



El Observatorio Astronómico Nacional , Ubicado en Llano del Hato, Cordillera de Mérida, Municipio Rangel, Estado Mérida, Venezuela a 3600 msnm, entre frailejones y el bello paisaje andino, nos abre esta sección “Imagen de la investigación, con la que acompañamos este interesante trabajo sobre el Año Internacional de la Astronomía: para descubrir el Universo.

Imagen de fondo: La noche, el observatorio y la luna (Foto J. Cova)

1.- Vista del edificio y cúpula del telescopio J. Stock con la Sierra Nevada al fondo (Foto Antonio Ballesteros, CIDA).

2.- Los frailejones parecen mirar el observatorio con el que observamos el universo (Foto J. Cova)

Los avances tecnológicos en los instrumentos y los métodos de observación de los últimos quince años, han revolucionado la visión que tenemos del universo en que vivimos. Desde la superficie terrestre y desde el espacio, grandes y sofisticados telescopios astronómicos e ingeniosos astrónomos nos han develado secretos antes inalcanzables del cosmos. Mostramos algunos de los poderosos telescopios con que cuenta el Observatorio Astronómico Nacional.

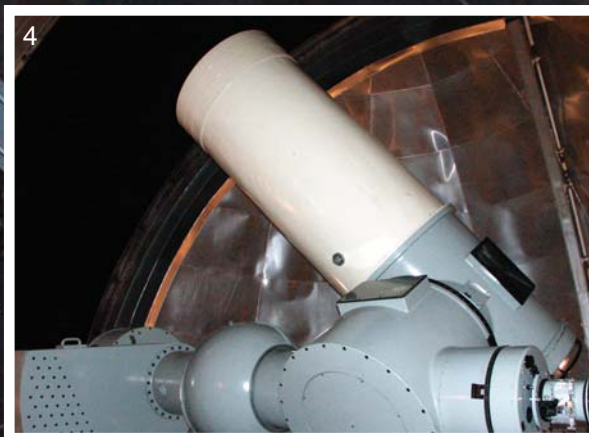
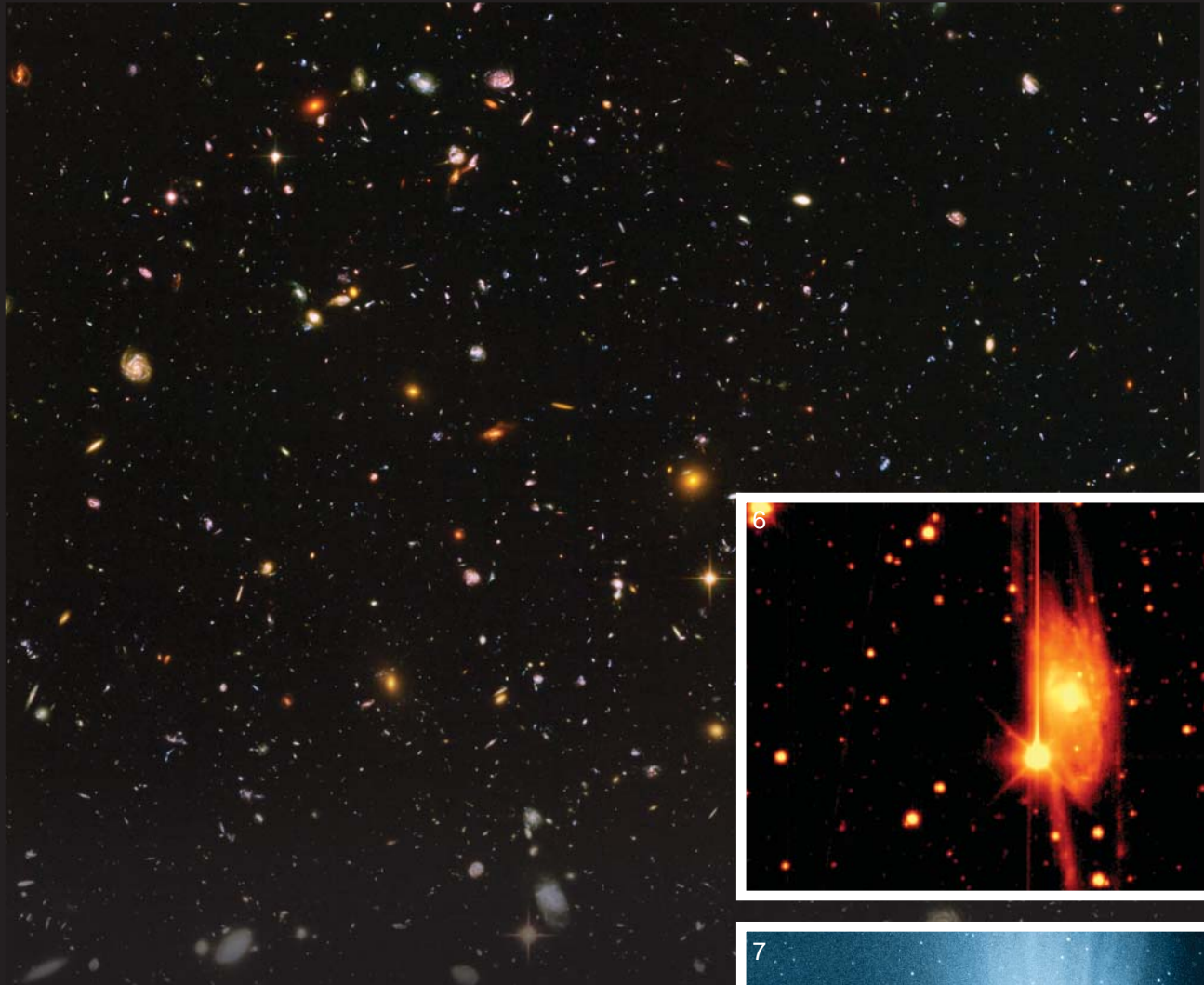


Imagen de fondo: Vista del telescopio J. Stock (Schmidt) apuntando hacia el cenit, con la compuerta de la cúpula parcialmente abierta, este telescopio permite realizar sondeos a gran escala del cielo nocturno (Foto Antonio Ballesteros, CIDA).

3.- Panorámica del telescopio Schmidt. Vista panorámica de 360 grados del telescopio Jürgen Stock (tipo Schmidt) de 1m de apertura efectiva, dentro de su cúpula, en proyección equirectangular (Foto Gerardo Sánchez, CIDA).

4.- Telescopio Reflector (Foto J. Cova)

5.- Astrógrafo1. Visual amplia del Astrógrafo Doble dentro de su cúpula. Este instrumento fue diseñado originalmente para obtener fotos panorámicas del cielo en placas fotográficas de grandes dimensiones. Hoy en día está dedicado a la observación de satélites geostacionarios. (Foto Gerardo Sánchez, CIDA).



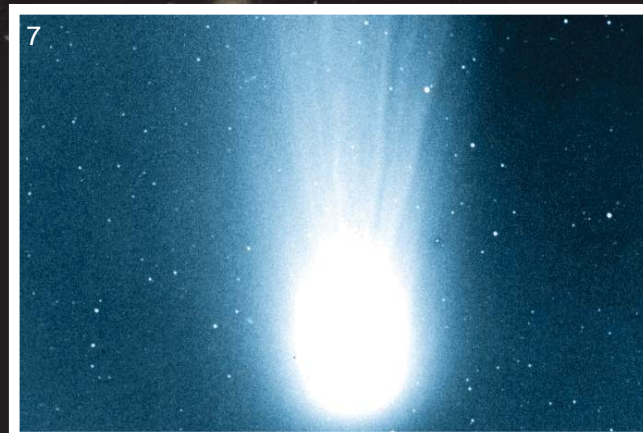
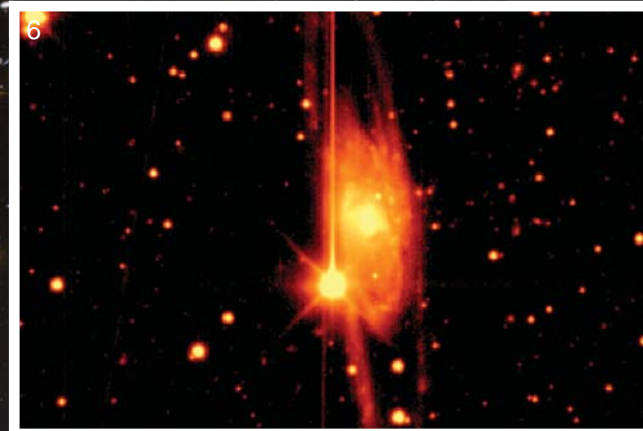
Un universo de increíbles dimensiones repleto de miles de millones de galaxias en todas las direcciones del tiempo y el espacio. No hay espacio vacío en el universo. El telescopio Hubble se enfoca hacia un lugar donde aparentemente no hay nada, y aún allí encontramos galaxias.

Imagen de fondo: Hubble Ultra Deep Field

6.- Imagen en color falso de la galaxia NGC 5792, en la constelación Libra, obtenida con la Cámara CCD de Mosaico QUEST I en el telescopio J. Stock del OAN. La estrella muy brillante superpuesta a la galaxia es un objeto en primer plano, de hecho dentro de nuestra galaxia, muy, muy cerca comparada con NGC 5792. El anillo externo de la galaxia es parte de uno de sus brazos espirales, una región llena de incubadoras estelares con cientos de millones de estrellas jóvenes, muy masivas y calientes que hacen brillar el gas a su alrededor. (Foto CIDA).

7.- Halley. El Cometa Halley fue uno de los objetos del Sistema Solar más estudiados durante el siglo XX. El trabajo desarrollado en el CIDA por J. Stock y C. Abad resultó en posiciones muy precisas de este objeto, que contribuyeron a refinar la aproximación de la sonda espacial Giotto, de la Agencia Espacial Europea, que por primera vez tomó imágenes detalladas de la superficie de un cometa. Fotografía del Cometa Halley, obtenida el 10 de marzo de 1986 con el telescopio tipo Schmidt de 1m (hoy llamado telescopio J. Stock), usando placas fotográficas (Foto Carlos Abad, CIDA).

8.- centaurus_a_cxo_g1. Imagen en rayos-X de la galaxia Centaurus-A, tomada con el Telescopio Espacial de rayos-X Chandra. La clasificación como galaxia activa de Centauro A es sencillo de comprender viendo esta imagen, que muestra un chorro de materia lanzado a 30,000 años luz desde su centro, al parecer surgiendo de la fuente brillante de rayos-X en su centro, que se sospecha es el agujero negro con un millón de veces la masa de nuestro Sol. Otras muchas fuentes de rayos-X son también visibles en esta imagen, probablemente estrellas de neutrones o agujeros negros con masas como la del Sol, engullendo materia de sus estrellas compañeras. El resplandor difuso que permea la imagen es gas ultracaliente a millones de grados (Imagen: R.Kraft (SAO) et al., CXO, NASA).





Estas bellas imágenes han sido posible gracias al avance de la tecnología de investigación espacial, la cual sigue aproximándonos al conocimiento del universo. Sistemas extrasolares y nuestro propio sistema solar también nos ha develado paulatinamente sus secretos mostrándonos mundos antes desconocidos

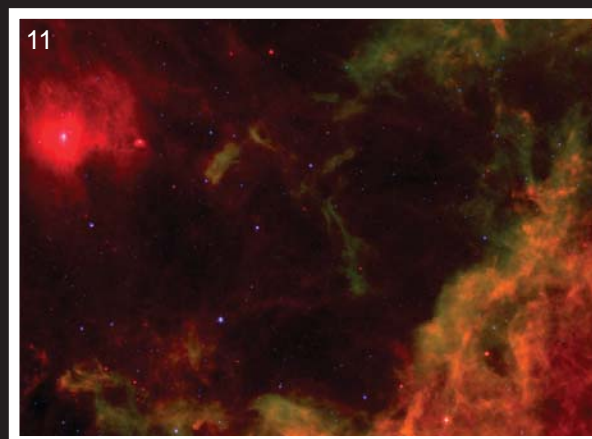
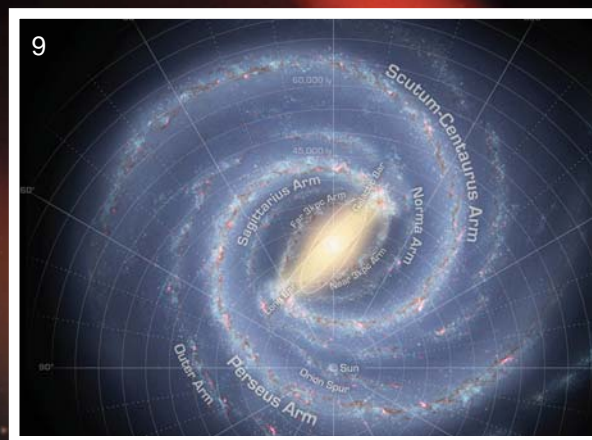


Imagen de fondo: Composición sobre el anillo externo de Saturno, como resultado de la observación con el Telescopio Espacial Spitzer.

9.- Nuestra galaxia, la Vía Láctea, es una espiral barrada de gigantes proporciones con decenas de galaxias satélites y rodeada de los restos de galaxias canibalizadas en el pasado infinito. Hasta hace diez años no se tenía esta visión del mapa de la vía láctea.

10.- Impresionantes nubes de gas y polvo que esconden en su interior grandes maternidades estelares que nos permiten ser testigos de la creación en su más pura esencia.

11.- Tricromías en el infrarrojo dos zonas de la región de formación estelar en Orión, obtenidas con el Telescopio Espacial Spitzer con datos de los proyectos liderados por César Briceño y Jesús Hernández (CIDA). Nebulosidad extendida de color verde y amarillenta es debida a la emisión de moléculas de hidrocarburos en las nubes de gas y polvo. Las zonas más rojas son regiones de polvo tibio calentado por las estrellas jóvenes (Composiciones cortesía de Jesús Hernández, CIDA).

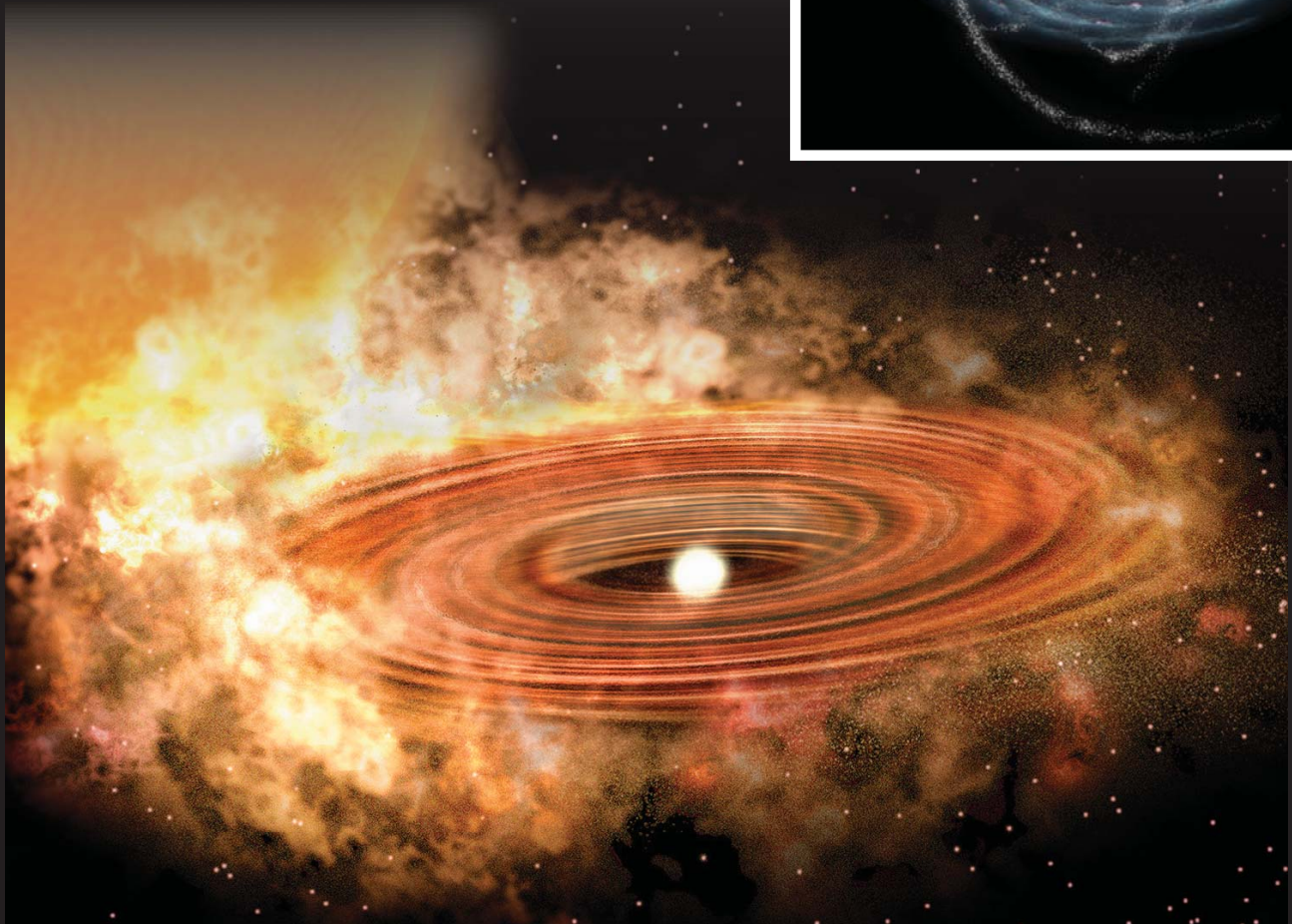
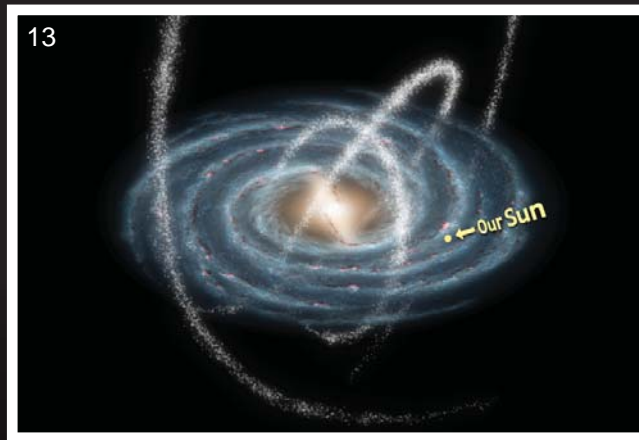
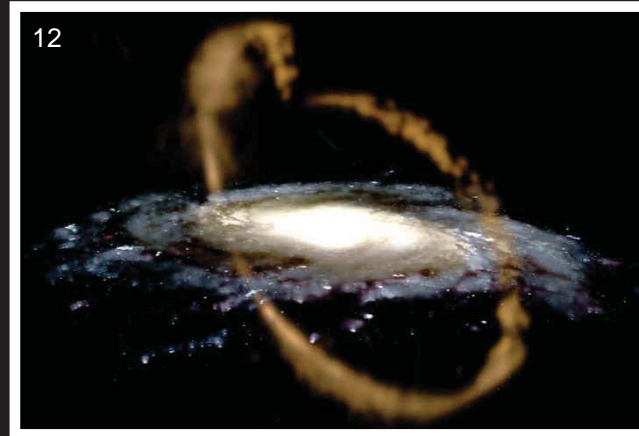
El legado de la inmensa curiosidad de Galileo Galilei y el genio de Isaac Newton aún hoy nos guían a través de nuestra cruzada por el conocimiento del mundo en que vivimos.

J.C.

Imagen de fondo: Estrellas interactuando en cumplimiento de las leyes de física que así como causan el nacimiento y la creación, también terminan en la destrucción y muerte de las estrellas

12.- Las observaciones con la Cámara CCD de Mosaico QUEST I se han dirigido también al estudio de la población de unas de las estrellas más viejas de nuestra Galaxia, llamadas RR Lyrae. Como además varían de brillo de una manera muy característica, con periodos de entre 0,5 y 1 día, se puede identificarlas con bastante confiabilidad, y su luminosidad intrínseca está bien determinada, por lo que midiendo su brillo aparente podemos saber a qué distancia están. La Dra. Kathy Vivas y sus colaboradores (CIDA) han descubierto centenares de estas estrellas y construido mapas de su distribución espacial en el cielo, con los cuales han podido determinar que nuestra Galaxia ha experimentado eventos de "canibalismo" durante su pasado, engullendo pequeñas galaxias. Actualmente, al menos una de esas galaxias llamada Sagitario, está siendo destruida por la Vía Láctea, dejando a su paso extensas corrientes estelares que han podido ser rastreadas por sus estrellas RR Lyrae. Composición artística de la corriente estelar (en marrón) de la destruida galaxia enana de Sagitario, rodeando a nuestra Galaxia.

13.- Ilustración de "canibalismo" intergaláctico



Fotos y textos Cortesía de los investigadores Cesar Briceño y Johnny Cova, del Centro de Investigaciones de Astronomía Francisco J. Duarte. Agradecemos a los investigadores Cesar Briceño y Johnny Cova por su extraordinario aporte con fotografías y textos para documentar estas imágenes de la investigación.