

EXAMEN : BACCALAURÉAT GÉNÉRAL.	SESSION : 2014
ÉPREUVE : Évaluation spécifique de langue en section européenne. Série S.	
PHYSIQUE-CHIMIE en langue ESPAGNOLE.	Thème : Mécanique : lois de Newton et Kepler.
Sujet n°4	

Captan desde Chile la imagen directa de un exoplaneta.

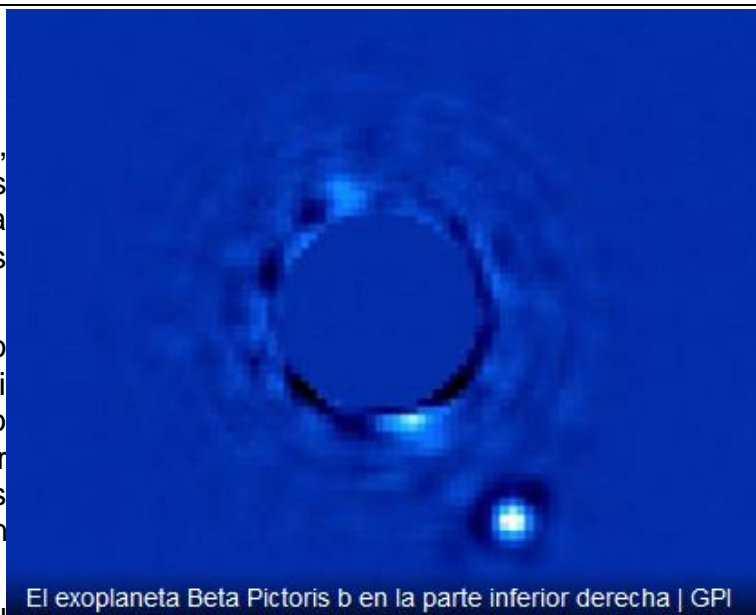
Luego de casi diez años de desarrollo, construcción y testeo, el instrumento más avanzado del mundo para captar de forma directa imágenes de planetas alrededor de otras estrellas ya está funcionando.

Denominado el Gemini Planet Imager, o Capturador de Imágenes Planetarias Gemini (GPI), es el más avanzado de su tipo en el mundo y fue diseñado específicamente para obtener imágenes de exoplanetas muy tenues, cercanos a estrellas brillantes, y sondear la composición atmosférica de los mismos. [...]

Las observaciones iniciales o "primera luz" con el GPI fueron realizadas durante noviembre de 2013, apuntando el equipo a sistemas planetarios previamente conocidos, como el existente en torno a la estrella Beta Pictoris, del cual se obtuvo el primer espectro del planeta denominado Beta Pictoris b [...]

La primera imagen obtenida por el Gemini Planet Imager muestra a Beta Pictoris b, un planeta orbitando alrededor de la estrella Beta Pictoris, cuyo disco es bloqueado mediante un coronó-grafo para que su brillo no interfiera con la luz proveniente del planeta, mucho más tenue. Además de la imagen, el GPI permite obtener el espectro de cada pixel en el campo visual, lo que permite estudiar el exoplaneta y los componentes de su atmósfera en gran detalle.

"Incluso estas imágenes de primera luz son casi diez veces mejores que las que obteníamos con la generación anterior de instrumentos. En un minuto, estamos viendo planetas que normalmente nos llevaba una hora detectar", declaró el astrónomo Bruce Macintosh, del Laboratorio Nacional Lawrence Livermore, Estados Unidos, que lideró el equipo a cargo de la construcción del Gemini Planet Imager.



El exoplaneta Beta Pictoris b en la parte inferior derecha | GPI

Créditos: Observatorio Gemini/C. Marois/NRC Canadá.

1.a. Comente los documentos de manera organizada.

1.b. Gracias a sus conocimientos, y a los documentos, conteste a estas preguntas :

- ¿ Podría explicar que es un exoplaneta ?
- ¿ Porque este telescopio es dicho de "nueva generación" ?
- ¿ Es algo común observar los exoplanetas directamente desde la Tierra ?

2. Gracias a sus conocimientos de física y química, conteste a una de estas dos preguntas :

- ¿ Cuáles son las leyes que nos permiten describir la trayectoria de los planetas alrededor de nuestro Sol? ¿ Y en el caso del sistema Beta Pictoris, le parece igual ?
- ¿ En que es interesante utilizar un telescopio espacial cuando se puede utilizar un telescopio desde la Tierra ?