia de estos cuerpos celestes que se creía eran cada vez menos.

Solo mirar al cielo basta para imaginar cómo los antiguos griegos dibujaron una profusa mitología en las estrellas. Una de las más conocidas es la constelación de Orión, representada por un gran cazador portando una espada en su cinturón. Ahí, en su espada, se delimita una región con un tesoro astronómico invaluable.

La gran nebulosa ubicada entre las estrellas 'Alnitak' y 'Alnilam', en el filo de la espada, es una de las regiones más activas para la formación de estrellas. Esta región es famosa por dar a luz a estrellas de variada masa. El trabajo

realizado por un equipo de investigadores internacionales, liderados por Holger Drass, y usando una aproximación estadística combinada con mapas de las nubes moleculares asociadas, develó una población de candidatas a Orión. Se trata de objetos aproximadamente diez veces menos masivos que el Sol, lo que los ubica en la categoría de 'enanas café' y planetas flotantes libres.



Nebulosa de Orión vista por el instrumento HAWK-I en banda JHK

Este tipo de cuerpos de baja masa son conocidos, pero por mucho tiempo se creyó que eran cada vez menos. Esta investigación descubre, sin embargo, que el número de objetos de baja masa se eleva al pasar el límite de combustión de Hidrógeno (a eso de 0.08 masas solares). Luego de las observaciones se cuentan alrededor de 760 candidatas a enanas café y unos 160 candidatos a planetas flotantes libres, lo que suma, aproximadamente, diez veces más objetos subestelares de los conocidos actualmente.

Estos nuevos datos plantean una serie de preguntas sobre el proceso de formación, ya que sus masas son muy bajas para conformarse como el clásico escenario de formación de estrellas y da indicios de que ocurre a través de la expulsión de múltiples sistemas durante el proceso.

Astrónomos develan imágenes de discos protoplanetarios en la nebulosa Carina

por DANIELA HERNÁNDEZ - FACULTAD DE FÍSICA UC

Gracias a observaciones realizadas en ALMA investigadores del Instituto de Astrofísica UC y del Centro de Astrofísica y Tecnologías Afines (CATA), obtuvieron la primera imagen de estos discos en los que se podrían formar planetas similares al nuestro.

Un año después de ingresar una propuesta de observación en el observatorio ALMA, un equipo de astrónomos del Instituto de Astrofísica UC (IA), el CATA y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), obtuvo la primera imagen directa de discos protoplanetarios en la nebulosa Carina. Estos discos, dicen los investigadores, podrían albergar planetas similares al nuestro.

Dentro de la Vía Láctea, Carina es una de las regiones de formación estelar más masiva; allí conviven estrellas de baja masa y también otras masivas. En el centro de esta región hay dos cúmulos estelares: Trumpler 14 y Trumpler 16, ambos cúmulos están poblados de estrellas de gran masa, lo que genera una cantidad considerable de radiación que hace brillar el gas, así se origina la nebulosa Carina.

Esta radiación, explica el astrónomo e investigador postdoctoral del IA, Adal Mesa, "puede tener efectos nocivos en el tiempo de vida de los discos protoplanetarios asociados a estrellas como el Sol, pudiendo afectar la evolución de los mismos y las posibilidades que estos tienen para formar planetas". En el caso de estos discos, sin embargo, "la supervivencia se ve favorecida porque se encuentran inmersos en huevos interestelares (grumos de gas y polvo que ayudan a aliviar los efectos de la radiación extrema)". Los investigadores afirman que estamos en presencia de discos protoplanetarios por tres razones: presentan masas lo suficientemente grandes para que se creen sistemas planetarios como el nuestro; ha pasado el suficiente tiempo para que se comiencen a formar planetas; los dos discos detectados están asociados a estrellas algo más masivas que el Sol (particularmente, 1.5-3 veces más), y en estos sistemas masivos puede que la formación de cuerpos planetarios comience antes que para estrellas como el Sol. Las observaciones que realizó el equipo de investigación -compuesto por Adal Mesa, Thomas Puzia, Luis Zapata y Will Heney- fueron hechas desde el observatorio ALMA, instrumento que permitió la 'fotografía' de esta zona de la Vía Láctea.

El nuevo observatorio astronómico de la Universidad de Valparaíso en Pocuro (comuna Calle Larga)

por JOSE VILLANUEVA - INSTITUTO DE FÍSICA Y ASTRONOMÍA U. DE VALPARAÍSO

Hace más de 10 años la Universidad de Valparaíso (UV) abrió la carrera Licenciatura en Física, mención Astronomía, con actualmente 96 estudiantes en diferentes niveles; ya han egresados 29 alumnos durante los años pasados, la mayoría de ellos están cursando algún postgrado (Magister o Doctorado). Sin duda, una historia de éxito, pero esta carrera ha sufrido de una debilidad hasta ahora: la falta de un propio observatorio de docencia en el cual estudiantes de pregrado pueden realizar sus primeros pasos hacia la observación astronómica profesional. Es por esta razón que el Instituto de Física y Astronomía de la Universidad de Valparaíso (IFA) aceptó la donación de un telescopio Boller Chivens, tipo Cassegrain con un espejo de 61 centímetros de diámetro, ofrecida por Dr. H.-J. Dettmar, Director del Instituto de Astronomía de la Universidad de Bochum, Alemania. Se decidió instalarlo en la localidad de Pocuro, ubicado en la comuna de Calle Larga, provincia de Los Andes, en el Centro Cultural Pedro Aguirre Cerda de dicha comuna. Este lugar en la precordillera andina tiene un clima bastante aceptable (270 noches despejadas por año, según un estudio reciente realizado por el grupo de astrometeorología IFA-UV), y es de fácil acceso incluso en locomoción pública, una ventaja importante para estudiantes de pregrado. Además existe en el mismo lugar la Asociación Astronómica Aconcagua (AAA), un grupo de astrónomos aficionados muy activos, y autoridades comunales interesados en la colaboración con la UV en proyectos científicos.

El Rector de la UV Sr. Aldo Valle y el alcalde de la comuna Calle Larga Sr. Nelson Venegas firmaron en 2014 un contrato de colaboración entre ambas instituciones, con el fin de instalar este telescopio en Pocuro para usos combinados: docencia universitaria, investigación científica y difusión de astronomía en esta comuna y sus alrededores. Será el telescopio más potente con acceso público en la Región de Valparaíso. En enero de 2016 se trasladó el telescopio de su ubicación anterior, el observatorio La Silla de ESO, a Pocuro. Allí fue recibido en un acto celebre, en la presencia de varias autoridades de la UV, de ESO, de la AAA y de la comuna Calle Larga, con discursos emocionales, especialmente aquel presentado por el alcalde Sr. Venegas.

Según el Dr. Nikolaus Vogt, académico del IFA e impulsor de esta iniciativa, la combinación del uso científico y de divulgación será ventajosa para ambas partes, el IFA y la comuna, pero solo se podrá aprovechar todas las horas despejadas disponibles en el lugar si se reemplaza la electrónica antigua por un sistema moderno que

permite también el control remoto vía Internet, y observaciones robóticas. Actualmente, se están ejecutando estos trabajos de modernización. En una fase inicial se limitará su uso profesional a la fotometría CCD de estrellas variables y otros objetos que requieren observaciones regulares (cubriendo escalas de tiempo de días a meses) y/o que son imprevisibles requiriendo acceso inmediato a un observatorio (cometas, supernovas y otros targets of opportunity). Posteriormente se incluirá también espectroscopia estelar. Así, el observatorio Pocuro pretende ejecutar proyectos específicos de gran interés científico, complementando así eficazmente aquellos estudios que se realicen en los grandes observatorios internacionales en el Norte de Chile. Esto potenciará aún más la investigación de alta calidad que desarrolla de manera constante el IFA y, por otro lado, completará sus actividades de docencia de divulgación astronómica.

Divulgación

STAR TRES: Una iniciativa de divulgación de Astronomía en Redes Sociales

por CAROLINA AGURTO, JAVIERA REY, KARINA ROJAS

Divulgando a distancia

Star Tres es una iniciativa de divulgación científica creada por tres chilenas estudiantes de doctorado en astronomía: Carolina Agurto (Max Planck Institute for Extraterrestrial Physics, Alemania), Javiere Rey (Université de Genève, Suiza) y Karina Rojas (Universidad de Valparaíso, Chile). Luego de haber participado en actividades de divulgación durante el pregrado en la Universidad de Valparaíso, a cargo del profesor Nikolaus Vogt, Star Tres nace para continuar el trabajo de promover la ciencia, superando las distancias geográficas de sus integrantes. A diferencia de otras iniciativas de internet, nos destacamos por generar nuestro propio contenido además de compartir información ya disponible en la red.

Un espacio en redes sociales

Luego de haber comenzado con el desarrollo de un blog con noticias importantes de ciencia, recomendaciones, eventos y concursos, Star Tres decide integrarse al mundo de las redes sociales. Plataformas como Facebook y Twitter permiten publicar de forma sencilla contenido que sea fácil de leer y comprender, además de permitir al público compartir este mismo contenido en sus propias

redes. Adicionalmente, permite llevar registros del número de seguidores y estadísticas del contenido compartido. Desde 2015 nuestra cobertura en redes se amplió, cubriendo también YouTube, Instagram y Tumblr. Actualmente, contamos con alrededor de 2500 seguidores en Facebook y Twitter y varios de nuestros videos superan las 1000 visitas. Además destacamos como uno de los pocos canales de divulgación chilenos.

De las notas a las infografías

En tres años nuestros métodos para hacer llegar la información han ido evolucionando con nosotras. En la búsqueda de contenido que fuese entretenido, llamativo, educativo y fácil de compartir, decidimos concentrar nuestros esfuerzos en la realización de infografías y gif animados en lugar de notas para el blog. También videos para nuestro canal de Youtube. Ha sido un gran desafío lograr capturar la atención de la gente con imágenes llamativas y con textos cortos, pero con la información precisa. Esta ha sido la combinación que mejores resultados nos ha dado.



Infografía del solsticio, fue compartida más de 900 veces por Facebook.

La importancia de las colaboraciones

Para que nuestro contenido llegue a la mayor cantidad de personas, es importante tener una red de contactos y colaboraciones. Una de las primeras, y probablemente una de las más importantes, es nuestra colaboración con EXPLORA Valparaíso. Hemos podido participar de capacitaciones, charlas públicas, visitas a colegios y otro tipo de manifestaciones en colaboración con ellos. Próximamente, nuestra integrante Karina participará como jurado en actividades de la semana de la ciencia junto a EXPLORA

Los Lagos. Gracias a la invitación del Instituto Milenio de Astrofísica, también tuvimos la oportunidad de participar del lanzamiento del videojuego Mastica Astros. Actualmente Star Tres está abierto a posibles colaboraciones que puedan surgir, ya sea a través de la red o presencial, de acuerdo a nuestras disponibilidades.

Una iniciativa reconocida

Gracias a nuestra presencia en redes sociales, nuestra representante en Chile (Karina Rojas), tuvo la oportunidad de asistir a la actividad #MeetESO, organizada por ESO en mayo de este año, y cuyo objetivo era reunir a 8 personas que compartiesen contenido de astronomía en redes. Gracias a esto, Karina pudo conocer los dos grandes observatorios de ESO en Chile, Paranal y ALMA. También pudimos participar de la conferencia Sharing One Sky donde se compartieron iniciativas de divulgación en Chile.

Contacto:

www.startres.net
startres3@gmail.com

Serie de videos educativos sobre astronomía regional

por ABRIL CASTILLO - UNIDAD DE ASTRONOMÍA, U. DE ANTOFAGASTA

Entre julio y agosto fueron publicados videos semanales sobre temas de astronomía regional en nuestro canal de YouTube **Link**. Los videos conforman un paquete de material audiovisual generado gracias al proyecto FNDR 2% de Cultura 2015 Promoción de la observación astronómica en la Región de Antofagasta. Este proyecto, adjudicado a la Unidad de Astronomía de la Universidad de Antofagasta en conjunto con la Alianza Francesa, tuvo como finalidad principal generar productos audiovisuales originales que mostraran distintos aspectos de la relación entre la astronomía y la Región de Antofagasta, de modo de facilitar el trabajo de educadores, operadores turísticos y el autoaprendizaje por parte del público general. La primera parte del proyecto consistió en la creación de material audiovisual, a la forma de tres videos de una duración aproximada de 5 minutos cada uno. éstos abordaron la calidad de nuestros cielos; la realización de un recorrido por conceptos básicos de astronomía a través del idioma kunza; y las diversas maneras en que se hace astronomía en la Región de Antofagasta. La exhibición preliminar de los videos, que tuvieron como gestora principal a la periodista Estefanía Phillips, se realizó en el contexto de la muestra TAO, sobre los hombros de los

Andes desarrollada durante junio en el Centro Cultural Estación Antofagasta. Parte de la música de los videos fue creada por artistas regionales: Omar Torres, Simma Haili y Punahue.

El presidente del directorio de la Alianza Francesa, Christian Nitschelm, quien además es miembro de la Unidad de Astronomía de la UA expresó que, gracias a la colaboración entre la Unidad de Astronomía y la Alianza Francesa es que se pudo llevar a cabo una iniciativa que consideramos de gran importancia para la educación regional; a nosotros como organización cultural nos entrega mayor visibilidad hacia la comunidad y nos abre la posibilidad de colaborar en más proyectos de relevancia en ciencia y astronomía.

Promoción de la observación astronómica en la Región de Antofagasta es un proyecto FNDR 2 % de Cultura, postulado en conjunto por la Unidad de Astronomía de la UA y la Corporación Cultural Alianza Francesa. La iniciativa fue financiada por el Gobierno Regional de Antofagasta, con recursos aprobados por el Consejo Regional CORE, y con el patrocinio del Consejo de la Cultura, Región de Antofagasta.

Lanzan videojuego de astronomía que sirve como herramienta para la enseñanza de ciencias en la sala de clases

por MAKARENA ESTRELLA - INSTITUTO MILENIO DE ASTROFÍSICA

Un pez, modificado en el laboratorio, que viaja por el Sistema Solar comiendo asteroides y aumentando su tamaño. Esa es la principal premisa de Mastica Astros, un nuevo videojuego científico cuyo objetivo principal es entregar conceptos de astronomía y física de forma lúdica, convirtiéndolo una excelente herramienta complementaria para las enseñanzas de las ciencias en las salas de clases. Desarrollado por el diseñador de la Universidad Católica Antonio Villamandos y con la asesoría científica de los astrónomos Dante Minniti, Juan Carlos Beamín y Joyce Pullen del Instituto Milenio de Astrofísica MAS, Mastica Astros es un nuevo videojuego científico que pretende acercar materias como la física y la astronomía, al público escolar de modo que los jugadores puedan abordar los contenidos a partir de la misma experiencia del juego.

Mastica Astros sigue el viaje a través del Sistema Solar de un pez experimental, modificado en un laboratorio, que adquiere la habilidad de comer asteroides, aumentando

su tamaño cuando lo hace. A través de los cuatro niveles iniciales que contiene el videojuego, este personaje, controlado por el jugador, se encontrará con diversos objetos astronómicos, podrá dimensionar la escala de estos en proporción con otros conocidos como por ejemplo las distancias dentro de Chile y además experimentará fenómenos físicos simulados dentro del entorno virtual del juego como la fuerza de gravedad. Todos estos conocimientos van a dar a una enciclopedia virtual, que el jugador puede consultar posteriormente para seguir profundizando.

Para Antonio Villamandos el objetivo de Mastica Astros es entregar a los docentes de ciencias una herramienta que les permitan hacer más abordables los conocimientos a los alumnos a la vez que para un jugador cualquiera es una experiencia única para entender algunos fenómenos del Universo de forma entretenida.

Considerando que la astronomía se maneja a escalas y dimensiones bastante lejanas a lo que manejamos cotidianamente, se desarrolló un tipo de contenido que sea más atractivo y efectivo, que no sólo permitan adquirir conocimientos a partir de textos e imágenes, sino que también se pueda entregar al jugador la posibilidad de experimentar por su cuenta en un entorno simulado y de este modo sacar sus propias conclusiones en cuanto a los contenidos observados, explica su creador.

Por su parte, Dante Minniti, subdirector del MAS, investigador de la Universidad Andrés Bello y uno de los asesores científicos de Mastica Astros, el videojuego es un desarrollo interdisciplinario, que une el mundo del diseño y el científico, y que cumple con todos los requisitos que se buscan en este tipo de experiencia, pues implica un desafío para el jugador, tiene obstáculos pero a la vez se aprecian los progresos. Es muy entretenido y a la vez educativo, y se convertirá sin duda en una herramienta valiosa para los profesores y para el público general, señala.

Mastica Astros está disponible a partir del 26 de agosto en el sitio web www.masticaastros.cl, plataforma donde podrá descargarse para su uso más cómodo en las salas de clases o podrá jugarse online. Tráiler de Mastica Astros: [Link](#).

La nueva exposición itinerante El Universo como máquina del Tiempo muestra la inmensidad del Universo

por JOSE VILLANUEVA - INSTITUTO DE FÍSICA Y ASTRONOMÍA U. DE VALPARAÍSO

Nuestra vida es corta, y nuestra percepción de distancias está marcada por nuestro alrededor, en un planeta diminuto comparado con el tamaño del Universo y su edad de 13.800 millones de años. Los astrónomos lo saben, pero a las personas comunes les cuesta imaginarse todo esto. Para acercar estos hechos al público, especialmente a escolares en los colegios de la Quinta Región, se desarrolló una exposición itinerante, una colaboración entre astrónomos del Instituto de Física y Astronomía (IFA) de la Universidad de Valparaíso (UV) y la Dirección de Extensión y Comunicaciones de la UV, y que cuenta con el auspicio del Instituto Milenio de Astronomía (MAS) y del Observatorio Europeo Austral (ESO). Se compone de 22 láminas (220 x 120 cm) armadas en once paneles iluminados con tecnología LED de bajo consumo. Son cerca de ochenta fotografías y representaciones artísticas de la Vía Láctea, objetos estelares y extragalácticos, como también imágenes icónicas del planeta Tierra. La idea es mostrar objetos astronómicos llamativos y comparar sus edades y sus distancias con el tiempo pasado desde algunos eventos geológicos y biológicos que marcaron la historia de nuestra Tierra. La unidad básica es 1 millón de años (para edades) y 1 millón de años luz (para distancias), en el rango 0 millones de años (ahora) hasta 13800 millones de años (el big bang).



Exposición itinerante

La exposición fue inaugurada el 12 de mayo de 2016 en el Liceo Eduardo de la Barra en Valparaíso, en presencia del Sr. Cristián Corvalán (Prorector de la U. de Valparaíso), del Dr. Juan Kuznar (Decano de la Facultad de Ciencias de la UV), del Dr. José Villanueva (Director del IFA) y de otras autoridades y representantes del colegio anfitrión y de varios otros colegios. A continuación fue mostrada en

tres colegios de Viña del Mar y Villa Alemana, y abierta al público el 6 de julio de 2016 en la Escuela Naval Arturo Prat en el Sector Playa Ancha de Valparaíso, con una ceremonia inaugural en la cual participó el Rector de la UV Sr. Aldo Valle y el director de la Escuela Naval, Sr. Claudio Yáñez. La muestra se quedó hasta el 21 de julio en la Escuela Naval, seguido después por otros colegios de la Región. Hay reservas vigentes hasta abril de 2017, entre ellas destacan su presencia en el Túnel de la Ciencia en el terminal portuario de Valparaíso en noviembre de 2016, y en el Museo de la Historia Natural de Valparaíso desde fines de diciembre 2016 hasta principios de marzo de 2017. Más detalles se encuentran en www.ifa.uv.cl.

Anuncios

SOCHIAS XIV Annual Meeting 2017, First Announcement.

por PATRICIO ROJO - DEPARTAMENTO DE ASTRONOMÍA, U. DE CHILE

It is with great pleasure that we announce the XIV Annual Meeting of the Chilean Astronomical Society (SOCHIAS). We expect to bring together the thriving Chilean astronomical community and close collaborators. This year, there will be four days of scientific exchange.

Date and Venue.

The meeting is to be held January 23-27, 2017, in Hotel Marbella, Maitencillo. Registration is now open at <http://www.sochias.cl/reunion2017>.

Student Travel Grants.

Accommodation at the conference hotel for about 90 students and some travel grants will be available. Priority will be given to those offering to contribute talks (preferred) and posters. Participants are invited to contribute to increase our funds for student participation.

Key Dates.

2016-11-01: Early registration deadline. 2016-12-16: Regular registration deadline. 2016-12-16: Oral contribution abstract submission deadline

We look forward to see you in beautiful Maitencillo!

Patricio Rojo on behalf of the LOC

— This event is possible thanks to the generous support of the ALMA-CONICYT Fund, project 31150016. Stands will be available for other institutions able to contribute to the event.

Conociendo a la Directiva

Nombre	Cargo	Responsabilidades
Ezequiel Treister	Presidente	
Maja Vuckovic	Primer vicepresidente	Becas SOCHIAS
Guillermo Blanc	Segundo vicepresidente	Contaminación lumínica, turismo astronómico
Eduardo Unda-Sanzana	Director ejecutivo	Newsletter
Roberto Assef	Secretario	Estudio Fronteras de la Astronomía Chilena
Aldo Valcarce	Tesorero	Nuevos miembros, Página web
Patricio Rojo	Presidente anterior	Miembro Comité Mixto ESO Chile y Comité ESO-Chile, Miembro Directorio A&A

Participa en el Newsletter de SOCHIAS!
<http://sochias.cl/noticias/newsletters>

Invitamos a toda la comunidad de SOCHIAS a participar de nuestro Newsletter!
Para más información y envío de contribuciones, contáctate con newsletter@sochias.cl