



Telescopio espacial Hubble.

El día que el telescopio Hubble abrió los ojos por primera vez y la humanidad empezó a mirar más lejos en el espacio

» Es uno de los instrumentos científicos más importantes para explorar las galaxias. Fue construido por la Nasa y la Agencia Espacial Europea. El origen de su nombre y sus descubrimientos más importantes.

El 20 de mayo de 1990, a 547 kilómetros de la Tierra, una máquina abrió los ojos en el silencio absoluto del espacio. Era una imagen en escala de grises, ligeramente borrosa, tomada por un telescopio que llevaba apenas un mes flotando en órbita. Pero no era cualquier telescopio. Era el Hubble. Y esa primera foto, aunque defectuosa, aunque imperfecta, fue el primer paso en una revolución silenciosa: la de mirar más lejos, con más precisión, con más esperanza.

El Hubble era un sueño. Lo habían imaginado científicos desde los años 40, cuando el astrónomo Lyman Spitzer propuso, por primera vez, construir un telescopio que operara fuera de la atmósfera terrestre. Su argumento era simple y poderoso: la atmósfera distorsiona la luz que llega del espacio. Si queríamos ver con claridad, había que salir de la Tierra.

El sueño cumplido

Pero durante décadas, esa

idea pareció tan irreal como una novela de ciencia ficción. La tecnología no estaba lista, y tampoco los presupuestos. Recién en 1977, con la carrera espacial en plena madurez, la NASA aprobó formalmente la construcción del Telescopio Espacial Hubble, en colaboración con la Agencia Espacial Europea. Costó más de 2.500 millones de dólares y años de trabajo de ingenieros, astrónomos, ópticos y técnicos. Su lanzamiento fue aplazado varias veces —incluida una postergación trágica después del accidente del Challenger en 1986— y el escepticismo crecía al ritmo de los retrasos.

Finalmente, el 24 de abril de 1990, el transbordador Discovery despegó desde el Centro Espacial Kennedy con el Hubble en su bodega. Cuatro días después, los astronautas lo colocaron en su órbita. El 20 de mayo, el telescopio devolvió su primera imagen: un cúmulo estelar llamado NGC 3532, en la constelación de Carina.



Esta imagen del telescopio Hubble de Nasa/EsA muestra la galaxia espiral NGC 2566.



Hubble vislumbra una fábrica de formación de estrellas.



Una foto del planeta Marte tomada por el telescopio Hubble.

La expectativa era enorme. En teoría, el Hubble debía ver el universo sin las distorsiones que provocaba la atmósfera terrestre. Prometía imágenes nítidas, colores nunca antes capturados, detalles invisibles incluso para los telescopios más potentes de la Tierra. Pero algo falló. Aquella primera imagen, la que se esperaba como una postal inolvidable, llegó borrosa. El espejo principal del telescopio —de 2,4 metros de diámetro y una ingeniería de altísima precisión— tenía un defecto de 2 micrones. Era menos que el grosor de un cabello humano, pero suficiente para arruinar la nitidez de las fotos.

La noticia fue un escándalo. Se escribieron titulares cínicos y se pusieron en duda las capacidades de la Nasa. Un artículo del New York Times de ese año hablaba de "el fiasco óptico más caro de la historia". Pero el fracaso inicial, como suele ocurrir con los grandes avances, fue apenas una curva en el camino. Porque la ciencia, como el amor, también se trata de insistir.

El ojo que vino a cambiarlo todo

El Hubble lleva el nombre de Edwin Hubble, el astrónomo estadounidense que en 1929 cambió para siempre la comprensión del cosmos. Hasta entonces, se creía que la Vía Láctea era el universo entero. Hubble demostró que existían otras galaxias, y que se alejaban unas de otras a velocidades proporcionales a su distancia. Es decir: el universo no sólo era inmenso, sino que se expandía.

Ese descubrimiento dio origen a la teoría del Big Bang y a una nueva era de la cosmología. Nombrar al telescopio en su honor no fue un gesto casual. Era un modo de decirle al mundo que ibamos a mirar más allá. Que el cielo ya no era el límite.

Pero el cielo, como todo lo inmenso, guarda sus secretos. Y para encontrarlos, hacía falta reparar el ojo del Hubble.

Una cirugía espacial

En diciembre de 1993, una misión del transbordador Endeavour se convirtió en la primera operación quirúrgica fuera de la Tierra. Siete astronautas realizaron cinco caminatas espaciales para instalar un sistema de lentes correctoras llamado COSTAR, que compensaba el defecto del espejo primario. También instalaron nuevas cámaras y reemplazaron otros componentes.

Fue una proeza técnica, pero también simbólica: el Hubble, por fin, podía ver.

Y lo que mostró fue deslumbrante. Desde entonces, el telescopio envió más de un millón y medio de observaciones, ayudó a escribir más de 20.000 artículos científicos y se convirtió en una fuente constante de descubrimientos astronómicos. Sus imágenes colgaron en museos, escuelas, libros de texto y fondos de

pantalla. Su mirada se volvió parte de la nuestra.

En 1995, el Hubble capturó una de sus imágenes más emblemáticas: la Hubble Deep Field. Fue una apuesta arriesgada: los astrónomos apuntaron el telescopio durante diez días hacia un punto oscuro del cielo, aparentemente vacío. Lo que apareció fue un enjambre de 3.000 galaxias, algunas de las cuales se formaron apenas mil millones de años después del Big Bang.

Le siguieron otras capturas inolvidables: los Pilares de la Creación, dentro de la nebulosa del Águila; las galaxias en colisión del grupo Arp 273; la nebulosa de la Hélice, apodada "el ojo de Dios". Cada fotografía del Hubble era, al mismo tiempo, un dato científico y una obra de arte.

Pero también había descubrimientos menos visuales y más fundamentales. Gracias al Hubble, se determinó con mayor precisión la edad del universo: 13.800 millones de años. Se descubrió que su expansión se acelera, lo que implicó la existencia de una

misteriosa energía oscura. Se midieron atmósferas de exoplanetas y se observaron explosiones estelares en tiempo real. El Hubble, sin moverse de su órbita, hizo del universo un lugar más tangible.

Un testigo solitario

El Hubble fue diseñado para durar 15 años. Lleva 35. Hubo cinco misiones de mantenimiento entre 1993 y 2009, pero desde entonces está sólo. En 2011, la Nasa retiró los transbordadores espaciales, y ya no hay forma segura de enviar astronautas a repararlo. Aun así, el telescopio sigue funcionando. Como un testigo paciente que aún tiene cosas para mostrar.

En 2021, el lanzamiento del telescopio James Webb marcó el inicio de una nueva era. Más grande, más potente, más sensible al infrarrojo, el Webb puede mirar aún más lejos que el Hubble. Puede observar las primeras galaxias formadas tras el Big Bang y detectar moléculas orgánicas en atmósferas de planetas lejanos.

Pero el Hubble sigue ahí. Y su legado no compite: complementa. A veces, los dos telescopios trabajan en conjunto, comparando longitudes de onda y profundidades. El joven Webb y el veterano Hubble, colaborando como dos generaciones distintas de sabiduría.

La primera imagen: lo que no se ve también importa

Volvamos al 20 de mayo de 1990. Aquella foto inicial, la que se suponía iba a inaugurar una era, mostraba el cúmulo estelar NGC 3532, conocido como "el cúmulo del Pozo de los Deseos", por su forma circular y la intensidad de su brillo. La imagen tenía bordes difusos, halos de luz, errores ópticos. Era, técnicamente, un fracaso. Pero también fue un símbolo.

Fue la confirmación de que el telescopio estaba vivo. Que funcionaba. Que podía comunicarse. Que estaba en su lugar. Era una imagen imperfecta, sí, pero real. Como tantas primeras veces: torpes, desprolijas, inolvidables. Y fue, en última instancia, una promesa. Una de esas promesas que se cumplen con el tiempo y la paciencia.

En algún momento de esta década, probablemente antes de 2035, el Hubble será dado de baja. Su órbita decaerá lentamente hasta reingresar en la atmósfera terrestre, donde se desintegrará. Algunas ideas proponen usar una cápsula para bajarlo con seguridad, otras sugieren dejarlo flotando como un monumento espacial. Aún no hay decisión.

El 20 de mayo de 1990, una imagen borrosa dijo mucho más que mil palabras. Dijo: "Estoy acá. Y estoy mirando".

Por Cynthia Serebrinsky
 Fuente: Infobae



Astronautas le ponen anteojos al Hubble (1993).