

niponica

にほにか

Descubriendo  
Japón

no. 38



• Reportaje especial •

# Los japoneses y el espacio



• Reportaje especial •

# Los japoneses y el espacio

Desde la antigüedad, los japoneses han contemplado la evolución de los astros. Descubra la fascinación por el espacio de la cultura japonesa, desde las leyendas inspiradas en él, pasando por el arte y el entretenimiento, hasta la misma exploración espacial.

## Contenidos


- 04 La experiencia del universo en Japón
- 08 La visión japonesa del espacio exterior
- 10 La tecnología japonesa contribuye a los progresos en el espacio
- 12 Creadores de réplicas del espacio
- 14 A los amantes del anime espacial
- 16 Un viaje virtual a través de Japón  
Experiencias espaciales por todo Japón
- 18 Sabroso Japón: ¡Hora de comer!  
Comida espacial japonesa
- 20 Recorriendo Japón  
Isla de Tanegashima
- 24 Recuerdos de Japón  
Artículos de oficina con temas espaciales

Arriba: Lanzamiento de prueba de la lanzadera H3 n.º 2 realizado en 2024 (©JAXA)  
Foto de portada: Un solitario cerezo en la zona de Nohira se alza bajo el cielo estrellado de la noche en el pueblo de Hakubamura, en la prefectura de Nagano.  
(Foto: Aflor)

*niponica* se publica en japonés y en siete idiomas más (árabe, chino, español, francés, inglés, portugués y ruso) con el objetivo de presentar a todo el mundo la gente y la cultura del Japón actual. El título *niponica* se deriva de la palabra "Nippon", que significa "Japón" en japonés.

no.38 R-070523

Publicado por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Japón  
2-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku,  
Tokyo 100-8919, Japón  
<https://www.mofa.go.jp/>

A night photograph of Mount Fuji, a snow-capped mountain, reflected in a calm lake. The sky is a deep blue, filled with numerous stars and several bright, white streaks representing meteors. In the foreground, a wooden pier extends into the water, with a yellow boat partially visible on the right. The overall scene is serene and majestic, capturing a rare celestial event.

## La experiencia del universo en Japón

Los japoneses han venerado durante mucho tiempo la luz que emana del Sol, la Luna y las estrellas, y su bello resplandor se deja ver tanto en sus paisajes naturales como en sus artes visuales. Para los japoneses, la magnificencia del cosmos evoca siempre la relación armoniosa que existe entre la naturaleza y el ser humano.

Lluvia de meteoros en pleno esplendor  
sobre el monte Fuji  
(Foto: PIXTA)



Página opuesta, arriba: Cielo estrellado sobre el santuario de Konpira, en el pueblo de Shosanbetsu, en Hokkaido (Foto: PIXTA)

Arriba: Biombo que representa la Luna y el Sol con hierbas otoñales. Por medio de este motivo, uno de los favoritos de la pintura japonesa desde la antigüedad, aquí se representa la llanura de Musashino, en el oeste de Edo (actual Tokio).

*Jitsugetsu Akikusazu Byobu* (biombo que representa el Sol, la Luna y hierbas otoñales) (Colección del Museo Fujita)



Página opuesta, abajo: El sol naciente entre las Meoto Iwa ("rocas casadas") en Futami-gaura, ciudad de Ise, prefectura de Mie (Foto: Adobe Stock)

Abajo: Este cuenco de té Yohen Tenmoku, un Tesoro Nacional que se cree que fue creado entre los siglos XII y XIII, es uno de los tres únicos que se conservan. Las mutaciones en el vidriado del cuenco negro crean motas en forma de estrellas que evocan el cosmos. La nobleza del antiguo Japón ansiaba poseer uno de estos cuencos de té tan especiales. (Colección del Museo Fujita)





Izquierda: Una escena de *Taketori Monogatari Emaki* ("Rollo ilustrado del cuento del cortador de bambú") en la que figura la princesa Kaguya (arriba a la derecha) partiendo de la Tierra para regresar a la Luna con su séquito. (Colección de la Biblioteca de la Dieta Nacional)  
 Abajo: Un mapa astronómico en la tumba de Kitora que incluye más de 350 estrellas, así como círculos correspondientes al ecuador celeste y la eclíptica (la trayectoria aparente del Sol). (Cinco pinturas murales de la tumba de Kitora, jurisdicción del Ministerio de Educación, Cultura, Deporte, Ciencia y Tecnología de Japón)

# La visión japonesa del espacio exterior

Desde la antigüedad, el espacio exterior ha sido considerado en Japón como una extensión de la naturaleza, y ha constituido un tema familiar a través de poemas, canciones y cuentos. El enfoque de Japón hacia el desarrollo espacial también refleja esta singular visión del cosmos.



## La Luna, siempre cercana

*Taketori Monogatari* ("El cuento del cortador de bambú") es la obra más antigua de la literatura japonesa *monogatari* (narrativa de ficción en prosa), habiendo sido escrita alrededor del siglo IX, presenta un argumento relacionado con la Luna. En la narración, la princesa Kaguya, procedente de la Luna, se convierte en adulta en la Tierra antes de regresar finalmente, escapando de una propuesta de matrimonio del emperador, que, cautivado por su belleza, se ha enamorado de ella. El cuento describe la naturaleza efímera de la vida en la Tierra y la inmortalidad asociada al mundo de la Luna. Además, *Sagoromo Monogatari* ("El cuento de Sagoromo") del siglo XI incluye una escena en la que el protagonista Sagoromo, un militar de rango medio, recibe la visita de una deidad que desciende de la Luna mientras tocaba la flauta frente al emperador. Estos dos cuentos, que describen a visitantes de la Luna, sugieren que el pueblo de Japón no concebía los cuerpos celestes como distantes y completamente separados de la Tierra, sino que los asociaba con un grado considerable de cercanía.

## El espacio exterior como una extensión de la naturaleza

La religión sintoísta, que ha sido practicada en Japón desde la más remota antigüedad, se basa en la creencia de que todas las cosas están imbuidas de espíritus *kami* —*yao-yorozu no kami*, "miríadas de deidades"—, incluidas las montañas, los mares, los ríos y los árboles. Dado que los japoneses han dependido principalmente de la

agricultura para su subsistencia, el mundo natural, que se asociaba tanto con bendiciones como con amenazas, no solo era objeto de asombro y miedo, sino también de reverencia. En consecuencia, los cuerpos celestes se contaban entre las "miríadas de deidades", con el Sol deificado como Amaterasu Omikami y la Luna como Tsukuyomi no Mikoto. Si bien esto los hacía excepcionales entre las deidades *kami*, se les atribuía una gran influencia en la vida de las personas. Al considerarse que los *kami* celestiales eran esencialmente iguales a los terrestres, el espacio exterior se percibía como una extensión de la naturaleza.

Esta visión cosmológica japonesa también se ha reflejado en la poesía y en las canciones. El *Manyōshū* ("Colección de la miríada de hojas"), la colección de poesía japonesa más antigua, recopilada entre los siglos VII y VIII, contiene más de 100 poemas sobre la Luna. Al igual que las montañas, los ríos, la flora y otros fenómenos naturales que los poetas tomaban como fuentes de inspiración, la Luna también estaba presente en sus obras. El poeta del período Edo (1603-1868) Matsuo Bashō compuso el siguiente haiku:

*Araumi ya / Sado ni yokotau / Amanogawa*  
 El mar tempestuoso / extendiéndose hacia Sado / la Vía Láctea

Su poema, inspirado en la belleza natural, sitúa la imagen de la isla de Sado flotando en las agitadas aguas del mar de Japón junto a la Vía Láctea —llamada *amanogawa*, "el río celestial"— que se extiende por los cielos. Sin duda, este poema está impregnado de una especial sensibilidad japonesa que considera los cuerpos celestes y la naturaleza como un todo integral.



Arriba: La Vía Láctea se extiende por los cielos sobre la isla de Sado, tal como se describe en un haiku de Matsuo Bashō. (Foto: Aflō)

Arriba, en el centro: KOUNOTORI-9 se conecta con la EEI en una misión de reabastecimiento. (Foto: JAXA/NASA)

Arriba, a la derecha: *Fugaku Hyakkei: Torigoe no Fuji* ("Cien vistas del monte Fuji: Fuji visto desde Torigoe"), una xilografía de *ukiyo-e*, muestra el Observatorio Astronómico de Asakusa (establecido en 1782) con su esfera armilar con una imagen del monte Fuji de fondo. (Colección de la Biblioteca de la Dieta Nacional)

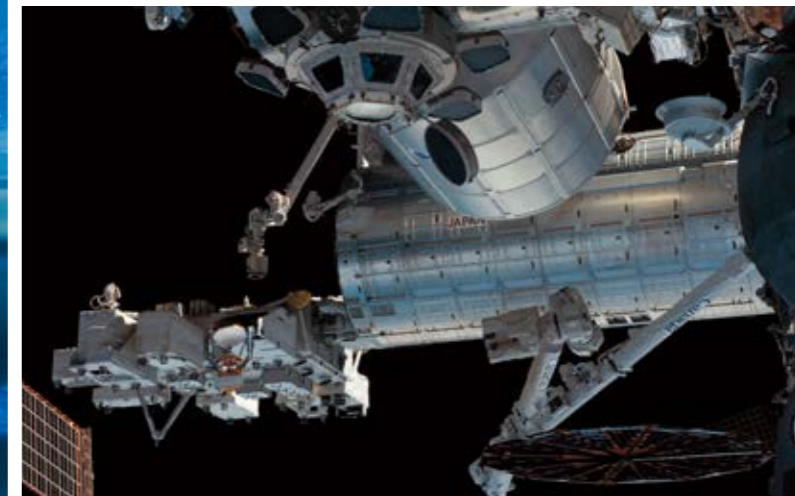
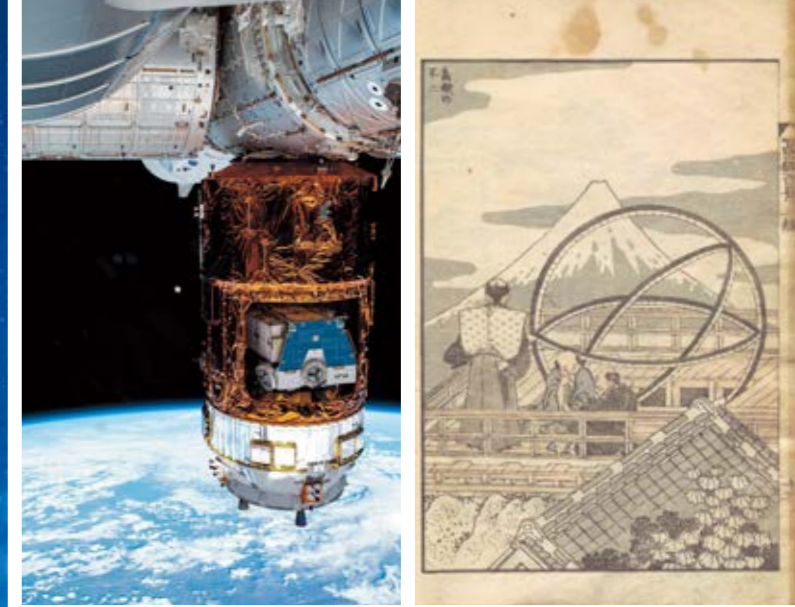
Abajo, a la derecha: Kibo, un módulo de experimentos de la EEI (Foto: JAXA/NASA)

## El desarrollo histórico de las observaciones astronómicas en Japón

Sin embargo, los japoneses no se limitaron a apreciar el espacio exterior como parte de la naturaleza. La construcción de observatorios astronómicos alrededor del siglo VII condujo al establecimiento de un calendario basado en factores como el movimiento del Sol y las fases de la Luna, y se hicieron predicciones de adivinación de acuerdo con fenómenos como los eclipses solares y lunares y la aparición de cometas. Los murales de la tumba de Kitora, que se cree que fueron pintados entre finales del siglo VII y el siglo VIII, incluyen una de las cartas astronómicas más antiguas del mundo, lo que revela que la gente de aquella época observaba los cuerpos celestes y tenía información precisa sobre sus movimientos. La introducción de los conocimientos occidentales en el siglo XVII trajo consigo nuevos avances en la investigación mediante el uso de telescopios y esferas armilares (instrumentos para la observación astronómica), lo que condujo al establecimiento de los fundamentos de la astronomía moderna.

## Avanzando hacia la coexistencia y la armonía en el desarrollo espacial

Actualmente, con el éxito del vehículo de lanzamiento espacial H3 desarrollado de forma independiente por Japón y las operaciones de pequeños satélites, el país es un líder mundial que se encuentra entre los países más avanzados en el desarrollo espacial. Una característica que distingue aún más a Japón es que no considera el desarrollo



tecnológico únicamente en un sentido puramente competitivo, sino que más bien da prioridad a la cooperación con otros países en la utilización pacífica y sostenible del espacio exterior.

La Estación Espacial Internacional (EEI), un proyecto de colaboración multinacional en el que participan cinco organizaciones internacionales, es un ejemplo de ello. Con el módulo Kibo, desarrollado por Japón, que desempeña un papel importante como base de investigación, y el KOUNOTORI (HTV), un transportador de carga no tripulado que lleva a cabo misiones de reabastecimiento, Japón ha desempeñado funciones de apoyo fundamentales para el proyecto y ha sido objeto de un importante reconocimiento por parte de otros países.

Asimismo, los proyectos del sector privado para limpiar los desechos espaciales representan un esfuerzo exclusivamente japonés para mantener el espacio como un entorno sostenible. Además, Japón trabaja activamente para proporcionar apoyo técnico a los países emergentes que participan en el desarrollo espacial.

La visión japonesa del espacio exterior como parte integral de la naturaleza que el país ha tenido desde la antigüedad parece reflejarse bien en el enfoque japonés en este caso, al considerar el espacio no como un lugar para explotar y desarrollar, sino como un nuevo escenario para la coexistencia con los pueblos del resto del mundo.

Bajo la supervisión de Futamase Toshifumi  
 Nacido en 1953. Profesor emérito de la Universidad de Tohoku especializado en astrofísica. Entre sus obras escritas se encuentran *Nihonjin to Uchu* ("Los japoneses y el espacio exterior") y *Kiso kara Manabu Uchu no Kagaku: Gendai Tenmongaku e no Shotai* ("Aprendiendo la ciencia espacial desde los fundamentos: una invitación a la astronomía moderna").

# La tecnología japonesa contribuye a los progresos en el espacio

La tecnología espacial japonesa tiene como objetivo facilitar el uso pacífico del espacio exterior. Sigue evolucionando y abordando desafíos globales, como los desechos espaciales y el cambio climático.



1. Imagen infográfica del satélite ADRAS-J acercándose a desechos (derecha) para realizar observaciones a corta distancia.  
2. ADRAS-J en la fase de desarrollo (Fotos: Astroscale Inc.)

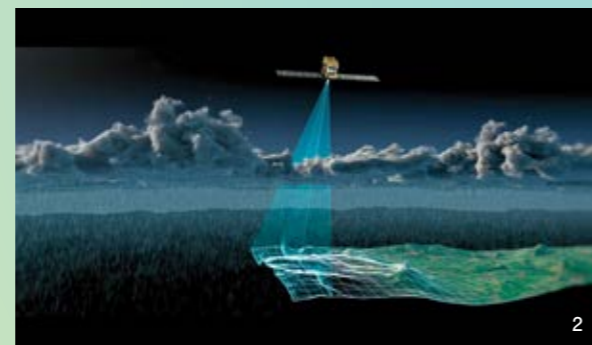
## Preparativos para proyectos de limpieza espacial

Se estima que más de 100 millones de piezas de chatarra espacial orbitan alrededor de la Tierra, incluidos restos de satélites y cohetes fuera de servicio que podrían causar grandes daños si chocan con satélites o estaciones espaciales. Astroscale Inc. ha emprendido una misión sumamente inusual en un intento de eliminar los desechos que dificultan la exploración espacial. Lanzado en 2024, el satélite ADRAS-J se está

acercando a los desechos en órbita que se mueven a velocidades extremadamente altas de 7 a 8 kilómetros por segundo. Inicialmente a varios miles de kilómetros de distancia entre ellos, se ha logrado reducir la distancia a 15 metros, entre otras cosas. Astroscale avanza rápidamente con el desarrollo de ADRAS-J2, un satélite capaz de eliminar fragmentos de desechos de hasta 11 metros de longitud.

## Pequeños satélites que reúnen datos para ayudar a resolver el cambio climático y otros problemas globales

Los satélites con radar de apertura sintética (SAR) utilizan microondas para registrar las condiciones relacionadas con las estructuras de la superficie terrestre. Con la capacidad de registrar grandes áreas en alta resolución, independientemente de las condiciones meteorológicas o la hora del día, estos satélites se han utilizado recientemente para determinar la magnitud de los desastres naturales y evaluar los riesgos del cambio climático y de la superficie terrestre.



Synspective Inc. ha desarrollado una tecnología de producción en serie de bajo costo para fabricar pequeños satélites SAR, de hasta una décima parte del peso de los grandes satélites convencionales. Estos satélites tienen una antena plegable que cuando se despliega mide lo mismo que una antena de un satélite grande, están equipados con un amplificador de 1 kw de potencia y ofrecen un excelente control térmico que mantiene el satélite dentro de un rango de temperatura tolerable, lo que los hace menos propensos a tener averías durante la órbita. Por medio de la construcción de una constelación de satélites, un sistema en el cual muchos satélites se lanzan para que se sitúen en la misma órbita y funcionen de manera coordinada para comunicarse de manera simultánea y observar una extensa área, Synspective ha estado trabajando para crear un sistema de múltiples satélites que pueden recoger datos de todo el planeta en tiempo casi real. La empresa ha acumulado una amplia experiencia en el suministro de datos sobre daños causados por terremotos e inundaciones a agencias gubernamentales y otras entidades en Japón, y además es capaz de anticipar daños, a partir de los datos obtenidos en casos de hundimientos de terrenos tanto en Japón como en el extranjero. Synspective se está expandiendo por Asia y Norteamérica, y tiene previsto abordar los retos que plantea la resolución de problemas específicos de esas regiones.



1. StriX es un satélite SAR pequeño y ligero de 100 kg, aproximadamente una décima parte del tamaño de un satélite grande. En la segunda mitad de la década de 2020, 30 de estos satélites SAR formarán una constelación.  
2. Imagen infográfica de un pequeño satélite SAR registrando datos. El satélite transmite microondas y luego recibe las microondas reflejadas de vuelta desde la superficie de la Tierra. Las microondas pueden penetrar la capa de nubes, lo que permite registrar datos en cualquier condición climática, de día o de noche.  
3. Un representante de Synspective Inc. en Japón (izquierda) en la firma de un memorando de entendimiento con Kazajistán sobre el uso de pequeños satélites SAR para prevenir desastres. (Fotos: Synspective Inc.)

## Impulsando los programas espaciales y el desarrollo de recursos humanos en Asia

La Universidad de Hokkaido, situada en el norte de Japón, es una de las pocas universidades del mundo en las que los investigadores del departamento de ingeniería, que se dedican al desarrollo de cohetes y otros equipos, compiten amistosamente con los investigadores en el campo del desarrollo de instrumentos ópticos para ser instalados en satélites y de los departamentos de ciencias, agricultura y pesca, que analizan los datos registrados por satélites y vehículos espaciales. El Centro de Misiones Espaciales, que forma parte del Instituto de Innovaciones Integradas de la Universidad de Hokkaido, colabora con empresas privadas y universidades cercanas en diversas misiones espaciales. El centro ha desarrollado una serie de nuevas tecnologías, entre las que se incluyen sistemas de motores para pequeños satélites y nanosatélites de 50 kg.

El Centro de Misiones Espaciales también ha trabajado desde 2015 con Filipinas en la creación del primer satélite del país, y ha ayudado a su lanzamiento por parte de la Agencia Espacial de Filipinas (PhilSA). Estos esfuerzos se han extendido a otros países en el Sudeste Asiático, y se ha establecido el Consorcio Asiático de Microsatélites con la participación de nueve países de Asia, bajo el liderazgo de la Universidad de Hokkaido y la Universidad de Tohoku, gracias a lo cual se está formando la base de una red asiática para el desarrollo espacial en Hokkaido.



1. El motor de retropropulsión híbrido para pequeños satélites desarrollado por el Laboratorio de Utilización Espacial de la Universidad de Hokkaido es especialmente útil para lanzamientos de múltiples satélites pequeños en un solo cohete que se colocan individualmente en sus respectivas órbitas de destino. (Foto: Laboratorio de Utilización Espacial de la Universidad de Hokkaido)  
2. Un laboratorio para jóvenes investigadores de países del Sudeste Asiático (Foto: Universidad de Hokkaido / Universidad de Tohoku)

# Creadores de réplicas del espacio

Personas que reproducen el cielo nocturno o generan estrellas fugaces artificiales. Estas son nuevas maneras de producir réplicas del espacio creadas por ingenieros japoneses que asumen nuevos retos.

Fotos: Furusato Mai



## Un creador de planetarios produce cielos repletos de estrellas

Los planetarios reproducen el cielo nocturno estrellado, proyectando imágenes de estrellas en una pantalla situada en un techo abovedado. El planetario óptico, capaz de proyectar imágenes estelares de alta resolución mediante una placa estelar y lentes, utiliza un nuevo e innovador proyector del creador de planetarios Ohira Takayuki.

En 1998, Ohira lanzó el MEGASTAR, un proyector de planetarios que simula 1,7 millones de estrellas, más de 100 veces más que los proyectores convencionales. La visión de todas las innumerables estrellas de la Vía Láctea asombró al mundo. Después introdujeron mejoras y versiones posteriores proyectaron aún más estrellas, con la placa estelar de gran precisión GIGAMASK, que puede proyectar 1.200 millones de estrellas, desarrollada en 2015. Los orificios perforados en esta placa base son diminutos, el más pequeño mide solo 180 nanómetros (18/100.000 mm) de diámetro.

“Las estrellas del cielo nocturno que son visibles para el ojo humano son sólo una fracción de las que hay. En realidad, innumerables estrellas brillan desde el espacio exterior, y en un planetario se pueden vislumbrar las muchas estrellas que hay. Espero que esta experiencia permita a la gente sentir la infinita extensión del universo”.

Ohira también ha desarrollado HOMESTAR, un planetario óptico que incorpora la tecnología MEGASTAR para uso doméstico. Este proyector de planetarios, que permite disfrutar de las estrellas desde la comodidad del hogar, está ganando popularidad en todo el mundo. “Espero que estos planetarios domésticos despierten el interés por el espacio en un mayor número de niños. Me encantaría que un niño que haya tenido un planetario en casa se aventurara un día por el espacio y descubriera formas de vida desconocidas”.

1. Ohira sostiene en sus manos el último proyector para planetarios MEGASTAR-Neo II de pequeño tamaño.  
2. Una de las placas estelares de gran precisión GIGAMASK. Reproduce aproximadamente de 200 a 300 millones de estrellas por placa en las zonas con muchas estrellas, las 32 placas del proyector proyectan en conjunto unos 1.200 millones de estrellas.  
(Foto: Ohira Tech Ltd.)  
3. La serie HOMESTAR de proyectores planetarios ópticos para el hogar. La función de centelleo añadida en 2021 ofrece a los usuarios un cielo nocturno estrellado en casa aún más realista.  
(Fotos: SEGA FAVE CORPORATION)



## El primer intento a nivel mundial para generar estrellas fugaces artificiales

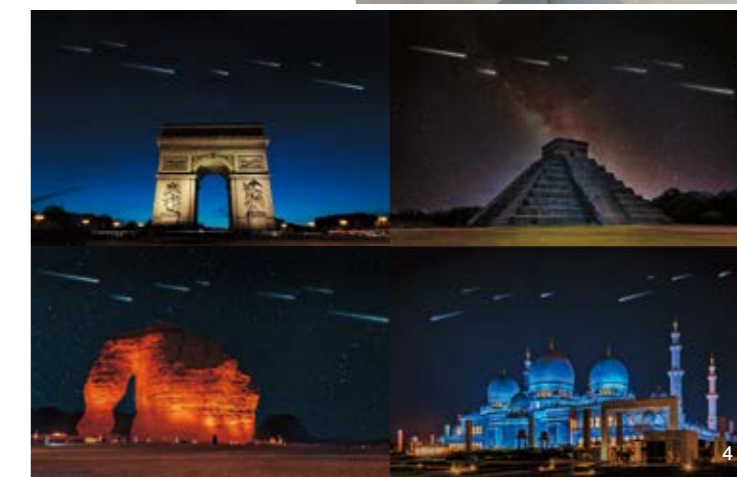
“Quiero crear estrellas fugaces que caigan donde y cuando yo quiera”. Okajima Rena se inspiró en esta idea mientras observaba la lluvia de meteoros Leónidas cuando era estudiante universitaria. Después fundó la empresa ALE Co., Ltd., para convertirse en la primera persona del mundo que asume este reto sin precedentes.

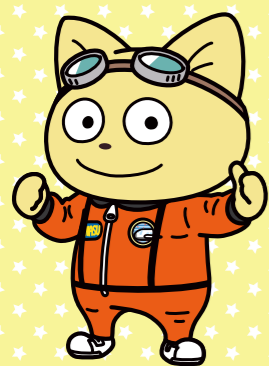
Las estrellas fugaces artificiales están formadas por “partículas de meteoritos”, partículas metálicas de aproximadamente 1 cm de diámetro. Cuando se desprenden de un satélite, las partículas de meteoritos caen hacia la Tierra, quemándose a altas temperaturas debido a la compresión adiabática cuando entran en la atmósfera terrestre. Desde el suelo, estas partículas parecen estrellas fugaces. “Es el mismo principio que el de las estrellas fugaces reales, en las que observamos polvo cósmico ardiendo en la atmósfera. Pero las estrellas fugaces que creamos son más brillantes, por lo que se distinguen mejor en el fondo del cielo urbano, y podemos verlas caer durante más tiempo”, explica ella. Se prevén muchas aplicaciones en el futuro, incluyendo la posibilidad de que se convierta en un nuevo modo de entretenimiento que decore el cielo con colores.

Al mismo tiempo, los datos atmosféricos que registrarán estos satélites para la creación de estrellas fugaces se recopilarán y se espera que sean útiles en el estudio del cambio climático. Okajima tiene una visión optimista y expansiva para el futuro y afirma: “Me gustaría traer el espacio a la esfera cultural”.



1. Okajima posa con una maqueta de un satélite lanzado por ALE.  
2. Okajima realiza experimentos para la funcionalidad del satélite. El funcionamiento del satélite y el suministro de energía se controlan mediante instrucciones del personal de tierra.  
3. El satélite consta de componentes para el sistema de misión y una sección que libera las partículas de meteoritos (en la foto superior).  
4. Representación artística de la caída de estrellas fugaces artificiales.  
(Foto: ALE Co., Ltd.)

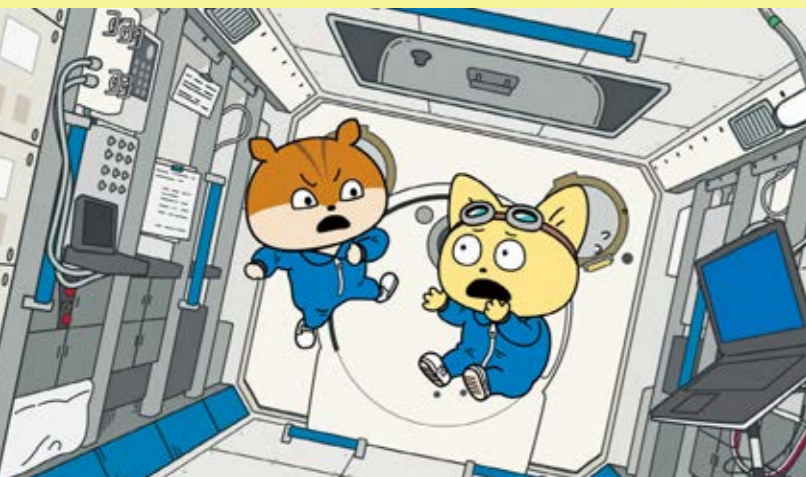




## Para los amantes del anime espacial

El anime espacial japonés presenta muchos tipos diferentes de personajes en espectaculares ambientes espaciales.

Descubra las películas que inspiran a los niños a soñar con galaxias lejanas y a desear visitar el espacio algún día.



### Uchuu Nanchara Kotetsu-kun (Academia Espacial)

El protagonista, Kotetsu-kun, quiere llegar a ser astronauta, y se ha inscrito en la Academia Espacial. Él y su grupo de amigos, cada uno con sus propias aspiraciones particulares, estudian en la academia con el sueño de llegar a ser astronautas, ingenieros de cohetes o incluso chefs de comida espacial. Los espectadores se ríen con las divertidas situaciones que se dan entre los interesantes personajes mientras van aprendiendo, planteándose preguntas a cuestiones fundamentales como "¿Cómo se creó el universo?" o "¿Tiene el espacio olor?".

©Space Academy / Chokkura Tukimade linkai 2



### Uchuu Kyoudai

El hermano mayor, Nanba Mutta, anhela ser un astronauta a pesar de tener más de 30 años, mientras el hermano más joven, Hibito, aterriza en la Luna, adelantándose a su hermano en la consecución de su sueño. Centrándose en sus esfuerzos y contratiempos, la serie de televisión describe los retos a que ellos y sus amigos se enfrentan para tomar parte en la exploración del espacio. Con un guión muy bien escrito y una imagen realista del desarrollo espacial en la actualidad, en *Uchuu Kyoudai* aparece la Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial (JAXA) y otras organizaciones del mundo real, atrayendo a multitud de entusiastas que están relacionados directamente con la industria espacial.

©Koyama Chuya / Kodansha Ltd. / YOMIURI TELECASTING CORPORATION / A-1 Pictures



### Galaxy Express 999

Esta obra de ciencia ficción, emitida entre 1978 y 1981, estaba basada en un manga de Matsumoto Leiji. La historia cuenta las aventuras de Hoshino Tetsuro, un joven que sube al tren espacial 999 con una misteriosa mujer, Maetel, en la búsqueda de un cuerpo mecánico que pueda darle la vida eterna. La serie reflexiona sobre la locura y la debilidad humanas, así como sobre la idea de que la vida es muy valiosa, presentando las relaciones entre los seres humanos y las formas de vida que se encuentran en los planetas a lo largo de la línea intergaláctica del tren. El *Galaxy Express 999* está inspirado en los modelos de las locomotoras a vapor, y la característica imagen del tren silbando en su marcha a través de la galaxia ha fascinado a miríadas de espectadores.

©Matsumoto Leiji / Leijisha / TOEI ANIMATION CO., LTD.



### Jóvenes en órbita

La historia se desarrolla en 2045, un tiempo en que el viajar por el espacio se ha convertido ya en algo normal. Esta serie de anime sigue a cinco niños que quedan abandonados en un hotel espacial como consecuencia de un catastrófico accidente. Superando una dificultad tras otra, los niños intentan salvarse sin recibir ninguna ayuda. Aunque la serie transmite una sensación de inseguridad en su descripción de las condiciones extremas en el espacio, también muestra una imagen realista del futuro en el espacio, en la que aparecen tiendas de conveniencia, el internet y una cómoda convivencia humana con la IA.

©MITSUO ISO / avex pictures / The Orbital Children Production Committee

Tottori

### Daisen

Conocida como "la prefectura de los cielos estrellados", toda la prefectura de Tottori cuenta con hermosas vistas de cielos repletos de estrellas. El monte Daisen, de 1.729 metros de altura, en la parte occidental de la prefectura, es un lugar privilegiado para la contemplación de las estrellas. Rememore la experiencia con una foto con el fondo de la Vía Láctea, tan nítida que es visible a simple vista.  
(Foto: Gira fotográfica de cielos estrellados patrocinada por la Oficina de Turismo de Daisen)



Un viaje virtual a través de Japón

## Experiencias espaciales por todo Japón

Observe las estrellas bajo un impresionante cielo nocturno o sienta la ausencia de gravedad que experimentan en la realidad los astronautas. Lugares de todo Japón que le hacen sentir la enorme inmensidad del cosmos de cerca y en persona.



Fukuoka

### Museo de la Ciencia de la Ciudad de Fukuoka

Combinando tecnologías ópticas y digitales, el proyector planetario del museo, el más avanzado del mundo, proyecta un asombroso cielo estrellado en una gran pantalla en forma de bóveda de 25 metros de diámetro. El museo fue seleccionado como sede para la conferencia de la Sociedad Internacional de Planetarios de 2026, atrayendo la atención mundial.  
(Fotos: Museo de la Ciencia de la Ciudad de Fukuoka)



Ishikawa

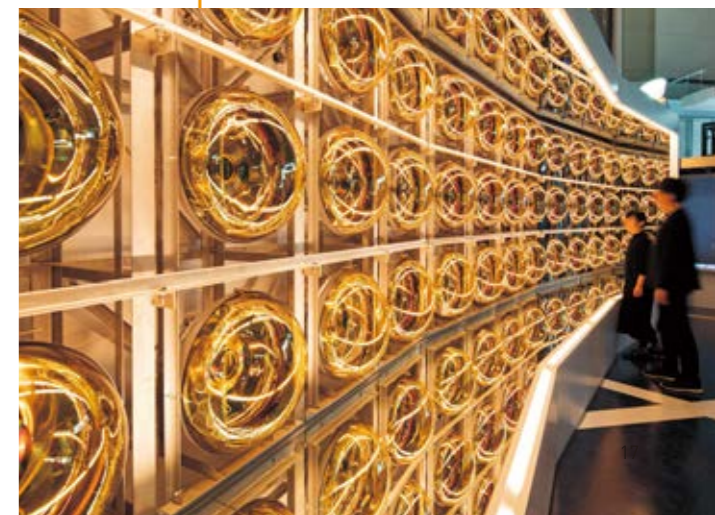
### Museo de Ciencia Espacial Cosmo Isle Hakui

Nada más entrar en el característico museo con forma de platillo volante se ve un conjunto de vehículos espaciales y sondas que han vuelto a la Tierra tras su misión en el espacio exterior. Entre ellas no querrá perderse el LE-5, el primer motor japonés usado en el lanzamiento de cohetes.  
(Fotos: Museo de Ciencia Espacial Cosmo Isle Hakui)

Gifu

### Museo de la Ciencia Espacial KamiokaLab de Hida

Los neutrinos son partículas subatómicas diminutas, mucho más pequeñas que los átomos, que viajan por el espacio. La gran maqueta del Super-Kamiokande, del tamaño de una pared, se reproduce aquí fielmente con los mismos materiales que el sensor real. Es un espectáculo digno de contemplar.  
(Foto: Museo de la Ciencia Espacial KamiokaLab de Hida)



Hokkaido

### Museo de Ciencia SCI-PAL de Asahikawa

Entre los distintos equipos para demostraciones prácticas disponibles en el SCI-PAL se encuentra el Uchu-goma (en la imagen), que permite al visitante experimentar la ingravidez, y el Moon Jump, que simula la gravedad en la superficie de la Luna. Visite el museo para vivir la experiencia de sentirse como un astronauta.  
(Foto: Museo de Ciencia SCI-PAL de Asahikawa)



Ibaraki

### Centro Espacial de JAXA en Tsukuba

Inaugurado en 1972, es el centro neurálgico de JAXA, el programa espacial de Japón. El amplio recinto, que mide aproximadamente 530.000 m<sup>2</sup>, alberga una abundante cantidad de instalaciones que desarrollan y controlan cohetes y satélites. Los visitantes pueden ver un prototipo del H-II, un cohete diseñado y construido en Japón (en la imagen), así como un modelo a escala real de la primera sonda de exploración lunar, Kaguya (SELENE, Explorador de Selenografía e Ingeniería).  
(©JAXA)



Tokio

### Campus de Mitaka, Observatorio Astronómico Nacional de Japón

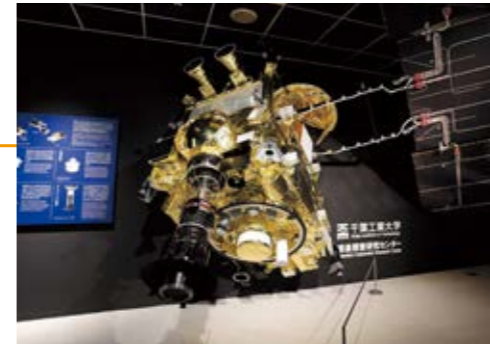
Fundado en 1888 y trasladado a Mitaka en 1924, este instituto del Observatorio Nacional se encuentra en el centro de la investigación astronómica japonesa. Los visitantes pueden recorrer las históricas instalaciones de observación repartidas por el campus. Una de las atracciones más destacadas es el telescopio refractor con una apertura de 65 cm instalado en el Museo de Historia del Observatorio. Sigue siendo el telescopio refractor más grande de Japón en la actualidad.  
(Foto: Observatorio Astronómico Nacional de Japón)



Tokio

### Campus de Tokyo Skytree Town®, Instituto Tecnológico de Chiba

En la octava planta del complejo Solamachi, situado a los pies de Tokyo Skytree, de 634 metros de altura, se encuentra un avanzado centro de aprendizaje sobre robótica y el espacio. Estas instalaciones interactivas están abiertas al público para que los visitantes puedan disfrutar aprendiendo sobre tecnología de vanguardia y los últimos avances en investigación. En la imagen se puede ver la maqueta a escala real de la sonda Hayabusa2 que se exhibe en el centro.  
(Foto: Campus de Tokyo Skytree Town®, Instituto Tecnológico de Chiba)



## Comida espacial japonesa

Un sabor casero en  
el espacio



El astronauta japonés Yui Kimiya disfruta de los fideos *ramen* con salsa de soja, diseñados para que sean fáciles de comer en condiciones de microgravedad (derecha). (Foto: JAXA/NASA)



A los fideos instantáneos Nishin Yakisoba U.F.O. se les añade agua caliente y están listos para comerlos cuando el líquido haya sido absorbido. (©JAXA)



Esta lata de pescado se elaboró con caballa de la prefectura de Fukui. Sazonada con salsa de soja, tiene una textura suave. (©JAXA)



(©JAXA)

Space Kara-age Kun, la versión espacial del pollo frito típico de las tiendas de conveniencia japonesas, se liofiliza para conservar su deliciosa textura crujiente. (©JAXA)



La comida espacial es esencial para sobrevivir en el espacio. Cuando comenzaron los primeros vuelos tripulados en la década de 1960, los astronautas solo disponían de algunos alimentos sólidos y una dieta líquida envasada en tubos, que no tenía muy buen sabor. Sin embargo, en el más de medio siglo transcurrido desde entonces, la comida espacial ha experimentado una transformación.

Fue la Estación Espacial Internacional (EEI), operada en colaboración por 15 países diferentes desde 1998, la que ayudó a impulsar estos cambios. Los astronautas de la EEI comen una combinación de comidas estandarizadas proporcionadas por Estados Unidos y Rusia y comidas complementarias que otros astronautas traen de sus respectivos países de origen.

Los astronautas japoneses eligen las comidas complementarias que llevarán de entre los alimentos espaciales desarrollados por fabricantes de alimentos japoneses y certificados independientemente por la Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial (JAXA). Estas comidas deben cumplir estrictas normas de certificación, con rigurosos requisitos relativos a la higiene de las instalaciones, el envasado y los métodos de preparación para garantizar que los envases no revienten y los alimentos no se dispersen en condiciones de microgravedad. Por supuesto, también deben tener buen sabor.

En Japón, con sus elevadas normas de procesamiento de alimentos y gestión de la higiene, el número de productos alimenticios certificados para el espacio ha ascendido a 56 en marzo de 2025,

gracias a la participación de fabricantes de alimentos de todo el país. Uno de ellos es la caballa en conserva desarrollada a lo largo de un periodo de 14 años por estudiantes de secundaria superior de la prefectura de Fukui.

El reconocido fabricante japonés de alimentos que inventó los primeros fideos instantáneos del mundo en 1958 los desarrolló para que fueran fáciles de comer incluso en un entorno de microgravedad, con un caldo espeso y fideos gruesos que mantienen su forma incluso cuando se rehidratan en agua caliente. El pollo frito, una comida que se encuentra a la venta en todas las tiendas de conveniencia japonesas, se liofiliza y se transforma en comida espacial con la misma deliciosa textura crujiente que gusta tanto entre los consumidores.

El menú de comida espacial japonesa es bastante variado, con todo tipo de platos, desde platos principales a guarniciones, dulces y bebidas que reflejan la cultura gastronómica tradicional japonesa. Arroz al curry, bolas de arroz *onigiri*, fideos *yakisoba* y filetes de hamburguesa estofados ofrecen reconfortantes sabores de la cocina casera japonesa sin mayores pretensiones.

La comida espacial japonesa, sana y deliciosa, es muy popular entre los astronautas de otros países, y proporciona un momento de relajante satisfacción en las profundidades del espacio, lejos de la Tierra.

Japón también envía frutas y verduras al espacio. En la imagen, aparece una manzana japonesa llevada a la EEI por el vehículo de suministro no tripulado KOUNOTORI 6. (Foto: JAXA/NASA)





Isla meridional que sirve de puerta de salida al espacio

## Isla de Tanegashima

Con su claro mar turquesa y su cielo azul que se extienden hasta donde alcanza la vista, y llena de exuberante verdor, la isla de Tanegashima nos hace pensar sobre la inmensidad del universo.



1. Lanzamiento del cohete H3 en el Centro Espacial de Tanegashima (©JAXA)
2. Los espectadores observan un lanzamiento desde el Parque de Observación de Ebinoe. (Foto: Asociación Turística de Tanegashima)
- 3, 4. En el Museo de Ciencia y Tecnología Espacial del Centro Espacial de Tanegashima, los visitantes disfrutan aprendiendo acerca de la historia del programa espacial y de la tecnología más novedosa. Puede tomarse una foto en la que parece como si estuviera flotando sin gravedad en la estación espacial en la zona fotográfica del museo. (©JAXA)
5. Cohete al curry, un plato especial del menú de Chuhan-ya, la cafetería del Centro Espacial de Tanegashima





6



8



7



9

6, 7. El festival Teppo Matsuri conmemora la llegada de las armas de fuego a Japón. (Foto: Asociación Turística de Tanegashima / Sociedad para la Conservación de las Armas de Fuego de Tanegashima)  
8, 9. Las tijeras *tanegasami* son forjadas a mano individualmente por maestros herreros. (Foto 8: Teppokan [Museo de Armas de Fuego]. Foto 9: MATHERuBA Co., Ltd.)



13



14



15

13. Explorar los túneles entre los manglares en kayak es una de las actividades más populares en Tanegashima. (Foto: BLUE PEACE Tanegashima)  
14. Chikura no Iwaya, la caverna marina más grande de Tanegashima, se formó por la erosión de las impetuosas olas del océano Pacífico. (Foto: PIXTA)  
15. Sumérgase en las aguas poco profundas del mar para contemplar peces que solo se encuentran en los trópicos. (Foto: Dive Award)

Situada en las aguas que bañan el extremo meridional del archipiélago japonés, enfrente de la costa sur de la prefectura de Kagoshima, la isla de Tanegashima está a unos 40 minutos en avión del aeropuerto de Kagoshima. Un viaje en lancha rápida dura alrededor de una hora y media. Disfrutando de un clima suave y un entorno natural impresionante, esta isla alberga el Centro Espacial de Tanegashima, unas instalaciones de vanguardia del programa espacial japonés.

Con un mar turquesa como telón de fondo, visitantes de todo Japón acuden los días de lanzamiento para presenciar los cohetes elevándose, ascender con un rugido y centellejar en el cielo. Hay una razón para que este centro espacial, que cuenta con el enclave más hermoso del mundo para el lanzamiento de cohetes, haya sido construido en este punto del sur de Japón. Cuando un cohete se lanza en dirección hacia el este, la energía cinética del movimiento de rotación de la Tierra añade impulso a la

velocidad del cohete. Cuanto más cerca del Ecuador, más rápida es la rotación de la Tierra y más grande la fuerza transmitida al cohete para una mayor aceleración. A 30 grados de latitud norte, Tanegashima está relativamente próxima al Ecuador y cuenta con amplias zonas de terrenos abiertos, y por estas razones la isla fue seleccionada como puerta de salida de Japón al espacio.

Hace siglos, Tanegashima fue el lugar de un hecho que lanzó a la isla a primer plano de la historia japonesa. Los portugueses que arribaron en su costa en el siglo XVI introdujeron en Japón las armas de fuego, lo que tuvo un impacto significativo en el país durante el periodo de los Estados en Guerra. Teppo Matsuri, un festival que conmemora la llegada de las armas de fuego, en el que los participantes con vestidos de época prueban a disparar las armas, se sigue celebrando hoy en día cada año. Las tijeras *tanegasami*, que llegaron a Japón junto con las armas de fuego, son tijeras de punto intermedio, cuyo eje

está a mitad de camino entre los dedos de agarre y las hojas. Apreciadas por su excepcional filo y su diseño apto para ambas manos, estas tijeras se convirtieron en un objeto de artesanía tradicional por la que Tanegashima es muy conocida. En el siglo XVII comenzó el cultivo de la batata, que fue introducida a través del continente. Las mejoras en su cultivo han generado el *annou imo*, una variedad de batata muy apreciada por su alto contenido en azúcar y su textura cremosa. Tanegashima es también famosa por su pastelería, que aprovecha la intensa dulzura de esta variedad de batata.

No se puede apreciar en toda su plenitud Tanegashima sin contemplar su asombrosa naturaleza. Un hábitat natural de plantas subtropicales difíciles de ver en las islas principales de Japón, la isla alberga bosques de manglares que salpican las orillas de sus ríos. Explore sus aguas en kayak para sentirse inmerso en la belleza de bosques centenarios. Por toda la costa

puede también encontrar hermosos panoramas de salientes rocosos erosionados por las olas que armonizan con las aguas de color esmeralda del océano. Los deportes acuáticos en estas aguas suponen un placer excepcional. Sumérgase bajo la superficie del agua para sentirse hipnotizado por un mundo multicolor de peces tropicales y arrecifes de coral.

Con cielos inmensos y el mar abierto, Tanegashima es una isla para relajarse mientras el tiempo fluye a ritmo pausado en un viaje muy especial, contemplando toda la magnificencia que nuestro planeta y el inmenso universo pueden ofrecer.



10

10. Con su intensa dulzura y su rica cremosidad, las batatas *annou imo* ofrecen un bocado exquisito. (Foto: PIXTA)  
11. Helado hecho con *annou imo* de Tanegashima Gelato HOPE  
12. Pastel de masa hojaldrada relleno de pasta de *annou imo*, de la pastelería Sakaiya



11

12



### Mapa del área de Tanegashima

- 1 Centro Espacial de Tanegashima de JAXA
- 2 Parque de Observación de Ebinoe
- 3 Tanegashima Gelato HOPE
- 4 Pastelería Sakaiya
- 5 Chikura no Iwaya

•Cómo Llegar  
Aproximadamente 40 minutos en avión desde el Aeropuerto de Kagoshima al Aeropuerto de Tanegashima. Aproximadamente 90 minutos desde el muelle sur del Puerto Principal de Kagoshima hasta el Puerto de Nishinoomote en embarcación de alta velocidad.

•Información de contacto  
Sitio web oficial de la Asociación de Turismo de Tanegashima #tanetabi  
<https://en.tanekan.jp/>

Recuerdos de



Japón 29



Mundos infinitos en su escritorio:

## Artículos de oficina con temas espaciales



1. Imanes tridimensionales que representan la Tierra, la Luna, Júpiter, Saturno, y otros cuerpos celestes encapsulados en cristal (Foto: LUSTERX, INC.)
2. Conjunto de cartas con un diseño de cielo estrellado que se asoma a través de un sobre parcialmente transparente (Foto: Vixen Co., Ltd.)
3. Grapadora inspirada en una nave especial con un cohete lanzadera (Foto: Seto Craft Co., Ltd.)
4. Cinta de papel japonés *washi* decorada con un cielo cubierto de estrellas y lunas (Foto: LALA CloveR.)
5. Bolígrafo con la forma de un cohete H3 (Foto: BCC Co., Ltd.)

Un fascinante y magnífico universo se despliega por su mesa con productos de papelería diseñados con motivos espaciales.

Una cinta adhesiva impresa con motivos de lunas y estrellas en oro y plata es una sorprendente forma de crear tiras con un hermoso cielo estrellado. Añada un sorprendente toque decorativo a sus cartas o a sus páginas de diario. El conjunto de sobre y papel con un cielo estrellado está diseñado para formar un mapa estelar cuando la carta se introduce en el sobre. Si recibe una carta como esta, seguro que no podrá evitar elevar la vista hacia el cielo nocturno. También puede explorar su propio universo personal, que usted

puede crear en su frigorífico o su pizarra blanca con imanes de temas planetarios.

Otro artículo de papelería con un motivo inspirado en la exploración espacial es un bolígrafo con la forma del enorme cohete H3, con una figurita del nuevo vehículo de suministro de la estación espacial, el HTV-X, actualmente en desarrollo, colgando de un extremo. Una grapadora con forma de nave especial colocada en su escritorio le motivará también para enfrentarse incluso a la más rutinaria de sus tareas.

Coleccione artículos de escritorio con motivos espaciales para añadir un toque divertido a la funcionalidad, y crear un ambiente espacial en su escritorio.

