



CONSOLIDER - INGENIO 2010.
Primera Ciencia con GTC

Divulgación y Difusión de Resultados

¿Cómo transmitir a la sociedad los resultados científicos del proyecto?

J.M. Mas Hesse

Centro de Astrobiología - LAEFF (CSIC-INTA)

CIEMAT 13 de junio de 2008

Objetivos

- Difundir los resultados obtenidos con GTC por los investigadores del proyecto CONSOLIDER-GTC.
- Incentivar el interés por la astrofísica en futuras generaciones de estudiantes.
- Transmitir a la sociedad el interés por la astrofísica en general.
 - Conseguir que las ideas básicas de la Astrofísica y la Cosmología formen parte de la “*cultura general*”.

Time Since the Big Bang



- Hace unos 13.700 millones de años se produjo una gran explosión, el Big-Bang, a partir “de la nada”.
- $t \approx 380.000$ años: el medio se enfrió lo suficiente.
 - Se condensó la materia en forma de protones y electrones (*en número, 99% Hidrógeno, 1% Helio, algo de Litio*).
 - Los fotones quedaron libres dispersándose por el naciente Universo sin apenas interacción.

Time Since the Big Bang



- $t \approx 400$ millones de años: agrupamiento del gas en forma de nubes gigantescas.
 - Las nubes se fragmentan repetidamente, y acaban condensándose en nubes relativamente pequeñas, con la masa de una estrella individual.
 - Al superar cierta densidad, la temperatura es muy elevada y comienzan las reacciones nucleares: *nacen las primeras estrellas*.
 - Se empiezan a formar los elementos químicos más pesados que el H.

El Universo: visión global

Time Since the Big Bang



- $t > 500$ millones de años: las estrellas comienzan a contaminar el medio interestelar.
 - Con los restos de las primeras estrellas se forman nuevas estrellas de composición química más compleja.
 - A partir de los metales liberados por estas primeras estrellas *aparecen los primeros planetas.*

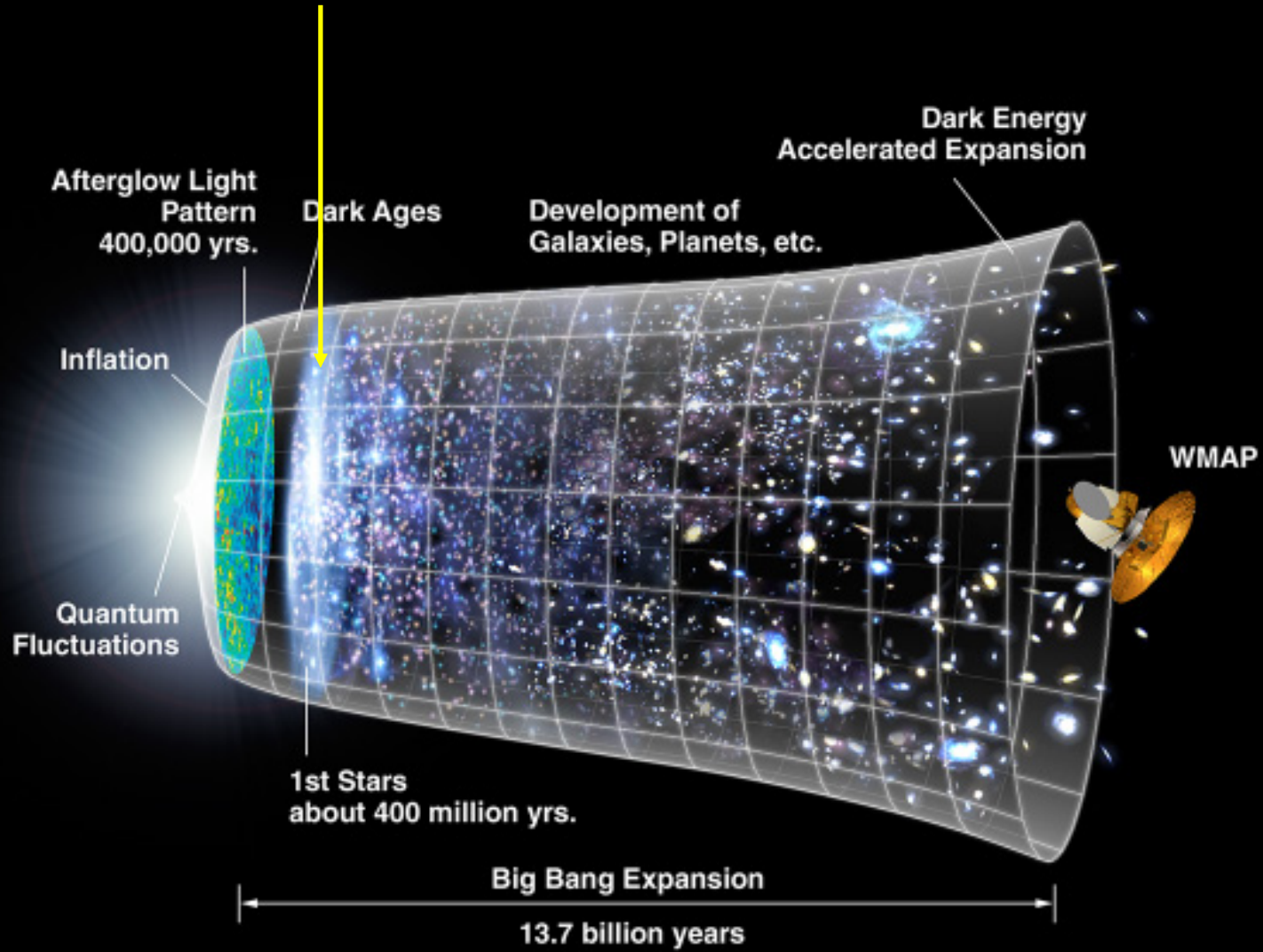
El Universo: visión global

Time Since the Big Bang



- A partir de entonces y hasta nuestros días:
 - Se producen numerosas generaciones de estrellas.
 - Las galaxias evolucionan, interactúan, colisionan,....
 - El medio interestelar se enriquece con todo tipo de elementos.
 - *90% H, 9% He, 1% otros elementos*
 - A $t \approx 9.100$ millones de años, se forma el Sistema Solar *y la vida surge en él.*

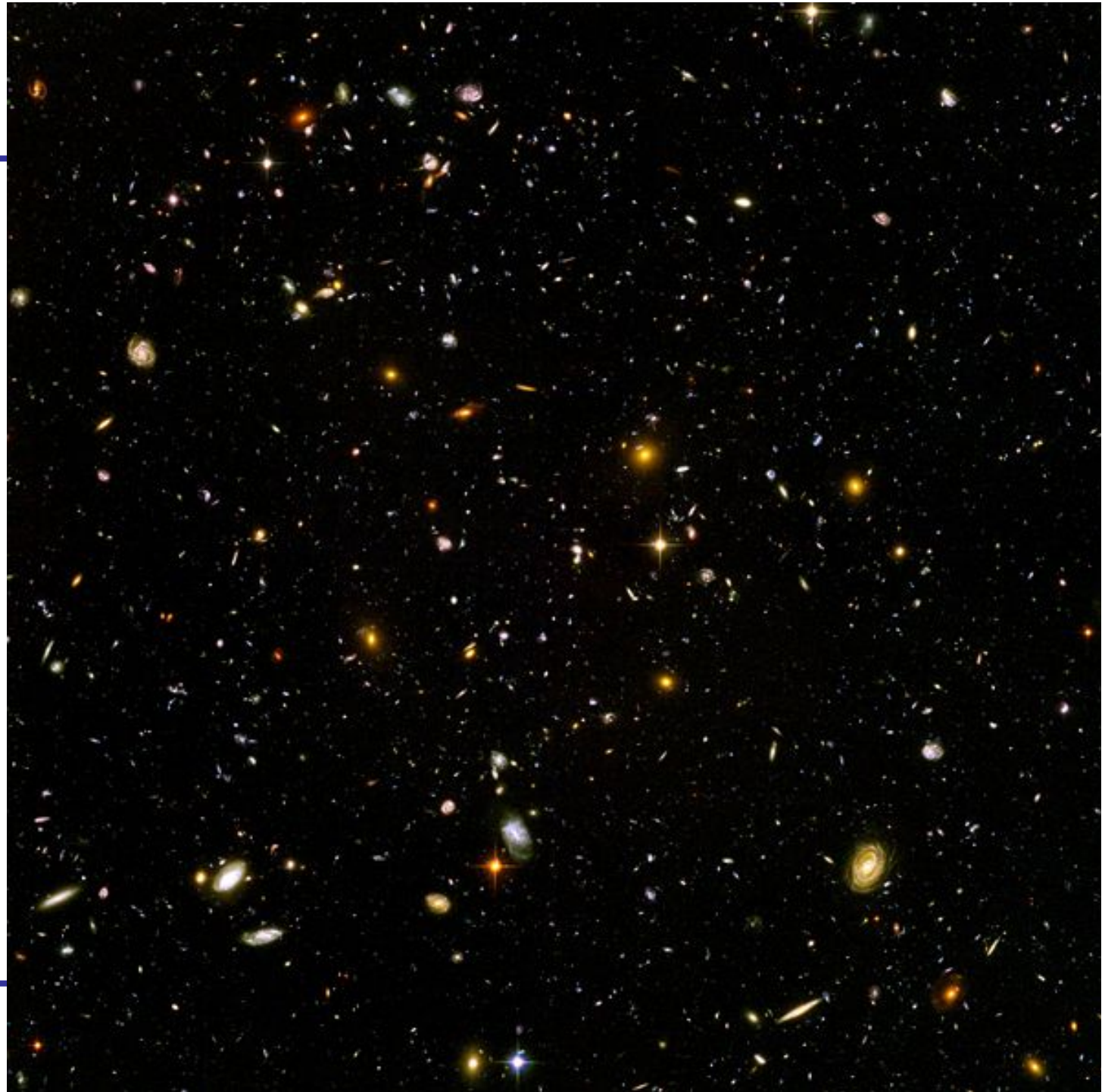
GTC



Campo ultraprofundo del Hubble.

Las galaxias más lejanas se encuentran a casi 13.000 millones de años luz

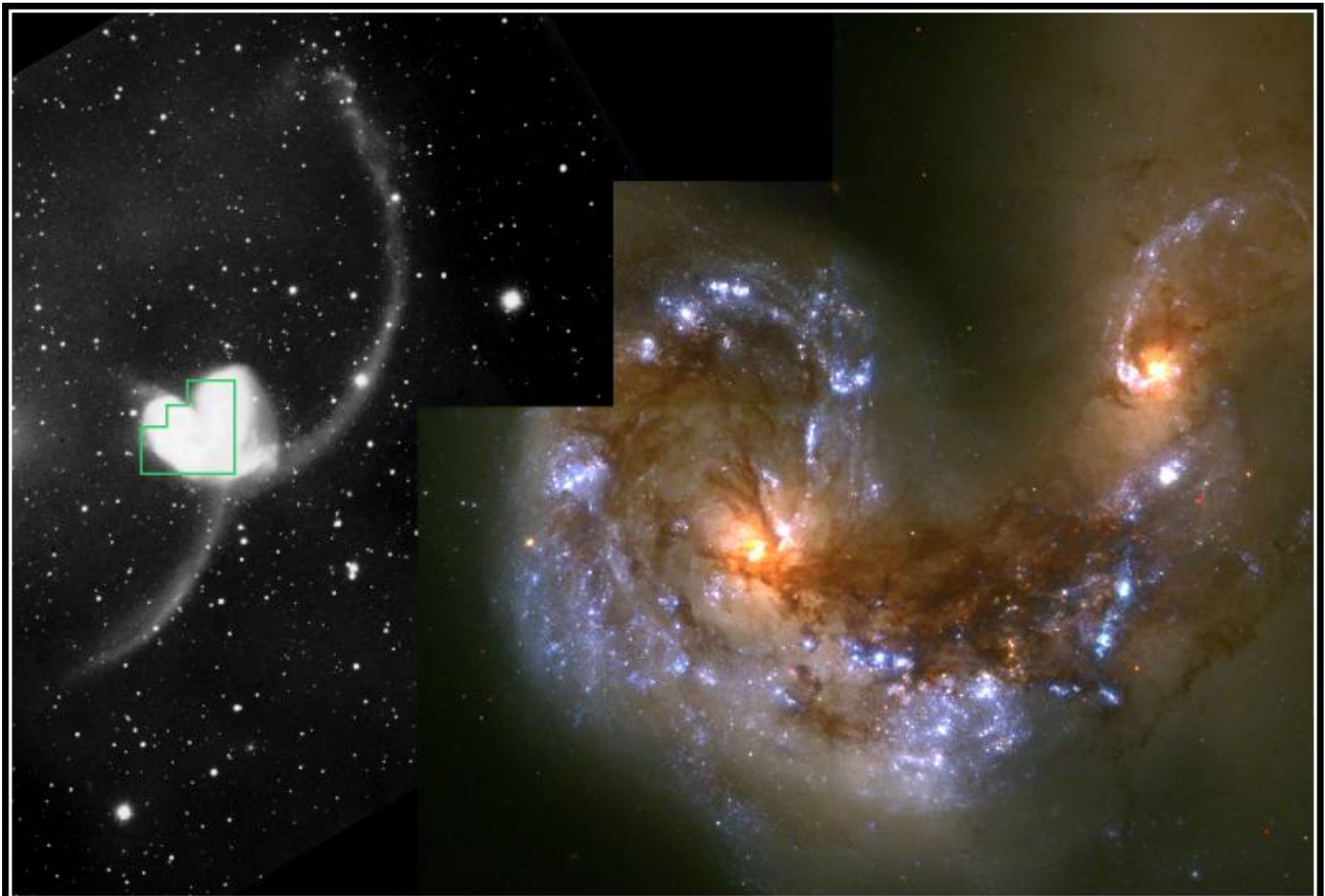
(el Universo tenía menos de 1.000 millones de años de edad!!)



Galaxies NGC 2207 and IC 2163



Hubble
Heritage



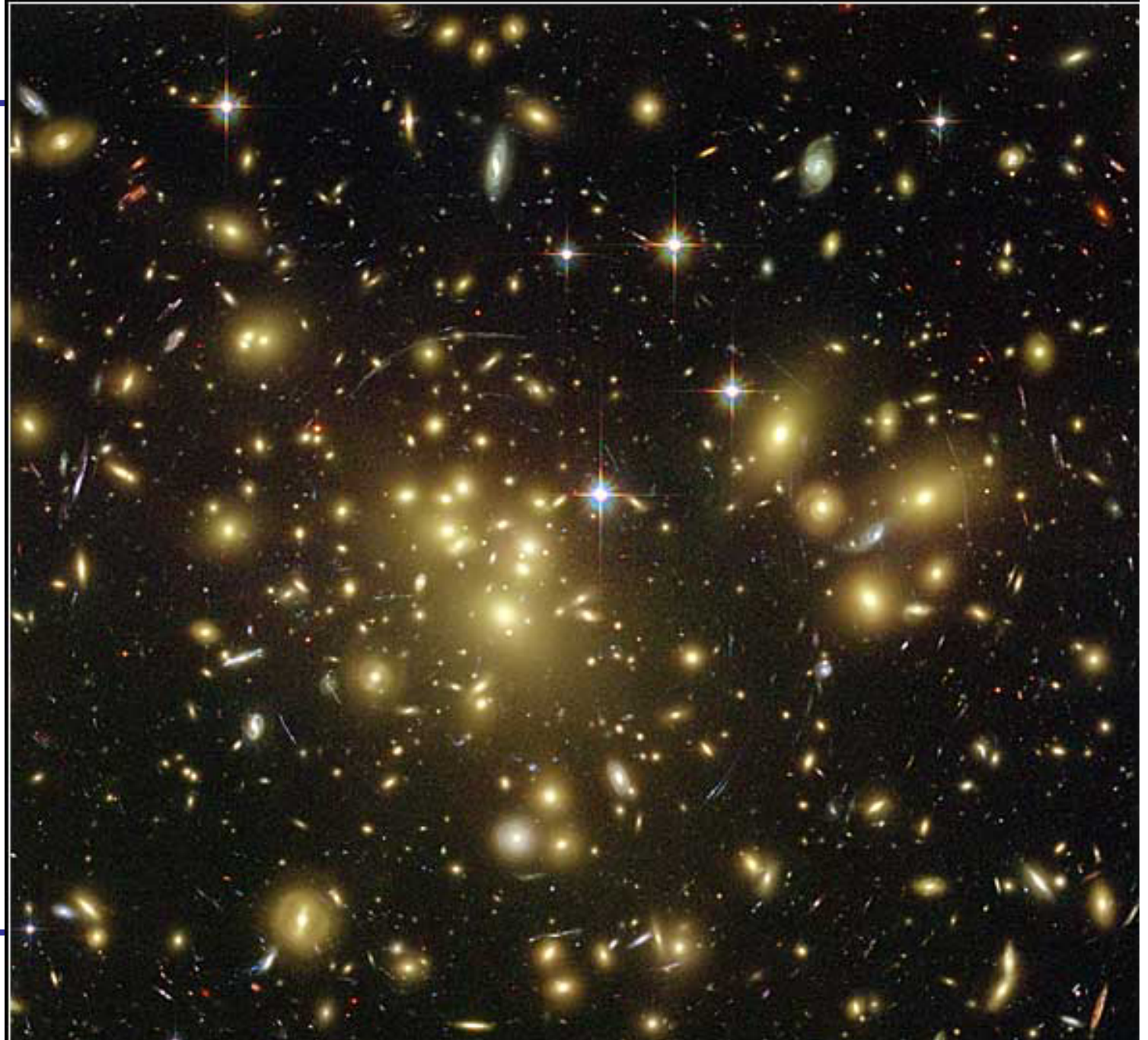
Colliding Galaxies NGC 4038 and NGC 4039

HST • WFPC2

PRC97-34a • ST ScI OPO • October 21, 1997 • B, Whitmore (ST ScI) and NASA

Galaxy Cluster Abell 1689

HST ■ ACS





Galaxy (VLT ANTU + FORS1)



© European Southern Observatory



Centaurus A Radio Gal

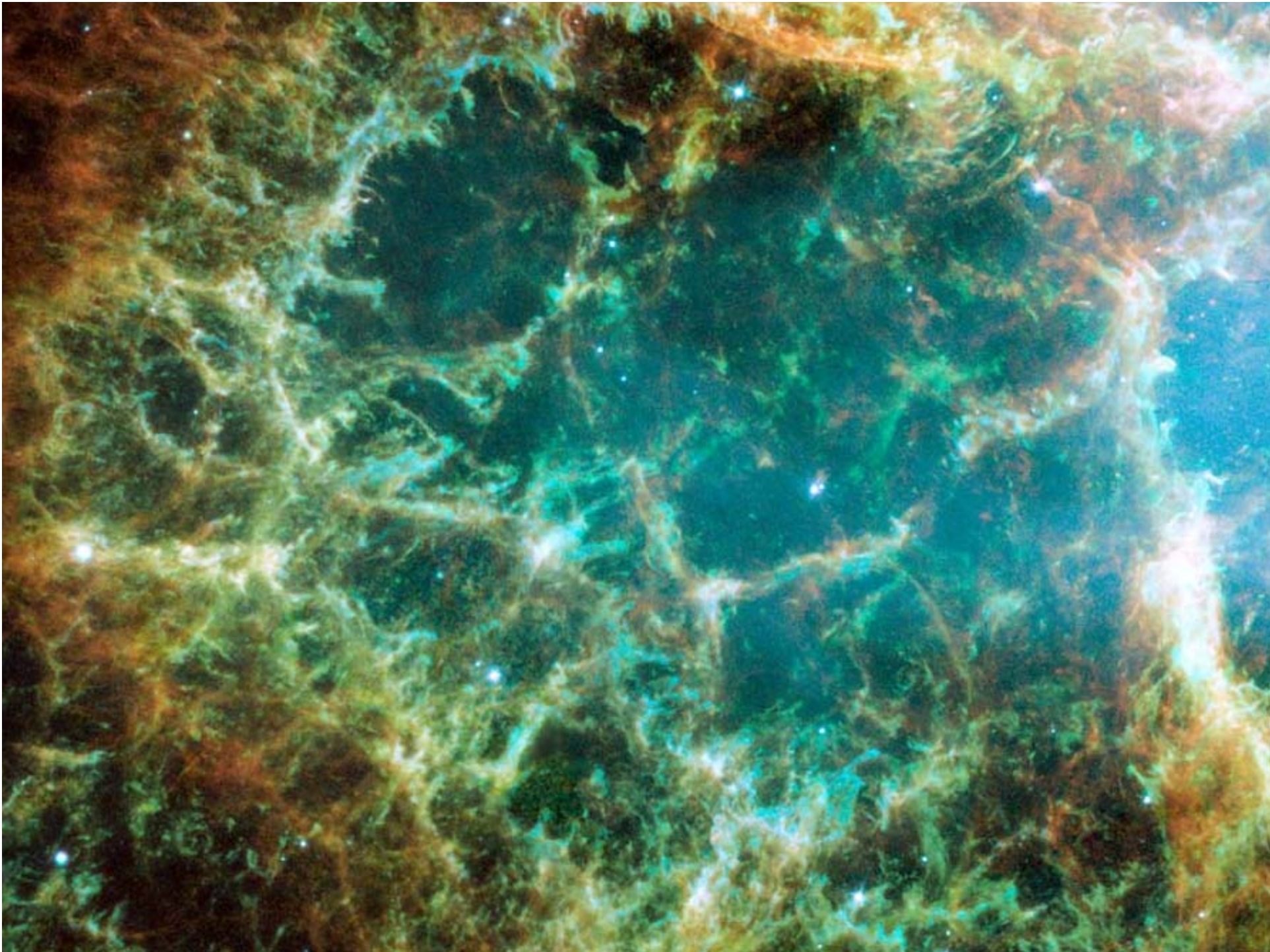
ESO PR Photo 05b/00 (8 February 2000)

J. Miguel Mas Hesse





M82







Credit: Sebastian Deiries

Comet McNaught over the Pacific

ESO Press Photo 05i/07 (19 January 2007)

This image is copyright © ESO. It is released in connection with an ESO press release and may be used by the press on the condition that the source is clearly indicated in the caption.



Actividades previstas

- Preparación de material para las notas de prensa que puedan publicar los distintos centros.
- Elaborar, diseñar y mantener la página Web del proyecto.
 - Incluirá una galería de fotos e imágenes astronómicas obtenidas por los investigadores del equipo, procesadas y adaptadas para su distribución pública .
 - Asimismo incluirá el acceso electrónico a distintos materiales educativos.

Actividades previstas

- Preparación de charlas divulgativas por los miembros de la colaboración.
- Producción de material educativo para profesores de primaria y secundaria.
 - Guiones sencillos que permitan realizar prácticas a partir de datos obtenidos directamente del Centro de Datos de GTC.
- Participación activa de los miembros del proyecto en las charlas de orientación universitaria.

Actividades previstas

- Participación institucional del equipo del proyecto en eventos organizados, tales como Semanas de la Ciencia, ferias científicas.
- Organización de un concurso anual entre los estudiantes de centros educativos.
 - El premio consistiría en un viaje al GTC. Para los estudiantes más avanzados podría incluir la realización de una observación seleccionada por ellos.
- Edición de un blog, boletines,.....

Actividades previstas

- Publicación de sendas monografías en un formato que permita su uso por la comunidad educativa y la gente no especialista que pueda estar interesada.
- Organización de encuentros de un día con los periodistas responsables de las secciones relacionadas con Ciencia, para explicarles las características de GTC y los primeros resultados que vayamos obteniendo.
- Seminarios específicos en los Másteres de periodismo con el objetivo de familiarizar a los futuros periodistas con el mundo de la Astrofísica.

Conclusión

En total, ~3% del presupuesto del proyecto será dedicado a tareas de divulgación y difusión de la Astrofísica.