



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

Año Internacional de la Astronomía 2009

¡Bienvenidos al Año Internacional de la Astronomía 2009!



¡La UAI-IAU, la UNESCO y Organizaciones Asociadas desean a todo el mundo un año rico en experiencias astronómicas puesto que todos celebraremos el Año Internacional de la Astronomía 2009!

Catherine Cesarsky
Presidenta de la UAI-IAU



Colisión de las galaxias Antena
(NASA, ESA y The Hubble Heritage Team STScI/AURA)



Volker Steege

Catherine Cesarsky

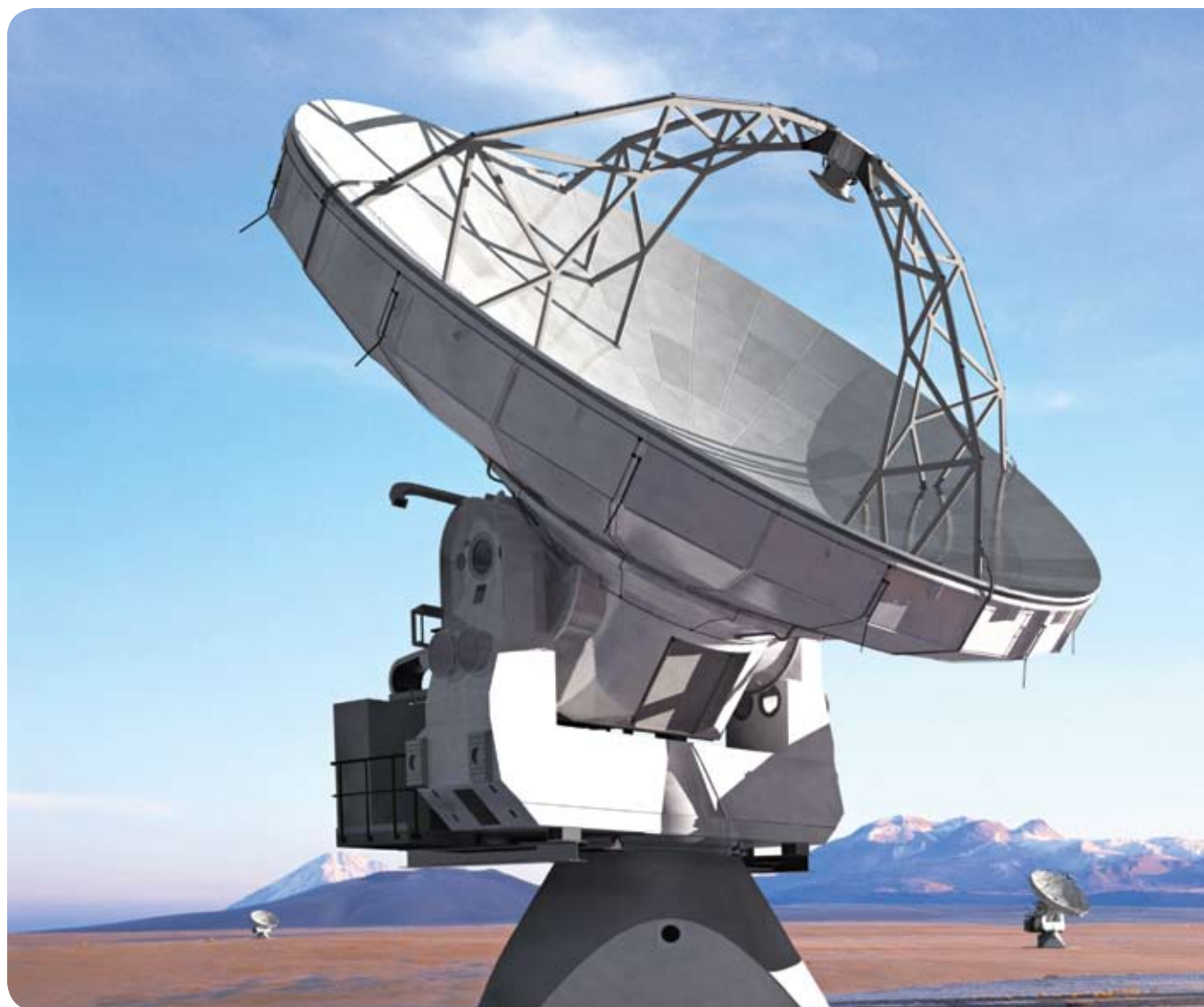
Presidenta de la UAI-IAU

La Unión Astronómica Internacional (The International Astronomical Union, UAI-IAU) propuso el año 2009 como Año Internacional de la Astronomía (AIA-IYA2009) con el lema, *"El Universo, para que lo descubras"*. El AIA-IYA2009 pretende celebrar el 400 aniversario de la primera observación astronómica a través de un telescopio llevada a cabo por Galileo Galilei. Será una celebración global de la astronomía y de sus contribuciones a la sociedad y a la cultura, con un marcado énfasis en la educación, el compromiso público y la participación de los jóvenes, con eventos a nivel nacional, regional y a nivel mundial a lo largo de todo el 2009. La UNESCO apoya el AIA-IYA2009 y la Organización de Naciones Unidas (ONU) proclamó al año 2009 como el Año Internacional de la Astronomía el 20 de diciembre de 2007.

La astronomía es una de las ciencias fundamentales más antiguas. Continúa impactando profundamente en nuestra cultura y constituye una poderosa expresión del intelecto humano. En las últimas décadas se han llevado a cabo enormes progresos. Cien años atrás apenas conocíamos la existencia de nuestra propia Vía Láctea. Hoy sabemos que muchos miles de millones de galaxias configuran nuestro universo y que éste se originó hace aproximadamente 13.700 millones de años. Hace cien años no poseíamos los medios para saber si existían otros sistemas solares en el universo. Hoy en día conocemos más de 200 planetas alrededor de otras estrellas en nuestra galaxia y avanzamos en la comprensión de cómo pudo haber aparecido la vida por primera vez. Cien años atrás estudiábamos el cielo utilizando sólo telescopios ópticos y placas fotográficas. En la actualidad observamos el universo desde la superficie de la Tierra y desde el espacio, pasando por las ondas de radio hasta los rayos gamma, utilizando tecnología de vanguardia. El interés de los medios de comunicación y del público por la astronomía nunca había sido tan grande y los descubrimientos astronómicos son portada de los noticiarios en todo el mundo.

El AIA-IYA2009 satisfará la demanda pública tanto de información como de participación. Son muchas las oportunidades de participar en los diferentes eventos del AIA-IYA2009 que se van a celebrar por todo el planeta. Este folleto esboza algunos de los eventos planeados a nivel global, y que serán apoyados por miles de actividades tanto nacionales como regionales.

¡La UAI-IAU-IAU, la UNESCO y Organizaciones Asociadas desean a todo el mundo un año rico en experiencias astronómicas puesto que todos celebramos el Año Internacional de la Astronomía 2009!



El Año Internacional de la Astronomía 2009 es un proyecto global iniciado por la Unión Astronómica Internacional y la UNESCO para ayudar a los ciudadanos del mundo a redescubrir su lugar en el Universo a través del cielo diurno y nocturno, y de este modo transmitir un sentimiento personal de fascinación y descubrimiento.

Vision

El propósito del Año Internacional de la Astronomía es ayudar a la gente a redescubrir su lugar en el Universo a través del cielo, y de este modo conseguir un sentimiento personal de fascinación y descubrimiento. Todo el mundo debería apreciar el impacto de la astronomía y de otras ciencias fundamentales en nuestra vida diaria, y comprender cómo el conocimiento científico puede ayudar a construir una sociedad más pacífica e igualitaria.

Las actividades del AIA-IYA2009 tendrán lugar local, nacional, regional e internacionalmente. Se han formado Nodos Nacionales en cada país con el objetivo de coordinar las actividades para el año 2009. Estos nodos facilitarán la colaboración entre astrónomos profesionales y aficionados, centros de investigación y periodistas científicos para preparar las actividades para el 2009. Más de 100 países están ya involucrados y se espera que participen finalmente unos 140. Para ayudar a coordinar este colosal programa y proporcionar un referente para los países participantes, la UAI-IAU ha establecido una Secretaría Central y una página Web, www.astronomy2000.org, como la principal fuente de información del AIA-IYA2009 tanto para el público general, como para profesionales y medios de comunicación.

Visión y Objetivos del Año Internacional de la Astronomía 2009



Futuro radiointerferómetro ALMA - Imagen compuesta (ESO)

Objetivos

1. Aumentar el conocimiento científico de la sociedad a partir de la comunicación de resultados en Astronomía y campos relacionados, así como del proceso de investigación y de pensamiento crítico que ha llevado a tales resultados.
2. Promover el acceso generalizado al conocimiento universal de las ciencias fundamentales por medio de emocionantes experiencias astronómicas y de observación celeste.
3. Impulsar comunidades astronómicas en países en vías de desarrollo mediante la iniciación y la estimulación de colaboraciones internacionales.
4. Respalda y mejorar la educación científica formal e informal en escuelas así como en centros científicos, planetarios y museos.
5. Proporcionar una imagen moderna de la ciencia y de los científicos para reforzar los vínculos entre la enseñanza básica y las carreras científicas, y de este modo estimular un incremento de las matriculaciones de estudiantes en campos científicos y tecnológicos, así como la valoración del aprendizaje continuo durante toda la vida.
6. Facilitar nuevas redes, y reforzar las existentes, conectando astrónomos aficionados, educadores, científicos y profesionales de la comunicación a través de actividades locales, regionales, nacionales e internacionales.
7. Mejorar el equilibrio entre géneros en la representación de científicos a todos los niveles y promover un mayor compromiso con las minorías pobremente representadas en las carreras científicas e ingenierías.
8. Facilitar la conservación y protección de nuestra herencia cultural y natural de cielos oscuros y lugares astronómicos históricos, mediante la concienciación de la importancia de la preservación de los cielos oscuros y los lugares astronómicos para el entorno natural y la herencia humana.

El equipo entre bastidores

La Unión Astronómica Internacional



La Unión Astronómica Internacional (UAI-IAU) es promotora y líder internacional del AIA-IYA2009. La UAI-IAU se fundó en 1919 y mantiene una pequeña secretaría en París. Su misión es promover y salvaguardar la ciencia de la astronomía mediante la cooperación internacional. Los miembros individuales son astrónomos profesionales activos en investigación y educación de la astronomía de todo el mundo. La UAI-IAU es una organización de base empleada por sus miembros para beneficio de la astronomía a lo largo del globo. Mantiene relaciones amistosas con organizaciones que incluyen astrónomos aficionados entre sus miembros. Actualmente la UAI-IAU tiene unos 10.000 miembros repartidos entre 87 países. Además de organizar reuniones científicas, la UAI-IAU promueve la educación y la investigación de la astronomía en países en desarrollo a través de sus programas de Escuelas Internacionales para Jóvenes Astrónomos, La Enseñanza para el Desarrollo de la Astronomía y Desarrollo Mundial de la Astronomía, y también a través de actividades educativas conjuntas con la UNESCO y otros organismos.

La UAI-IAU actúa como catalizadora y coordinadora para el AIA-IYA2009 a nivel global principalmente, pero no de manera exclusiva, mediante la página Web y la Secretaría. La UAI-IAU organizará un pequeño número de eventos internacionales como el Portal al Universo, exposiciones internacionales de imágenes y el proyecto Galileoscope. La UAI-IAU será la principal interlocutora con organismos como la UNESCO y las Naciones Unidas

La próxima Asamblea General trienal de la UAI-IAU tendrá lugar en Río de Janeiro en agosto de 2009. Asistirán unos 2500 astrónomos de todo el mundo. En las Asambleas Generales siempre se presta una considerable atención a los medios, proporcionando resúmenes regulares y notas de prensa. Naturalmente el programa de la Asamblea General estará íntimamente ligado a los temas y actividades del AIA-IYA2009, y proporcionará una oportunidad adicional a los participantes para promover sus actividades a través de pantallas y altavoces en sesiones dedicadas, particularmente aquellas consagradas a la comunicación y la educación.

UNESCO

La Organización Educacional, Científica y Cultural de las Naciones Unidas - se fundó el 16 de noviembre de 1945. Es una agencia especializada de las Naciones Unidas que, mediante su trabajo diario en educación, las ciencias sociales y naturales, la cultura y la comunicación, aspira a llevar la paz a la mente de los hombres.



La UNESCO funciona como un laboratorio de ideas y un generador de pautas para forjar acuerdos universales en aspectos éticos. La organización también sirve como centro de referencia para la diseminación y el intercambio de información y conocimiento, así como ayudar a los estados miembros a desarrollar sus capacidades humanas e institucionales en diferentes campos. Resumiendo, la UNESCO promueve la cooperación internacional entre sus 193 estados miembros y 6 miembros asociados en los campos de la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación.

La UNESCO está trabajando para crear las condiciones adecuadas para un diálogo genuino entre naciones basado en el respeto por los valores compartidos y la dignidad de cada civilización y cultura. El mundo requiere urgentemente visiones globales de desarrollo sostenible basadas en el cumplimiento de los derechos humanos, el respeto mutuo y la lucha contra la pobreza, todo lo cual subyace en el corazón de las actividades y misiones de la UNESCO.

Secretaría del AIA-IYA2009

El núcleo organizador de las actividades de la UAI-IAU para el AIA-IYA2009 es la Secretaría. Ha sido establecida por la UAI-IAU para coordinar las actividades durante la planificación, ejecución y evaluación del Año. La Secretaría debe relacionarse continuamente con los Puntos de Contacto (SPoC), Grupos de Trabajo, Socios Oficiales Globales, Patrocinadores Globales y Organizaciones Asociadas, los medios de comunicación y el público general para garantizar el progreso del AIA-IYA2009 en todos los ámbitos. Se ha creado la página Web www.astronomy2009.org y más de 100 países miembros han establecido comités nacionales y han designado sus "Puntos Únicos de Contacto" (Single Points of Contact, SPoCs). La Secretaría y la página Web son los recursos más importantes para todos los países que participan, y particularmente para los países en vías de desarrollo que carecen de recursos nacionales para montar grandes eventos por sí solos. Basándose en las experiencias previas de comunicación pública de eventos astronómicos, como eclipses solares y el tránsito de Venus, la UAI-IUA prevé muchas decenas, incluso cientos, de millones de visitas en la página de la AIA-IYA2009

Organizaciones Asociadas

	European Southern Observatory		American Astronomical Society
	L'Institut National des Sciences de l'Univers		Canadian Astronomical Society
	Sterrewacht Leiden		National Research Council Canada
	Science & Technology Facilities Council		Nederlandse Onderzoekschool Voor Astronomie
	Swiss Academy of Sciences		The Society for Popular Astronomy
	Ministerio de Educación y Ciencia (España)		National Astronomical Observatory of Japan
	European Science Foundation		European Space Agency
	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt		National Aeronautics and Space Administration
	The Planetary Society		Centre National d'Etudes Spatiales
			Japan Aerospace Exploration Agency



Pedro Russo — Coordinador de la UAI-IAU para el AIA-IAA2009

Pedro coordina la implementación del AIA-IAA2009 globalmente. Es el punto de contacto para los asuntos internacionales que conciernen al AIA-IAA2009. Pedro atiende los requerimientos externos de los SPoCs, de los periodistas, de los científicos y del público general, prepara material de difusión genérico y relacionado con el evento, e interactúa con los cientos de nodos nacionales y de organizaciones afines.



Mariana Barrosa — Asistente de Coordinación para el AIA-IAA2009

Mariana lleva a cabo la planificación, coordinación, preparación, implementación y revisión del Año Internacional de la Astronomía 2009 y otros procesos de programación conjunta.



Lars Lindberg Christensen — Director de la Secretaría para el AIA-IAA2009

Lars dirige la Secretaría para el AIA-IAA2009, es decir, supervisa la estrategia del proyecto, el presupuesto (incluyendo búsqueda de patrocinadores) y asegura un trabajo diario fluido.



La Nebulosa Burbuja
(T.A. Rector/Universidad de Alaska en Anchorage, H.Schweiker/WIYN y NOAO/AURA/NSF)

Hoja de Ruta del AIA-IYA2009

En la Asamblea General de la UAI-IAU en Sydney (Australia), en julio de 2003, se votó unánimemente a favor de una resolución que solicitara a la Organización de las Naciones Unidas declarar el año 2009 como Año Internacional de la Astronomía. En octubre de 2005 la UNESCO avaló el AIA-IYA2009 y recomendó a la Asamblea General de las Naciones Unidas que 2009 se designara Año Internacional de la Astronomía (AIA-IYA2009).

Se está dedicando el 2008 a preparar el Año y todas sus actividades, y naturalmente 2009 será el momento estelar de todas ellas.

El AIA-IYA2009 continuará en 2010 cuando los organizadores evalúen y valoren a todos los niveles la percepción pública de lo que fue la experiencia del AIA-IYA2009 con la intención de contestar las siguientes preguntas: ¿Se cumplieron los objetivos del AIA-IYA2009? ¿Se cambió la apreciación pública de la ciencia como resultado del AIA-IYA2009?

¿Cuáles fueron los resultados no esperados del AIA-IYA2009?

'03–'06 Principio

'07 Planificación

'08 Preparación

'09 Implementación

'10 Evaluación

Locally

Nationally

Regionally

Internationally



Redes internacionales — presente y futuro

Nebulosa con formación estelar.
(NASA/JPL-Caltech/Harvard-Smithsonian CfA)

El AIA-IYA2009 promoverá y facilitará la creación de redes internacionales para fomentar el reconocimiento de la importancia global de las ciencias y de la astronomía como actividades unificadoras para la humanidad. El AIA-IYA2009 pondrá en marcha, conectará y apoyará las redes de astrónomos profesionales y aficionados, educadores y astrofísicos del mundo, generando la oportunidad de compartir sus valiosas fuentes de conocimiento. Las redes de centenares, si no miles de organizaciones astronómicas, nacionales e internacionales, será uno de los legados del AIA-IYA2009 que perdurará más allá del año 2009.

Las actividades del AIA-IYA2009 tendrán lugar en gran parte en el ámbito nacional. Incluso después de sólo 9 meses de mucho trabajo, se ha creado una significativa red global. Esta red ya tiene más de 115 países involucrados, aunque se esperan contar con más de 140 países; con el objetivo de llegar al 97% de la población mundial.

Proyectos Pilares para el AIA-IYA2009



El Año Internacional de la Astronomía 2009 se apoya en once proyectos pilares. Se trata de programas de actividades centradas en un tema específico y son alguno de los proyectos que permitirán conseguir los objetivos principales del AIA-IYA2009; incluyendo el apoyo y la promoción de la mujer en astronomía, la preservación de cielos oscuros alrededor del mundo o la educación y la transmisión de nuestro conocimiento del universo a millones de personas. Los once proyectos principales serán clave en el éxito del AIA-IYA2009.

Los proyectos pilares están a su vez acompañados por algunos proyectos especiales, que desarrollarán interacciones y unirán las diferentes iniciativas y proyectos en el AIA-IYA2009. Estos proyectos proporcionan medios adicionales para conseguir los principales objetivos del AIA-IYA2009. Los proyectos fundamentales y los proyectos especiales se detallan en las páginas siguientes.



100 horas de Astronomía

Un evento con 400 años de preparación

Gemini North – Mauna Kea, Hawaii
(Observatorio Gemini)

Este es un evento mundial continuo, que incluye 100 horas de webcasts en vivo desde observatorios de investigación, jornadas de observación públicas y numerosas actividades por todo el mundo. Una de las metas clave es permitir que tantas personas como sea posible miren a través de un telescopio, tal como lo hizo Galileo hace 400 años. Las 100 horas de Astronomía tendrán lugar entre el 2 y el 5 de abril. La luna estará en cuarto creciente el 2 de abril, por tanto es una buena fase para la observación a primeras horas de la noche en este periodo.



Este evento constará de dos partes:

1. Difusiones por la red, eventos de observación y otras actividades que conectarán grandes observatorios de todo el mundo, coordinado por el Observatorio Europeo de Sur (European Southern Observatory, ESO).
2. 100 horas de observación astronómica en la calle y totalmente pública, que permitirá al mayor número de gente posible mirar a través de un telescopio y ver lo que vio Galileo. Este evento estará organizado por Astrónomos Sin Fronteras (Astronomers Without Borders, AWB)

Coordinan: Douglas Pierce-Price (dpiercep@eso.org) & Mike Simmons (mikes@astronomerswithoutborders.org)



Chicago Sidewalk Astronomy Club

El Galileoscopio

Millones de personas mirando al cielo

¿Quién no recuerda la primera vez que miró la Luna a través de un telescopio y se asombró por los detalles de las montañas y cráteres? Lo mismo pasa con los bandes de nubes de Júpiter y sus fascinantes lunas galileanas, los anillos de Saturno y el centelleo de un cúmulo de estrellas. Observar por primera vez a través de un telescopio es una experiencia única que cambia nuestra visión del cielo y el Universo. El programa AIA-IYA2009 quiere que una experiencia tan personal como es la observación del Universo sea compartida por tantas personas como sea posible en todo el mundo. Para ello está colaborando con el Nodo Nacional del AIA-IYA2009 en EE.UU. en el desarrollo de un telescopio simple, accesible a cualquiera, fácil de armar y fácil de usar, que pueda distribuirse por millones. Idealmente, cada participante en un evento del AIA-IYA2009 debería poder llevarse a casa uno de estos pequeños telescopios. Este sencillo equipo permitirá a las personas construir por sí mismas y realizar observaciones a través de un telescopio similar al de Galileo. Compartir estas observaciones y hacer que las personas se den cuenta de su importancia es una de las metas principales del AIA-IYA2009; promover ampliamente la adquisición de nuevos conocimientos y la formación de observadores experimentados. Un Galileoscopio "hágalo usted mismo" podría ser la clave para conseguir que el interés por la astronomía perdurase más allá del AIA-IYA2009, sobre todo en aquellas personas que no pueden permitirse el lujo de comprar un telescopio comercial.

Nuestra intención es que 10 millones de personas realicen su primera observación a través de un telescopio astronómico en 2009. Esto puede lograrse si, por ejemplo, 100.000 observadores aficionados muestran el cielo a 100 personas cada uno. Todos los años se venden millones de telescopios pequeños, pero la mayoría rara vez se usa para la astronomía. Un programa mundial

de "Amnistía para Telescopios" invitará a las personas a traer consigo sus infrautilizados telescopios a los eventos del AIA-IYA2009, donde los astrónomos les enseñarán cómo usarlos y les aconsejarán acerca de reparaciones, mejoras o repuestos, animando a más personas a aficionarse a la Astronomía. Alentamos a los organizadores de actividades del AIA-IYA2009 de todos los países a promover proyectos similares, con el objetivo común de dar a 10 millones de personas su primera mirada a través de un telescopio astronómico.

Coordina: Rick Fienberg (rfienberg@skyandtelescope.com)



Diarios Cósmicos

La vida de un astrónomo

Observando el Universo
(TWAN/Babak Tafreshi)

Este proyecto no es sólo sobre astronomía, es más sobre qué significa ser astrónomo o investigador. Astrónomos profesionales mantendrán blogs en los que hablarán sobre sus vidas, familias, amigos, aficiones, e intereses, así como su trabajo — sus últimos resultados y los desafíos que afrontan en su investigación. Los Diarios Cósmicos intentan mostrar el lado humano de la astronomía. Representan un vibrante grupo de hombres y mujeres, astrónomos activos de todo el mundo. Se escribirán en diferentes idiomas y provendrán de los cinco continentes. Fuera de sus observatorios, laboratorios y oficinas, son músicos, madres, fotógrafas, atletas, astrónomos aficionados. En el trabajo, son administradores, observadoras, estudiantes de postgrado, gestoras, diseñadores de instrumentación y analistas de datos.

Durante este proyecto se pedirá a los “bloggers” que respondan las preguntas del público sobre algún aspecto particular de su trabajo. En un auténtico ejercicio de comunicación científica con el público, estos científicos deberán explicar con lenguaje coloquial los pormenores y entresijos de sus investigaciones científicas. Ese será su reto.

Los diarios cósmicos serán mostrados en la Web a intervalos regulares y se utilizarán como base para un libro así como para documentación que se publicará durante el AIA-IYA2009 como legado de este proyecto.

Coordina: Mariana Barrosa (mbarrosa@eso.org)



André Roquette



António Sá

El Portal al Universo

Una ventana al Universo

El Portal al Universo (PTTU) busca proporcionar un portal de referencia global para todo el contenido astronómico on-line, sirviendo como un repositorio astronómico y una red social para proveedores de contenidos de astronomía, profanos, prensa, educadores, ejecutivos y científicos. El PTTU mostrará conjuntos de noticias, imágenes, eventos y videos; un directorio exhaustivo de observatorios, instalaciones, sociedades astronómicas, sociedades astronómicas de aficionados, artistas espaciales, universidades de ciencias de la comunicación; y también herramientas colaborativas de la Web 2.0, como la clasificación de los diferentes servicios según su popularidad, para promover la interacción dentro de la comunidad astronómica multimedia. Además, se desarrollará un conjunto de “widgets” (pequeñas aplicaciones) para explotar al máximo las capacidades del portal. La moderna tecnología y la estandarización de los meta-datos hacen posible unificar todos los proveedores de información en un único portal actualizado semi-automáticamente.

La visión para el portal es triple:

1. **Permitir el acceso:** Agregar (extraer) desde los proveedores de contenidos, incluyendo todos los contenidos dinámicos relacionados con la astronomía (feeds RSS, imágenes, noticias, etc.) y distribuir (enviar) a los usuarios.
2. **Indexar y Archivar:** Recolectar y mantener un depósito central de información útil, incluyendo recursos como materiales educativos y direcciones para todos los que tienen intereses en la astronomía como los clubes aficionados, los planetarios y los observatorios.

3. **Permitir la comunicación y la colaboración:** Crear y mantener una red de todos los interesados, incluyendo una red social para todo aquel interesado en la astronomía.

Coordina: Lars Lindberg Christensen (lars@eso.org)



Ella es una Astrónoma

Rompiendo equívocos

Los anillos de Saturno
(NASA/JPL/Space Science Institute)

Promover la paridad de género y dotar de poder a las mujeres es uno de los Objetivos del Milenio de las Naciones Unidas. El proyecto pilar del AIA-IYA2009 "Ella es una Astrónoma" promoverá la igualdad de género en la astronomía (y en la ciencia en general) y abordará las cuestiones de prejuicios de género ofreciendo una plataforma virtual en la que se recopilará información y enlaces sobre la igualdad de géneros y otros recursos útiles relacionados con el tema.

Aproximadamente una cuarta parte de todos los astrónomos profesionales son mujeres. Este campo sigue atrayendo a las mujeres y se beneficia de su participación, pero existen amplias diferencias a nivel global. En algunos países no hay astrónomas, mientras en otros más de la mitad de los astrónomos profesionales son mujeres. Además, el significativo número de mujeres que abandonan su trabajo sugiere que los factores sociales y culturales afectan gravemente a las carreras científicas y demuestra que éstas no dependen únicamente de la capacidad de cada cual.

El proyecto se dirige a una audiencia variada en la que se incluyen astrónomos profesionales y aficionados, estudiantes y todas aquellas personas interesadas en el problema de la igualdad de género en la ciencia y en la astronomía en particular. El proyecto se vertebrará alrededor de su propia página Web especializada, que incluirá una sección espe-

cial titulada "Retrato Diario" en la cual mujeres astrónomas presentarán el historial de su carrera, algunos aspectos de sus vidas privadas y las dificultades con que se han encontrado en su vida profesional y durante su formación, dentro del contexto de las cuestiones de la igualdad de género. Como parte de un programa de embajadores voluntarios, astrónomos profesionales hablarán con estudiantes femininas de escuelas, institutos y universidades cercanas al lugar donde viven y trabajan.

Coordinan: Francesca Primas (fprimas@eso.org) & Enikő Patkos (epatkos@eso.org)



SHE IS AN ASTRONOMER
+ + +

Concienciación sobre el Cielo Oscuro

Mirando en la oscuridad

El arco de la Vía Láctea visto desde un lugar realmente oscuro forma parte de la herencia cultural y natural de nuestro planeta. Hoy es más urgente que nunca preservar y proteger el cielo oscuro en lugares como paisajes culturales urbanos, parques nacionales y lugares relacionados con observatorios astronómicos, así como apoyar los objetivos de la iniciativa temática de la UNESCO, "La Astronomía y la Herencia del Mundo", para preservar los lugares de importancia astronómica para la posteridad. La pérdida progresiva de cielos nocturnos oscuros para la mayor parte de la población mundial es un asunto creciente y serio, que no sólo tiene impacto en la investigación astronómica, sino también en la salud, ecología y seguridad humanas, así como en la economía y en la conservación de la energía. Según las Naciones Unidas, 2008 será el primer año en el que 3300 millones de personas, más de la mitad de la población mundial, vivirá en ciudades. Con el crecimiento de las grandes ciudades en África y Asia, el número de personas que vivan en ciudades podría crecer hasta 5000 millones antes del año 2030. A medida que las ciudades crecen, crece también su impacto en el medio ambiente.

Para este importante proyecto la UAI-IAU colaborará con el Observatorio Astronómico Óptico Nacional (NOAO), representantes de la Asociación Internacional de Cielo Oscuro (IDA), la iniciativa Luz de las Estrellas (Starlight), así como con asociaciones nacionales e internacionales sobre cielo oscuro y educación medioambiental, sobre diversos temas relacionados. El proyecto se enfocará en tres programas principales de actividad ciudadana para medir los niveles locales de polución lumínica. Estos programas adoptarán el formato de "caza de estrellas" o "contar estrellas", proporcionando a la población una forma directa y divertida de adquirir una elevada conciencia sobre la polución lumínica a través de observaciones de primera mano del cielo nocturno. En su conjunto, los tres programas

abarcarán todo el AIA-IYA2009 y llevan por nombre: Globe at Night (en marzo), Contando Estrellas En Todo el Mundo (en octubre) y ¿Cuántas Estrellas? (enero, febrero, de abril a septiembre, noviembre y diciembre).

Se están discutiendo posibles asociaciones con otros programas ya existentes como World Night in Defence of Starlight (Noche Mundial en Defensa de la Luz de las Estrellas) (20 de abril) respaldado por la UNESCO y la IAU; Earth Hour (La Hora de la Tierra) (28 de marzo), International Dark Sky Week (Semana Internacional de Cielos Oscuros), International Sidewalk Astronomy Night (Noche Internacional de Astronomía en las Calles), Astronomers Without Borders (Astrónomos sin Fronteras), y The World at Night (El Mundo por la noche), así como otros importantes proyectos de AIA-IYA2009 como las 100 Horas de Astronomía y el Programa Galileo para Profesores.

Coordina: Connie Walker (cwalker@noao.edu)



La Astronomía y el Patrimonio Mundial

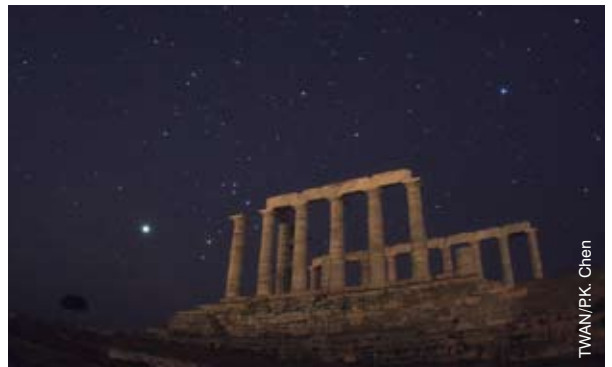
Vista nocturna del Planeta Tierra
(UAI-IAU & NASA)

La UNESCO y la UAI-IAU están trabajando para implementar una colaboración entre investigación y educación como parte del proyecto La Astronomía y el Patrimonio Mundial de la UNESCO. El objetivo de esta iniciativa es establecer un enlace entre ciencia y cultura sobre la base de la investigación con la intención de reconocer los valores culturales y científicos relacionados con la Astronomía. Este programa supone una oportunidad para identificar lugares relacionados con la Astronomía localizados por todo el mundo, salvarlas del deterioro progresivo y conservarlas para futuras generaciones. Se necesita el apoyo de la comunidad internacional para implementar esta actividad, así como para promocionar el reconocimiento del bagaje astronómico incluido en la nominación de lugares emblemáticos que celebren los logros de la ciencia.

Coordina: Anna Sidorenko-Dulom (a.sidorenko@unesco.org)



TWAN/PK Chen



TWAN/PK Chen



Programa Galileo de Formación de Educadores Enseñando a los profesores

El Año Internacional de la astronomía 2009 (AIA-IYA2009) proporciona una excelente oportunidad para que la comunidad educativa se una a la emoción que producen los descubrimientos astronómicos como vehículo para mejorar la enseñanza de la ciencia en las aulas de todo el mundo. Hay una gran cantidad de recursos educativos astronómicos útiles accesibles hoy en día, la mayoría en formato digital, disponible gratuitamente vía Internet. Sin embargo, experimentados educadores y divulgadores han identificado un impedimento importante, la falta de formación de los educadores para comprender y usar estos recursos en sus propios programas. Para afrontar este problema y sostener el legado del Año Internacional de la Astronomía 2009, la UAI-IAU —en colaboración con los Nodos Nacionales y líderes en este campo como el proyecto Global Hands-On Universe, el U.S. National Optical Astronomy Observatory y la Astronomical Society of the Pacific— se está embarcando en un esfuerzo único desarrollando el Programa Galileo de Formación de Educadores (PGFE). La meta del programa es crear, hacia 2012, una red mundial de "Embajadores Galileo" certificados. Estos embajadores formarán a los "Educadores Galileo" en el uso efectivo y en la transferencia de herramientas educativas de astronomía al programa curricular científico de la clase. Los "Educadores Galileo" podrán formar a otros educadores en estas metodologías prolongando el trabajo iniciado durante AIA-IYA2009 en las clases de todo el mundo. A través de talleres, herramientas de entrenamiento on-line y paquetes básicos de educación, los productos y técnicas desarrollados por este programa pueden ser adaptados para llegar a lugares con pocos recursos, así como a zonas con acceso a Internet que pueden beneficiarse de acceder a telescopios y radiotelescopios

automatizados, Webcams, ejercicios de astronomía, recursos interdisciplinarios, procesamiento de imágenes y universos digitales (planetarios en la red y de sobremesa).

Coordinan: Jim Manning (jmanning@astrosociety.org) & Rosa Doran (rosa.doran@gmail.com)





UNAWE

UNAWE (Universe Awareness) - Explora el Universo es un programa internacional para mostrar a niños muy pequeños de ambientes desfavorecidos la escala y belleza del Universo. UNAWE muestra los orígenes multiculturales de la astronomía moderna en un esfuerzo de abrir las mentes de los niños, despertar su curiosidad por la ciencia y estimular el sentimiento de ciudadanía y de tolerancia. Utilizando el cielo y la fascinación natural de los niños como punto de partida, UNAWE crea una conciencia internacional de nuestro lugar en el Universo y en la Tierra.

Coordina: Carolina Ödman (odman@strw.leidenuniv.nl)





De la Tierra al Universo

La belleza de la ciencia

El año internacional de la Astronomía 2009 (AIA-IYA2009) supone una oportunidad sin precedentes para presentar la astronomía al gran público en forma de exposiciones de bellas imágenes en todo el mundo.

La proyecto pilar “De la Tierra al Universo” (From Earth to the Universe, FETTU) pretende acercar las maravillosas imágenes astronómicas a una gran audiencia y en lugares no convencionales. Llevando estas imágenes y la ciencia que subyace tras ellas a parques públicos, estaciones de metro, centros de arte y otros lugares, esperamos llegar a personas que normalmente ignoran o incluso no les gusta la astronomía o la ciencia en general.

Coordinan: Kimberly Kowal Arcand (kkowal@cfa.harvard.edu) & Megan Watzke (mwatzke@cfa.harvard.edu)



Desarrollo Global de la Astronomía

Astronomía para todos

Espectacular vista del cielo sobre el parque natural Grand Tetons
(TWAN/Wally Pacholka)

Este proyecto fundamental reconoce que la astronomía necesita ser desarrollada en tres áreas clave: Profesionalmente (universidades e investigación); Promoción (comunicación, medios y grupos amateur) y Educación (colegios y estructuras de formación no oficiales).

Se enfocará en las regiones que todavía no tienen una comunidad astronómica fuerte. La puesta en marcha se centrará en la formación, el desarrollo y la creación de redes en cada una de estas tres áreas clave. Esta piedra angular aprovechará el impulso del AIA-IYA2009 para ayudar a establecer y aumentar las estructuras regionales y las redes de trabajo para el desarrollo de la astronomía por todo el mundo.

Estas redes proporcionarán apoyo al desarrollo de los trabajos actuales y futuros de la UAI-IAU así como a otros programas y deberá asegurar que las regiones en desarrollo se benefician del AIA-IYA2009 y del trabajo de otros proyectos fundamentales. También deberá abordar la cuestión de la contribución de la astronomía al desarrollo.

Coordina: Kevin Govender (kg@sao.ac.za)



Proyectos especiales del AIA-IYA2009

El Mundo de noche Un pueblo, un cielo

Aurora Boreal sobre el emplazamiento del World Heritage en el Parque Nacional Denali en, Alaska, USA (TWAN/Dennis Mammana)

El Mundo de noche (The World at Night, TWAN), creará y exhibirá una colección de asombrosas imágenes y fragmentos de vídeo de lugares de todo el mundo, famosos por su belleza o su historia, con estrellas, planetas y acontecimientos del cielo nocturno como telón de fondo. Estas imágenes mostrarán al público el cielo nocturno de una forma accesible y comprensible. El cielo se alza sobre todo tipo de monumentos y símbolos de diferentes países y regiones creando un puente de entendimiento y amistad. Cuando las fronteras se desvanecen, las diferencias políticas y culturales se hacen irrelevantes. La naturaleza universal de la astronomía proporciona los medios para conectar a personas de todo el mundo en un interés común. Astrónomos sin fronteras, organización asociada con TWAN, tiene varios proyectos diseñados para trabajar con este objetivo. TWAN supone un nuevo e innovador enfoque para extender esta perspectiva global.

TWAN reúne a fotógrafos, astrónomos y organizaciones de todo el mundo para crear un nuevo equipo internacional. El material facilitado por TWAN incluirá fotografías, descripciones de los lugares y de la importancia histórica, cultural o medioambiental de los mismos, cómo se ha realizado TWAN, cómo TWAN ha influido en los fotógrafos participantes y en asuntos relacionados de importancia mundial como la paz, la ecología y la contaminación lumínica. TWAN cooperará con los proyectos fundamentales del AIA-IYA2009 para complementar sus esfuerzos divulgativos y buscará localizaciones para exhibiciones y acontecimientos educativos por todo el mundo durante el año 2009.



Coordina: Babak Tafreshi (btafreshi@twanight.org)

Grupos especiales de Trabajo AIA-IYA2009

Nebulosa del Águila
(NASA/ESA Telescopio Espacial Hubble)

Ceremonia de apertura

Esta ceremonia tendrá lugar los días 15 y 16 de Enero de 2009 en la Sede General de la UNESCO en París. Asistirán destacadas figuras de la astronomía, así como jóvenes de todos los países participantes. Coordina: Françoise Combes (francoise.combes@obspm.fr)

Séptimo Programa Marco UE

El AIA-IYA2009 ha establecido un Grupo Especial de Trabajo para investigar posibles solicitudes de propuestas de la Comisión Europea en el marco del 7º Programa Marco de Investigación y Desarrollo (FP7). Coordina: Claus Madsen (cmadsen@eso.org)

Kepler

Este grupo celebrará el 400 aniversario de "Astronomía Nova" de Kepler, piedra angular de la astronomía moderna, en el año del lanzamiento de la misión Kepler de la NASA en busca de planetas extrasolares de un tamaño parecido al de la Tierra. Coordinan: Terence Mahoney (tjm@iac.es) y David Koch (d.koch@nasa.gov)

Eventos para "Nochevieja"

El principal objetivo de este Grupo Especial de Trabajo es anunciar el 31 de diciembre de 2008, que 2009 es el Año Internacional de la Astronomía. Coordina: Helen Sim (helen.sim@csiro.au)

La Física del Sol

Este Grupo Especial de Trabajo trata de comunicar la particular relación del Sol con el resto del universo, y por lo tanto, el lugar de la ciencia solar dentro de la astronomía. Coordinan: Bruno Sánchez-Andrade Nuño (bruno@astro.physik.uni-goettingen.de) y Phillippe Kobel (kobel@mps.mpg.de)

Filatelía

Este Grupo Especial de Trabajo creará y mantendrá una lista filatélica mundial de emisiones de autoridades postales que celebren el AIA-IYA2009 y/o la astronomía en general. Coordinan: Michael Howell (mhowell@mail.accd.edu) y John Budd (jwbudd@earthlink.net)

Evaluación

AIA-IYA2009 ofrece una excelente oportunidad para aumentar el interés y la comprensión de la astronomía por parte del público. ¿Logrará sus objetivos? ¿Qué conclusiones se obtendrán?. Coordinan: Pedro Russo (prusso@eso.org) y Mariana Barrosa (mbarrosa@eso.org)

Medios de Comunicación

Este Grupo de Trabajo proporciona experiencias de astronomía on-line donde el público puede trabajar, jugar y aprender; crea contenidos para mostrar la astronomía al público; distribuye contenidos para canales activos y pasivos y utiliza una gama diversa de tecnologías para llegar a la gente en múltiples plataformas y en amplio rango de formatos on-line. Coordina: Pamela Gay (pamela@starstryder.com)

Galileo

El objetivo de este Grupo de Trabajo es mostrar la figura pública de Galileo Galilei a través de comunicación, la educación y la divulgación pública. Coordina: Paolo Galluzzi (galluzzi@imss.fi.it)

Planetas Extrasolares

Este Grupo de Trabajo trabajará en un área que resulta fácil de entender al público en general y que supone una de las grandes aventuras del siglo XXI: Los planetas extrasolares y la búsqueda de vida en ellos. El Grupo de Trabajo creará y mantendrá www.exoplanet2009.org una página Web multilingüe internacional. Coordina: Jean Schneider (jean.schneider@obspm.fr)

Ceremonia de Clausura

Al llegar a su fin el AIA-IYA2009 nos uniremos en una celebración de la astronomía y de las experiencias astronómicas.



AIA-IYA2009 Y LAS METAS DE LA ONU PARA EL DESARROLLO EN EL MILENIO

UNAWA

El AIA-IYA2009 es, fundamentalmente, una actividad para todo el mundo. Tiene como objetivo comunicar el disfrute del descubrimiento personal, el placer de compartir conocimientos fundamentales acerca del universo y de nuestro lugar dentro de él. Los objetivos del Desarrollo del Milenio de la ONU forman un documento acordado por cada país y las instituciones líderes en desarrollo de todo el mundo. Los objetivos que inspiran el Año Internacional de la Astronomía son un recurso inestimable para la humanidad y contribuyen a cuatro de estas metas.

Ayudar a conseguir una educación primaria universal

El AIA-IYA2009 quiere aumentar la calidad de la educación primaria dando acceso a la astronomía básica a educadores y alumnos del mundo. El cielo nocturno despliega sus maravillas por igual sobre todas las naciones. Lo único que tenemos que hacer es proporcionar las guías para entender lo que vemos y descubrimos. Brindar igualdad de oportunidades suministrando acceso al conocimiento favorecerá el crecimiento de la cooperación internacional para la investigación científica y otras aplicaciones pertinentes, y en su efecto más amplio ayudará al mundo en vías de desarrollo a igualarse al mundo occidental.

Ayudar a erradicar la pobreza extrema y el hambre

Se ha demostrado que el aumento en la riqueza científica va asociado a un crecimiento del bienestar económico en los países en vías de desarrollo, en consecuencia, contribuyendo a combatir la pobreza, creamos capacidad y gobernabilidad.

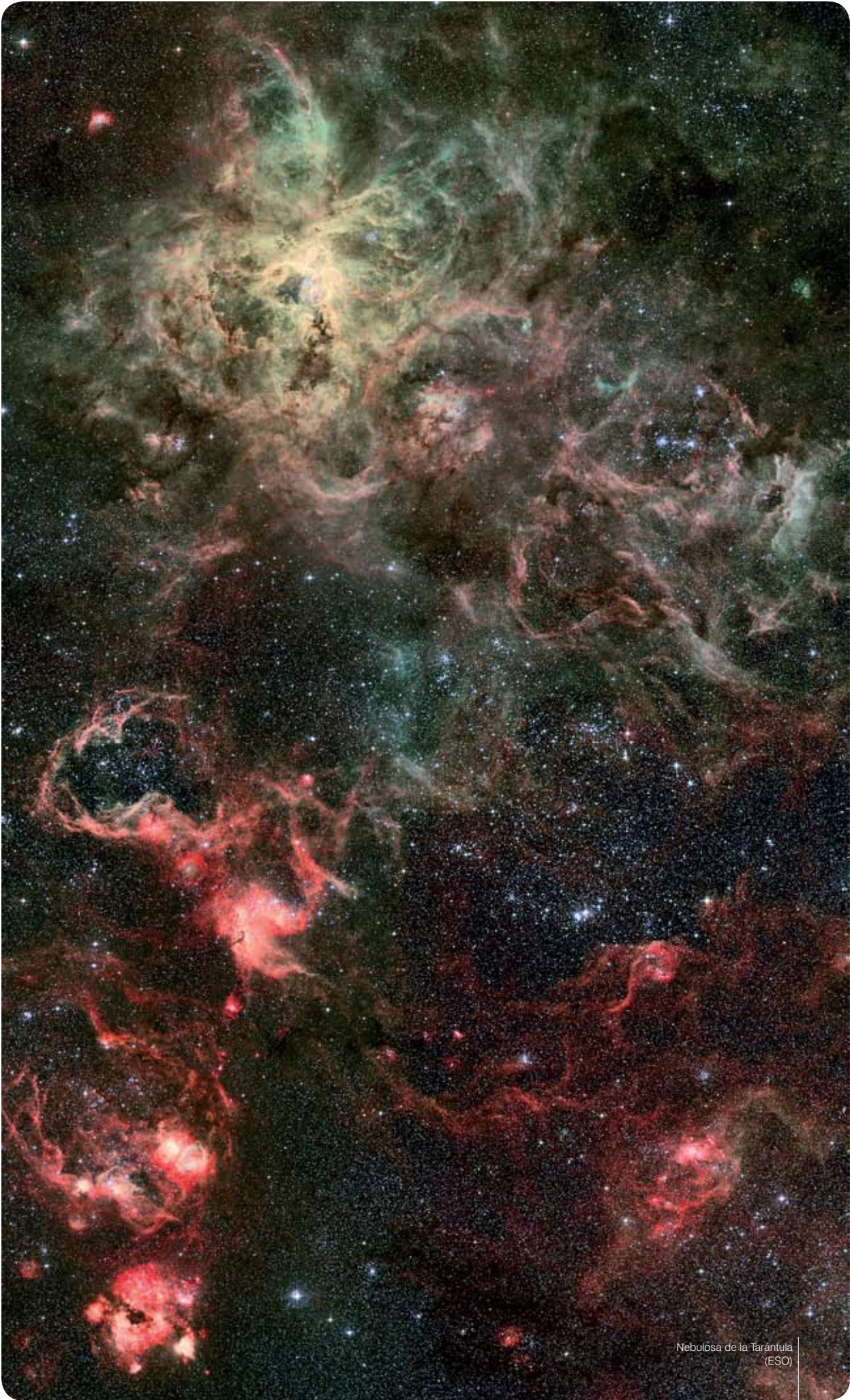
Los programas del AIA-IYA2009 están dirigidos a capacitar a las comunidades astronómicas en los países en desarrollo a través de la iniciación y el estímulo de colaboraciones internacionales. Estos pequeños pasos pueden contribuir a aumentar la riqueza científica, tecnológica y económica en los países en desarrollo.

Promover la igualdad de género y dar trascendencia a la mujer

Una de las metas del AIA-IYA2009 es mejorar el equilibrio de géneros entre los científicos en todos los ámbitos y promover un mayor compromiso con las minorías subrepresentadas en las carreras científicas y de ingeniería. La igualdad de género es una preocupación prioritaria de toda la comunidad científica sin importar su situación geográfica. Las dificultades y los problemas son distintos en todas las regiones y continentes, por eso el AIA-IYA2009 ha iniciado programas especiales para satisfacer las necesidades locales.

Fomentar la colaboración global para el desarrollo

El crecimiento depende de varios factores, incluyendo el uso de las ciencias básicas para desarrollar y utilizar adecuadamente sus aplicaciones prácticas. El programa AIA-IYA2009 conectará redes de astrónomos y astrofísicos profesionales y aficionados de todo el mundo, proporcionando una oportunidad de compartir los valiosos conocimientos que poseen. El objetivo del Año es encauzar la información obtenida hacia los proyectos y aplicaciones de desarrollo apropiados.



Nebulosa de la Tarántula
(ESO)

¡HÁZLO POSIBLE! APOYA EL AIA-IYA2009



(TWAN/Babak Tafreshi)



Niñas observando el Sol
(Kevin Govender)

¿Estás fascinado con el Universo? ¿Te gustaría contribuir con el Año Internacional de la Astronomía? Uno de los fines del AIA-IYA2009 es lograr que tantas personas como sea posible experimenten la emoción que sintió Galileo cuando vio por primera vez los cráteres y montañas lunares, las lunas de Júpiter, y otras maravillas cósmicas. El objetivo es animarnos a pensar sobre cómo las observaciones del cosmos nos obligan a que revisemos nuestra comprensión del mundo natural.

Si eres un neófito o entusiasta de la astronomía...

Si eres principiante y te gustaría recibir algunos consejos, lo mejor que puedes hacer es contactar con un club de astronomía local, planetario o museo de ciencias. Podrás encontrar una lista de organizaciones de todo el mundo en: <http://skytonight.com/community/organizations> o en <http://www.astronomyclubs.com>.

Si eres un astrónomo aficionado...

Por cada astrónomo profesional existen, al menos, 20 astrónomos aficionados. La UAI-IAU alienta a los astrónomos aficionados a jugar un papel estelar en la organización de actividades astronómicas de alcance externo. Como astrónomo aficionado, puedes unirti a un club de astronomía local y planear algunas actividades de divulgación pública. Pueden obtenerse muchas ideas de las páginas de actividades del AIA, no temas reproducirlas y adaptarlas a la historia y cultura propias de tu país. Contacta con profesores de ciencias de escuelas locales, y propón algunas actividades prácticas que impliquen la observación del cielo con los estudiantes. El proyecto básico "100 Horas de Astronomía" es un evento mundial en el que deberían participar todos los astrónomos aficionados. Infórmate en la página Web de AIA-IYA2009.

Si eres un astrónomo profesional...

Puedes hacer todo lo anterior, y contactar con tu nodo nacional (visita www.astronomy2009.org) o sociedades astronómicas de tu país para pedir consejo y nuevas ideas sobre lo que puedes

hacer para promover la astronomía en tu región. Puedes coordinar actividades con astrónomos aficionados, ayudar a publicar los resultados y contribuir a la ciencia.

Si eres un educador...

Puedes encontrar ideas para actividades, recibir formación a través del Programa de Formación de Educadores Galileo, así como obtener ayuda para programar clases que llevarán a tus alumnos a otro universo.

Si tienes una idea nueva...

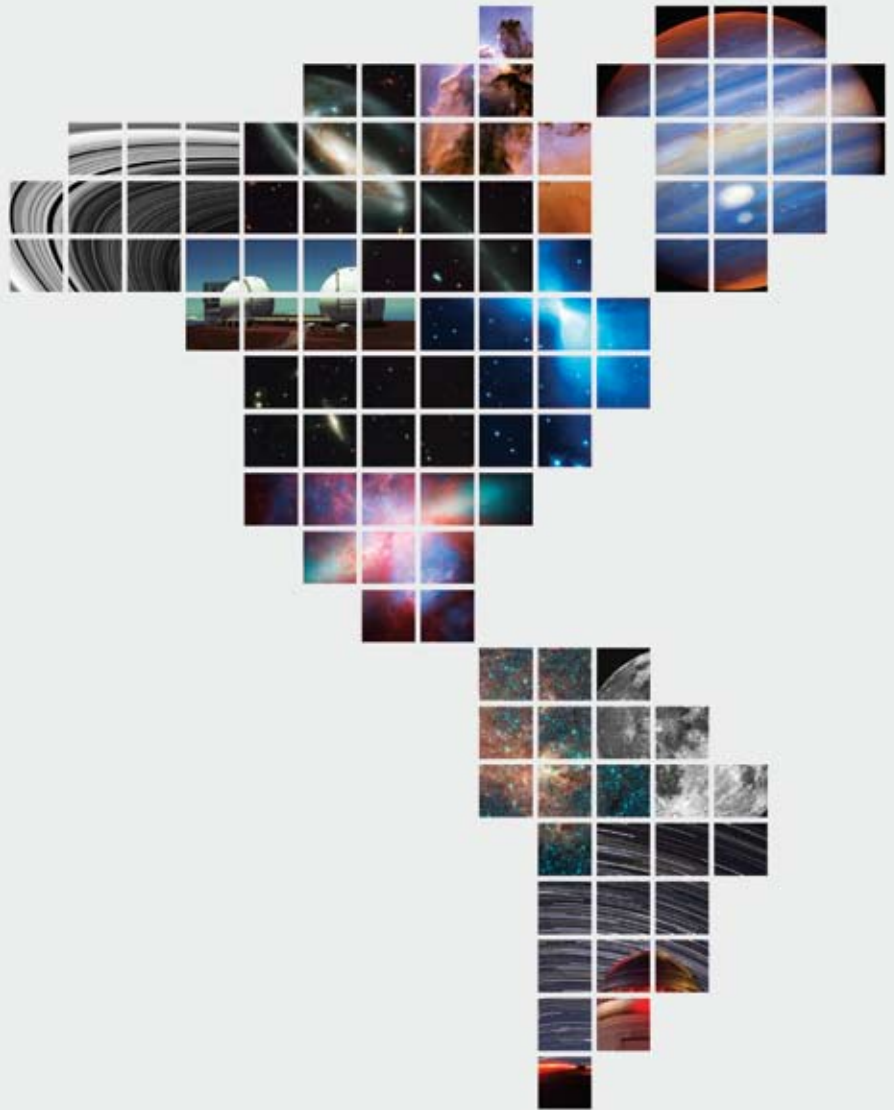
Si tienes una idea nueva que no figura en las páginas de actividades nacionales, regionales ni globales, avisa al SPoC de tu país y propón tus ideas. Para contactar con el SPoC, visita la página Web del AIA-IYA2009: www.astronomy2009.org dónde encontrarás una lista de países y sus páginas nacionales.

Si deseas asociarte con el AIA-IYA2009...

Existen oportunidades inigualables para asociarse a los principales eventos del AIA-IYA2009. Los asociados recibirán una amplia cobertura a través de los propios eventos y a través de Internet y de los medios de comunicación. Son posibles distintos niveles de apoyo. Cada nivel puede proporcionar apoyo financiero directo y significativo al AIA-IYA2009, o se pueden realizar contribuciones "en especie". A cambio los asociados del AIA-IYA2009 disfrutarán de los beneficios asignados por la UAI-IAU y el AIA-IYA2009 en proporción a sus contribuciones específicas.

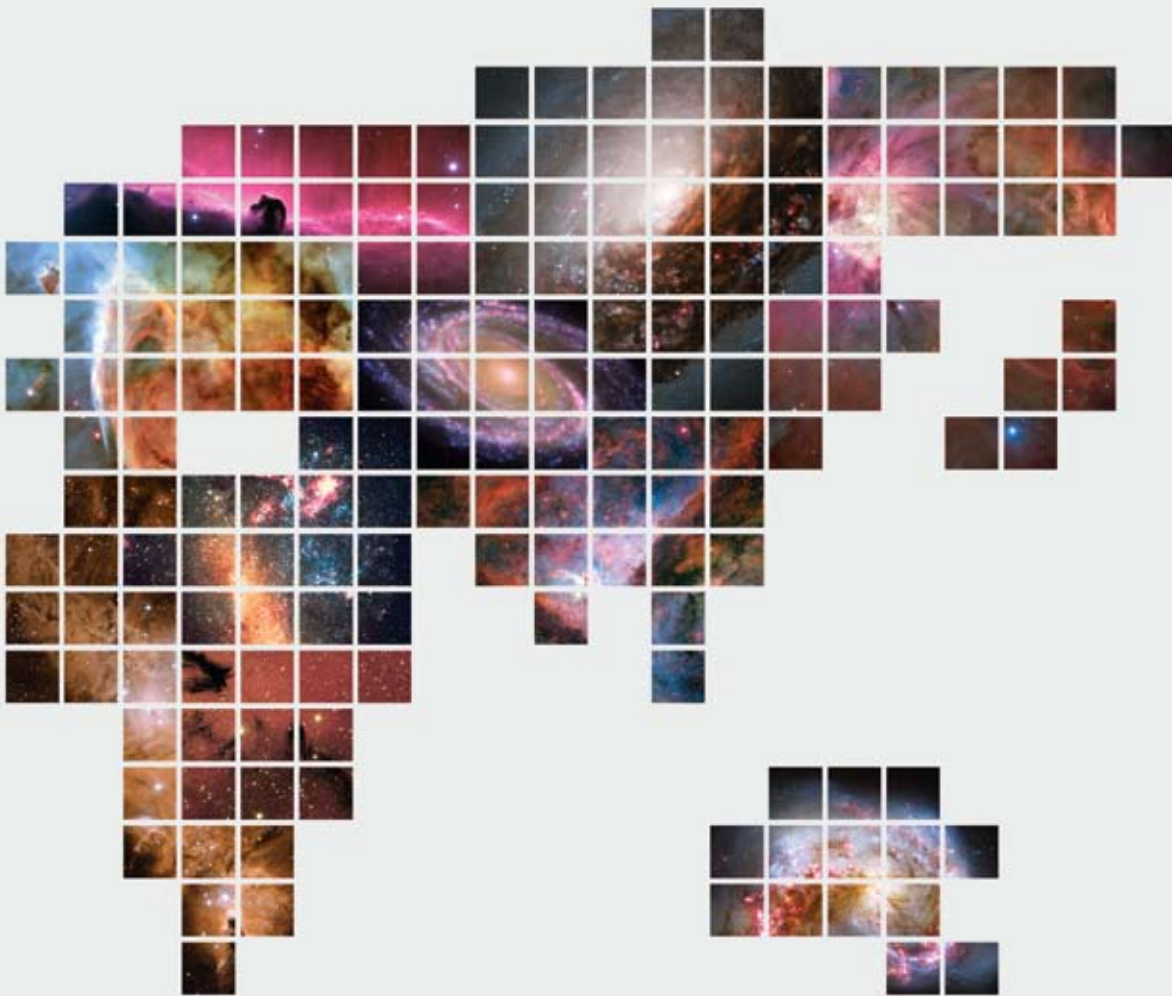
Hay muchos países y grupos profundamente involucrados en el proyecto AIA-IYA2009 y también miles de actividades que ya están en marcha. Por favor tómate algún tiempo para investigar en la página Web del AIA-IYA2009 y no dudes en contactar con nosotros si estás interesado en alguna actividad específica. Si deseas saber más sobre las actividades del AIA-IYA2009 que tienen lugar en tu país, por favor contacta con tu nodo nacional.

El Universo: Para que lo Descubras



La Astronomía es una de las ciencias básicas más antiguas. Continúa teniendo un profundo impacto en nuestra cultura y es una expresión poderosa del intelecto humano.

Catherine Cesarsky
Presidenta de la UAI-IAU





Thales Alenia Space



www.astronomy2009.org

Contactar

IAU IYA2009 Secretariat
ESO/ESA/ST-ECF
Karl-Schwarzschild-Strasse 2
D-85748 Garching bei München
Germany
E-mail: iya2009@eso.org

Powered by

ThalesAlenia
A Thales / Finmeccanica Company *Space*