

Somos *Tomodachi*

Otoño de 2019

◀◀◀ DOSIER ▶▶▶

La innovación, clave para alcanzar los ODS

Construcción de un futuro sostenible con ideas y tecnologías innovadoras



JAPAN GOV
GOBIERNO DE JAPÓN

JapanGov (<https://www.japan.go.jp>) es su puerta de entrada digital a Japón. Visite el sitio web y descubra más.



JapanGov, el portal oficial del Gobierno de Japón, le proporciona información completa sobre temas que están de actualidad en Japón y le dirige a los sitios web de los correspondientes ministerios y organismos.

Presenta asuntos como Abenomics, la política de revitalización económica de Japón, y el atractivo entorno de inversión que ha creado. Además, explica las aportaciones de Japón al desarrollo internacional, incluyendo los esfuerzos para difundir, en todo el mundo, los resultados obtenidos gracias a la innovación y a las infraestructuras de calidad del país.

En JapanGov encontrará también los artículos de todas las ediciones anteriores de Somos *Tomodachi* (https://www.japan.go.jp/tomodachi/index_es.html).



Síguenos para conocer las últimas novedades.



DOSIER >>>

La innovación, clave para alcanzar los ODS

Fotosíntesis artificial para transformar el CO₂ en energía 6

La sociedad del hidrógeno empieza en Fukushima 8

Satélites que encuentran las rutas de vuelo óptimas para reducir el CO₂ 10

La madera y el papel aventajan al plástico 12

RETRATOS DE JAPÓN >>>

Los maravillosos colores del otoño japonés 4

LA FUERZA TECNOLÓGICA DE LAS PYMES >>>

Proteger vidas humanas de los muebles que vuelan en los terremotos 14

JÓVENES INNOVADORES PARA UN FUTURO SOSTENIBLE >>>

Propuestas brillantes de jóvenes estudiantes en las reuniones ministeriales del G20 16

ACTUALIDAD >>>

Mar del Japón, la primera y única denominación establecida en el ámbito internacional 18

TOKIO 2020 >>>

Ingenio y tecnología japoneses para derrotar al calor 20

EMBAJADORES DE A PIE >>>

Japoneses que aportan su contribución al mundo

Salud para todos con un innovador sistema de pruebas médicas y servicios de salud a distancia 22

Amigos de Japón

Transmitir el espíritu artesanal a la posteridad 24

Una entusiasta vocalista que inspira a los estudiantes japoneses 26

Lazos de amistad entre ciudades

Oita: una ciudad con muchos siglos de vínculos internacionales --- 28

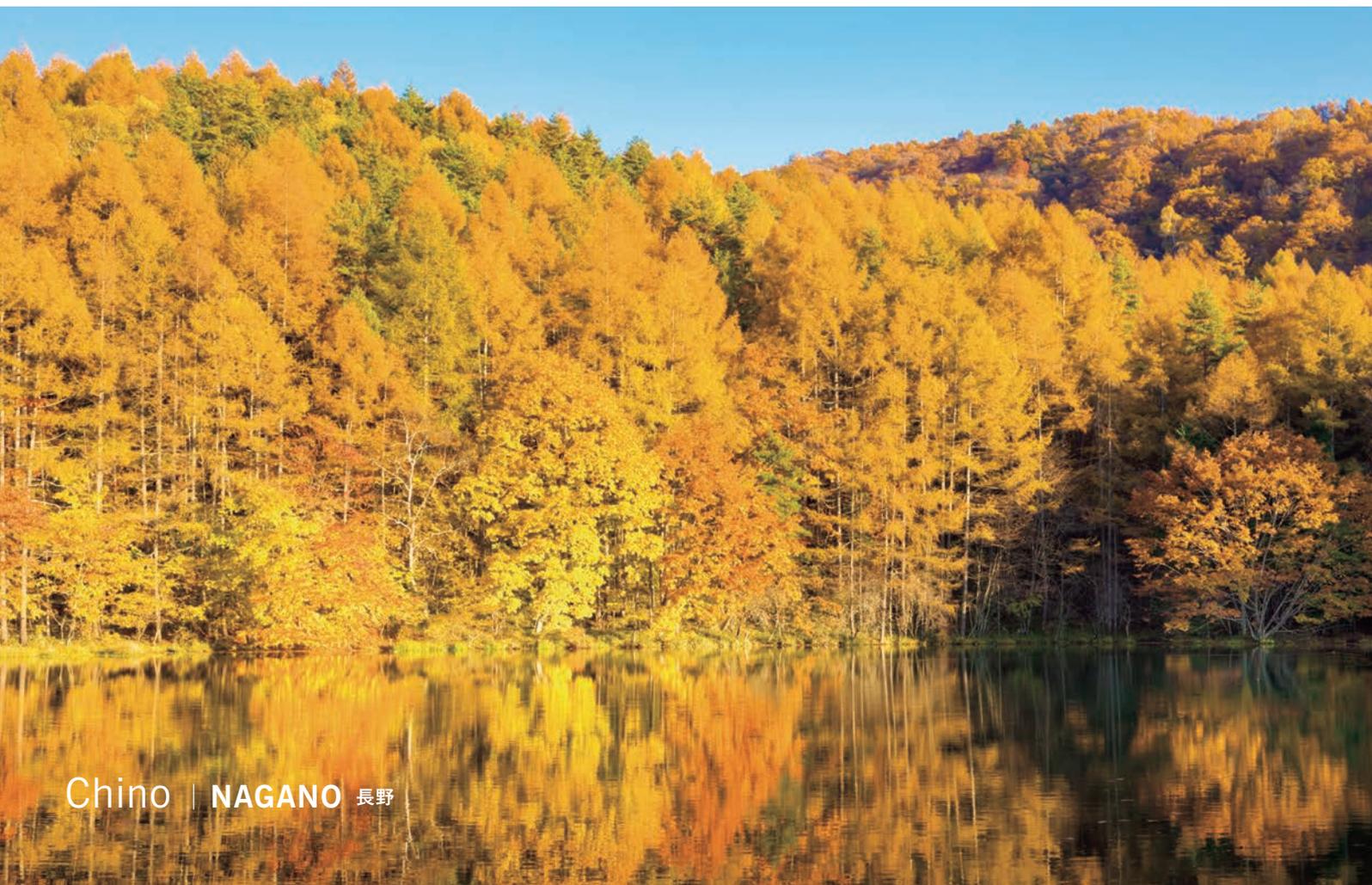
PORTADA

El primer ministro Shinzo Abe presidió la primera cumbre del G20 en Japón, que tuvo lugar en Osaka los días 28 y 29 de junio de 2019. Como país anfitrión, Japón asumió el liderazgo y veló por que la cumbre enviara un mensaje firme al mundo mediante la Declaración de los Líderes del G20 reunidos en Osaka.



Los maravillosos colores del otoño japonés

Una de las expresiones más singulares de la belleza que puede experimentarse en Japón es el cambio de tonalidades que adopta la naturaleza a medida que transcurren las estaciones. Cuando llega el otoño, las hojas de tonos ocres y rojizos cubren las montañas de Japón. En algunos lugares, los colores otoñales ofrecen una imagen aún más especial y vale la pena viajar a ellos para deleitarse con este hermoso fenómeno.





Un manto rojo bajo los cielos otoñales

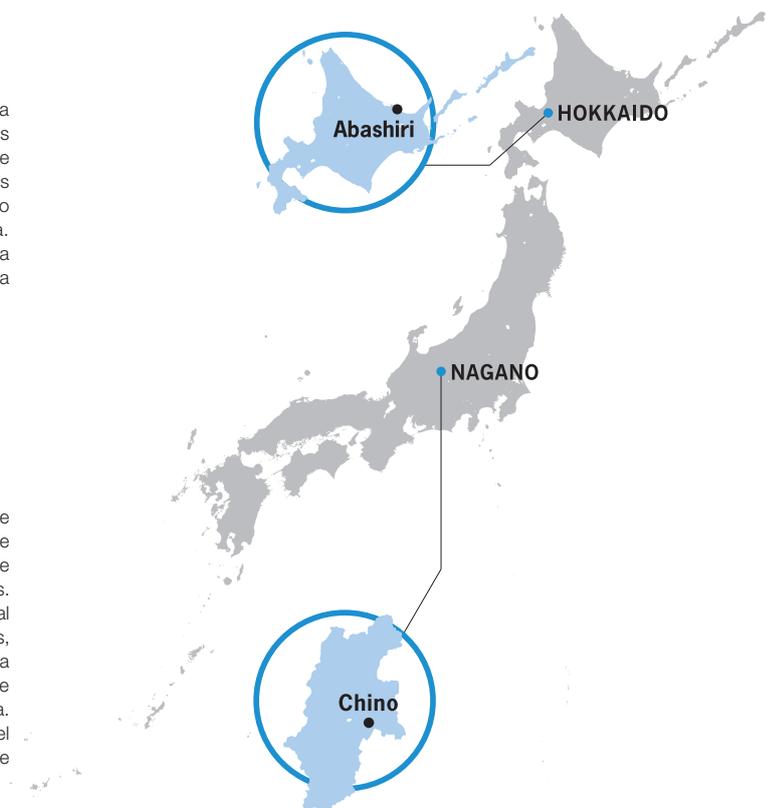
La ciudad de Abashiri se encuentra en el nordeste de Hokkaido, en la costa del mar de Okhotsk. En sus alrededores pueden verse amplias extensiones cubiertas de salicornias, especialmente en las marismas de la laguna de Noto, en las que penetra el agua del mar. Con la llegada del otoño, los tallos de las salicornias floridas adquieren un vivo color rojo, hasta el punto de que la superficie de la laguna parece haber sido pintada de escarlata. El contraste entre la alfombra roja de salicornia y el cielo azul que se divisa en la distancia es realmente espectacular. Un sendero de madera permite a los visitantes pasear a través de este mar carmesí.

<https://www.abakanko.jp/en/>

Un resplandor dorado en un estanque místico

En los bosques de la zona montañosa de Tateshina, en Chino (prefectura de Nagano), uno de los principales centros turísticos de Japón, hay un estanque místico. Esta masa de agua, situada a 1.500 metros de altitud, es el estanque de Mishaka, cuyo nombre está relacionado con rituales religiosos tradicionales. El estanque es también conocido porque en él vierte sus aguas un manantial mineral, ácido y frío. Esto hace que el estanque sea inhabitable para los peces, lo que, a su vez, es la razón de que el agua sea tan increíblemente clara. La superficie del estanque actúa como un espejo, reflejando los alerces que crecen en sus orillas y produciendo un espectáculo de excepcional belleza. Un gran pintor japonés quedó tan cautivado con el panorama que hizo del estanque el tema de una de sus obras más apreciadas. En otoño, el apacible estanque resplandece con brillos dorados.

<https://navi.chinotabi.jp/en/>



Fotosíntesis artificial para transformar el CO₂ en energía

Se puede producir combustible combinando el hidrógeno obtenido a partir de la energía solar con los gases de efecto invernadero emitidos por los humanos. El doctor Akira Fujishima, descubridor de la fotocátalisis, ha propuesto un método para convertir carbono en energía.

No es muy conocido el hecho de que la pirámide de vidrio que cubre la entrada del Museo del Louvre, en París, tiene un revestimiento transparente que, al ser expuesto a la luz natural, presenta un efecto antiincrustante. Para poner en marcha este efecto no hacen falta productos químicos especiales o electricidad. Un investigador japonés, el doctor Akira Fujishima, fue quien descubrió la fotocátalisis, que está en la base de dicho efecto.

El fenómeno de la fotocátalisis, anunciado en 1967 por el citado doctor

Akira Fujishima junto al doctor Kenichi Honda, es capaz de producir una serie de efectos usando solo la luz y sin necesidad de electricidad. Sus aplicaciones van desde proveer efectos antiincrustantes y antivaho hasta la reducción de la oxidación, entre muchos otros. La investigación que lleva a cabo el doctor Fujishima en relación con la fotosíntesis artificial, que implica la extracción de hidrógeno del agua para usarlo como energía, suscita un gran interés.

Según el doctor Fujishima, “El factor clave para la aplicación práctica de la producción de hidrógeno usando la fotosíntesis es, por supuesto, lograr una alta eficiencia en la extracción del hidrógeno. Sin embargo, hay otros factores también esenciales, como encontrar un catalizador que satisfaga una serie de condiciones. Estas incluyen poder obtener fácilmente los materiales usados como catalizador, poder fabricar fotocatalizadores de gran superficie o que los materiales en cuestión no contengan sustancias nocivas. Esperamos avances significativos que resuelvan estos retos en el futuro”.



El doctor Akira Fujishima es el director del Centro Internacional de Investigación sobre Fotocátalisis de la Universidad de Ciencias de Tokio. Descubrió la fotocátalisis cuando estaba en la Escuela de Posgrado de la Universidad de Tokio. Este descubrimiento, conocido como efecto Honda-Fujishima, sirvió para que se iniciaran en todo el mundo las investigaciones sobre la fotosíntesis artificial.

La reducción de gases de efecto invernadero es un requisito para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Como señaló el primer ministro Shinzo Abe en el Foro Económico Mundial de este año, existe una tecnología de metanización para eliminar el CO₂ que está suscitando de nuevo interés con la creación de recursos a través de la combinación de CO₂ con hidrógeno, en el marco de los esfuerzos para avanzar hacia una sociedad descarbonizada.

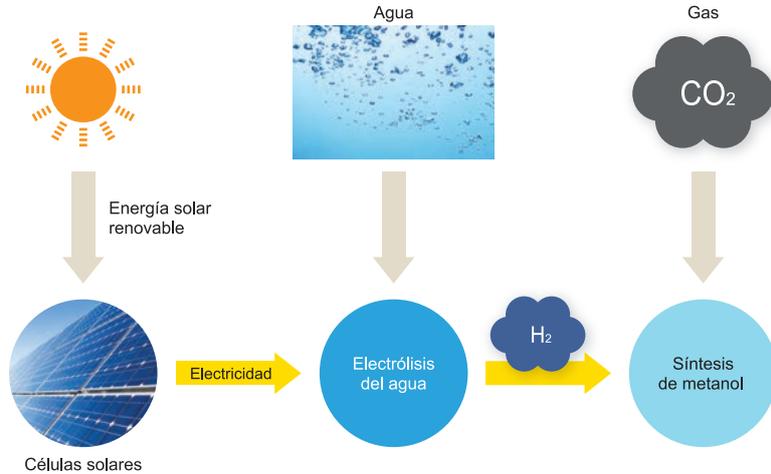
En este sentido, el doctor Fujishima ha propuesto el siguiente método: primero, extraer hidrógeno a través de la electrólisis del agua, usando electricidad producida a partir de células solares de alta eficiencia. A continuación, combinar el hidrógeno obtenido con el CO₂ emitido por las centrales eléctricas y las fábricas. Finalmente, sintetizar el gas metano, que puede ser utilizado como fuente de energía. Si este proceso se lleva a cabo, los gases que contienen carbono, como el CO₂, dejarán de contribuir al efecto invernadero. Además, estos gases se convertirán en “recursos” que sustituirán al petróleo y al gas natural. Este mecanismo se conoce como el



La fotocátalisis actúa con un efecto antiincrustante y antivaho simplemente por la irradiación de la luz. Ha sido usada en la pirámide de vidrio que cubre la entrada del Museo del Louvre. Al descomponer la suciedad, el vidrio mantiene su bella transparencia.

Convertir el CO₂ en un recurso, avanzando hacia una sociedad descarbonizada

Generar nueva energía a partir de la luz del sol, el agua y el CO₂



reciclaje del carbono. El doctor Fujishima agrega: “La producción de metano es una metodología que contribuirá a la mejora de los problemas del cambio

climático y de los recursos. Todavía hemos de superar una serie de grandes obstáculos y actualmente estoy investigando en esta dirección”.

La innovación en el reciclaje eficiente del carbono conducirá, con toda seguridad, a la resolución de grandes problemas globales. ✱

Se ha descubierto que las hojas de té usadas aumentan la fotorreducción



Los estudiantes japoneses de secundaria Hisato Kizu (a la izquierda) y Hayato Matsumoto descubrieron que los ingredientes contenidos en las hojas de té usadas pueden mejorar la fotorreducción de iones de hierro.

De manera similar al doctor Fujishima, un científico que abrió las puertas a un nuevo mundo para la ciencia hace más de medio siglo, varios jóvenes científicos están llevando a cabo un valioso trabajo consistente en la realización de nuevas observaciones que, con toda probabilidad, influirán en el futuro. Dos de estos jóvenes científicos son Hisato Kizu y Hayato Matsumoto, miembros del Club de Ciencia de la Escuela Secundaria Shizuoka Kita. Han ideado un método para producir hidrógeno a partir del agua utilizando hojas de té usadas.

Los dos jóvenes científicos inicialmente demostraron que cuando los iones de hierro se usan como catalizadores, con la oxidación de dichos iones de hierro, la electrólisis de agua se produce a un voltaje más bajo que si se realiza en condiciones normales. Además, teniendo en cuenta el hecho de que los iones de hierro y el té verde son usados para teñir telas, repitieron

el experimento considerando que el polifenol contenido en el té podría ser efectivo en la reducción de iones de hierro oxidados. Observaron, entonces, que las hojas de té usadas favorecen la fotorreducción. Estos jóvenes científicos participaron en el Premio Júnior del Agua de Estocolmo, celebrado en Suecia el agosto pasado, en el que presentaron su investigación.

Shizuoka es conocida como la prefectura que produce más té en Japón. Aunque se dice que el té japonés contiene un alto contenido de polifenoles y por ello es bueno para la salud, las hojas usadas suelen ser desechadas. Sin embargo, no tendrían que desecharse si fueran utilizadas como catalizador en la producción de hidrógeno como fuente de energía de una manera ecológica y de bajo coste. Este procedimiento puede llegar a usarse en el futuro. Con una sonrisa en los labios, los dos estudiantes afirman: “Queremos ser útiles al mundo”.



Imagen del futuro Campo de Investigación de Energía de Hidrógeno de Fukushima (FH2R), un paso importante hacia una sociedad propulsada por el hidrógeno.

DOSIER >>> La innovación, clave para alcanzar los ODS

La sociedad del hidrógeno empieza en Fukushima

El hidrógeno, una fuente de energía limpia de nueva generación, es esencial para resolver los problemas de reducción del carbono y suministro de energía. En la prefectura de Fukushima, donde sigue adelante la reconstrucción tras el devastador terremoto, el Campo de Investigación de Energía de Hidrógeno de Fukushima será, una vez terminado, en primavera de 2020, la primera planta de producción de hidrógeno a gran escala del mundo.

A medida que en el mundo avanza el uso de las energías limpias, el hidrógeno suscita cada vez más interés. A diferencia del petróleo y del carbón, puede ser usado sin generar CO₂. Además, puede producirse a partir de diferentes recursos. Cuando se usan recursos de energías renovables, tales como la energía solar, la eólica y la biomasa, todo el proceso, desde la producción hasta el consumo, está casi libre de carbono. El hidrógeno es indispensable para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de mitigar el cambio climático y garantizar el acceso universal a la energía.

En el camino hacia una sociedad del hidrógeno, Japón, con sus soluciones tecnológicas, es ya el líder mundial. Un buen ejemplo de ello es la introducción del primer automóvil comercial que funciona con pilas de combustible del mundo. Asimismo, Japón ha puesto de manifiesto su liderazgo con iniciativas como la “Estrategia Básica del Hidrógeno”, establecida en 2017 como plan de acción para lograr una sociedad propulsada por el hidrógeno, y con la organización de la Reunión Ministerial de Energía de Hidrógeno que, en 2018, fue el primer debate a nivel de Gobierno dedicado a este tema en el mundo.

Un papel importante en esta estrategia lo desempeña el Campo de Investigación de Energía de Hidrógeno de Fukushima (FH2R), que estará terminado en primavera de 2020. Equipado con unas instalaciones de producción de hidrógeno de 10.000 kW, utilizará fuentes de energía renovable, como la electricidad generada por paneles solares dispuestos a su alrededor, y producirá varios cientos de toneladas de hidrógeno al año.

Lograr una sociedad del hidrógeno requiere promover una integración total de la “fabricación”, el “almacenaje” y el “uso” del hidrógeno. Un tema fundamental es responder a las fluctuaciones en la



producción de energía eléctrica cuando el hidrógeno se fabrica con fuentes de energía renovable que dependen de las condiciones climatológicas y otros factores. El problema será abordado a través de las pruebas de verificación del FH2R que, como primera instalación mundial de producción de hidrógeno de fuentes renovables a gran escala, ayudará a establecer un sistema de gestión total que incorpore procedimientos operativos optimizables.

La importancia de estas instalaciones fue descrita en los siguientes términos por Eiji Ohira, de la Organización para el Desarrollo de Nueva Energía y Tecnología Industrial (NEDO, por sus siglas en inglés), organizador del proyecto: “Actualmente, el FH2R es el mayor centro de investigación del mundo. La experiencia y los datos adquiridos a través del funcionamiento, el mantenimiento y la gestión del centro tendrán un valor incalculable para su aplicación comercial en el futuro”.

El tercer paso, el del “uso”, está también progresando. En efecto, el hidrógeno se está introduciendo ya en la cadena de suministro para sustituir a los combustibles fósiles utilizados anteriormente en Japón. La pila de combustible para el hogar conocida como Ene-Farm se está convirtiendo en algo normal en la vida cotidiana. Desde el lanzamiento de Mirai, el primer automóvil con pila de combustible del mundo, se han abierto estaciones para repostar hidrógeno por

todo el país y numerosos autobuses de pila de combustible operan regularmente, en especial en Tokio. También se están estudiando planes para utilizar la energía del hidrógeno de forma práctica, como en la villa olímpica de los Juegos Olímpicos y Paralímpicos de Tokio 2020. La gama de usos futuros se amplía e incluye aplicaciones como vehículos eléctricos, barcos y aviones.

El hidrógeno, un combustible limpio que puede ser almacenado y transportado con facilidad, proporciona flexibilidad y nuevas posibilidades a la sociedad que van más allá de las ofrecidas por las fuentes de energía convencionales. Con la humanidad enfrentándose a tantos problemas que requieren prontas soluciones, hay grandes esperanzas puestas en el cambio al hidrógeno. ✨



Panasonic planea comercializar una pila de combustible de hidrógeno puro alrededor del año 2021. El nuevo producto es aún más limpio debido a que, sin usar gas ciudad, genera electricidad directamente del hidrógeno suministrado por las estaciones de hidrógeno. Entre los usos posibles se incluyen fábricas, instalaciones comerciales y viviendas.

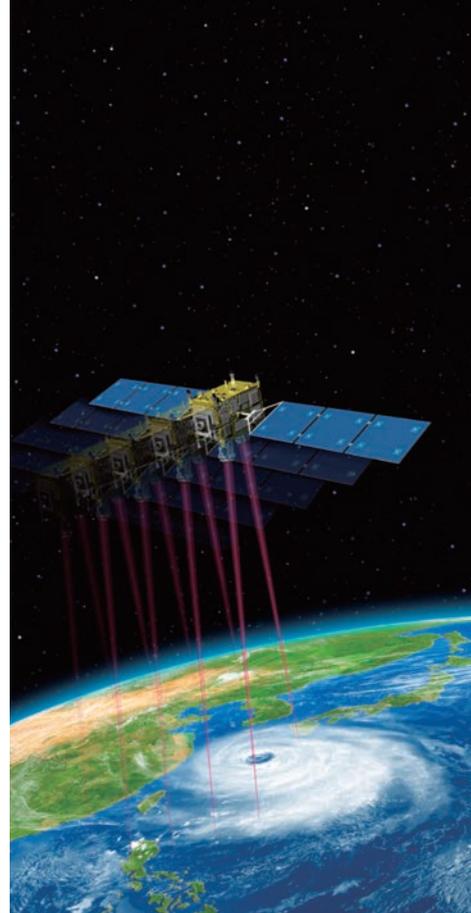
Una estación de hidrógeno en la ciudad de Iwaki, en la prefectura de Fukushima. Actualmente hay 109 estaciones de hidrógeno en todo el país.



Con el incremento del número de estaciones de hidrógeno, los automóviles, los autobuses y otros vehículos que funcionan con pilas de combustible se están volviendo cada vez más habituales. Hay planes para tener al menos 100 de estos autobuses circulando por Tokio y otras ciudades en 2020.

Satélites que encuentran las rutas de vuelo óptimas para reducir el CO₂

Incentivado por una idea de Ayaka Matsumoto, colaboradora de ANA HOLDINGS INC., un proyecto conjunto de investigación entre esta empresa y varios institutos japoneses de investigación desarrolla, en la actualidad, un sistema satelital para la observación precisa de la dirección y la velocidad del viento. Crecen las expectativas sobre la posibilidad de que el sistema ayude a reducir las emisiones de CO₂ de los aviones y a combatir el cambio climático.



Con el uso de satélites para medir el viento y con la utilización de las mediciones obtenidas para optimizar las rutas de vuelo de los aviones, el proyecto reducirá las emisiones de CO₂ y mitigará así el cambio climático. La clave de esta iniciativa está en el lidar de viento Doppler (DWL, por sus siglas en inglés) espacial, una tecnología cuya investigación y desarrollo es llevada a cabo por el Instituto de Investigaciones

Meteorológicas, el Instituto Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NICT, por sus siglas en inglés) y la Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial (JAXA, por sus siglas en inglés).

El sistema DWL lanza a la atmósfera luz de láser —segura para el ojo humano— y examina cómo se dispersa cuando sus partículas golpean el viento, monitorizando sus posiciones y la

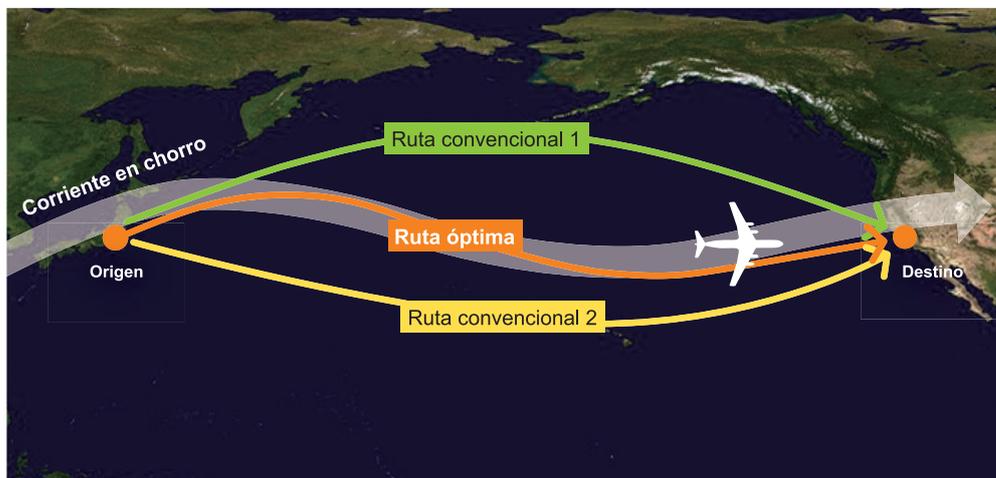
dirección y la velocidad del viento. Existen ya sistemas similares con equipos terrestres que operan en algunos aeropuertos y otros lugares. La principal novedad del DWL espacial es que permitirá obtener datos globales del perfil del viento en áreas donde actualmente no hay estaciones meteorológicas terrestres, como regiones remotas o sobre el mar.

Este sistema llamó la atención de Ayako Matsumoto, de ANA HOLDINGS INC., la empresa matriz de la aerolínea ALL NIPPON AIRWAYS, que se planteó sus posibles aplicaciones en el campo de la aeronáutica. La cantidad de combustible que lleva un avión depende de su ruta de vuelo y se calcula teniendo en cuenta las lecturas del viento y otras informaciones meteorológicas. Sabiendo que el viento puede afectar el consumo



La colaboración entre los institutos de investigación y las aerolíneas puede facilitar futuras aplicaciones del lidar de viento Doppler espacial.

Conocer con precisión el movimiento de los vientos con el lidar de viento Doppler espacial permitirá que los aviones optimicen sus rutas de vuelo, minimizando el consumo de combustible y reduciendo las emisiones de CO₂.



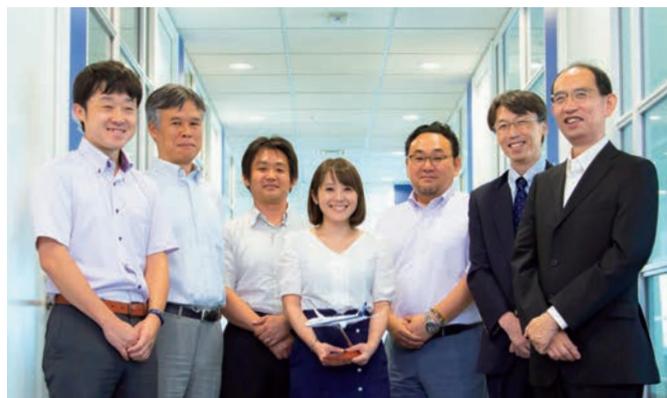
Esta imagen muestra el lidar de viento Doppler espacial en acción. Se espera, además, que el sistema mejore los pronósticos meteorológicos y permita predecir con mayor precisión las rutas de los tifones, las lluvias torrenciales, etc.

de combustible, Ayako Matsumoto, con experiencia en operaciones de asistencia a vuelos, pensó que quizá con los datos sobre los vientos obtenidos por el DWL espacial se podrían efectuar pronósticos más precisos y trazar mejores rutas, lo cual redundaría en un ahorro de combustible. Estas reflexiones la llevaron a presentar sus ideas a un concurso de negocios. Su propuesta hizo que una serie de institutos de investigación se dieran cuenta del vasto potencial de aplicaciones industriales del DWL espacial. Hasta entonces, toda la investigación había estado centrada solo en las observaciones meteorológicas. Ayako Matsumoto y la Universidad de Keio calculan que, si las aerolíneas del mundo usaran datos del DWL espacial para operar sus aviones, podrían reducir el consumo de combustible en un 1,5% y las emisiones de CO₂ en un 0,2% respecto a los niveles de 2018.

Los beneficios que el DWL espacial traerá a nuestro planeta no terminan

con la reducción de emisiones de CO₂. Kozo Okamoto, del Instituto de Investigaciones Meteorológicas, explica que, al estar basadas en modelos numéricos de predicción del tiempo, las observaciones del DWL espacial “nos pueden dar información sobre el viento, la temperatura del aire, el vapor de agua, etc. Ello nos permitirá hacer predicciones más precisas sobre las rutas de los tifones y las lluvias torrenciales”. Shoken Ishii, del NICT, ve un gran futuro en el sistema porque, además de mitigar el daño causado por los desastres naturales, los datos acumulados ayudarán a realizar predicciones relativas al cambio climático a medio y largo plazo, que “pueden conducir a encontrar soluciones para la crisis alimentaria y la pobreza”.

Se espera que el DWL espacial pueda contribuir a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) combatiendo el cambio climático y los desastres relacionados con el clima. Según Daisuke Sakaizawa, de JAXA, actualmente se está considerando ampliar la colaboración a instituciones de Estados Unidos y de Europa. Con la industria, la academia y el Gobierno impulsando la I+D, cabe pensar que no está lejos el día en que el lidar de viento Doppler espacial pueda aportar una valiosa contribución para abordar los problemas que afectan el medioambiente de la Tierra. ✿



El equipo del proyecto está formado por miembros del Instituto de Investigaciones Meteorológicas, del NICT, de la JAXA y de ANA. Ayako Matsumoto, de ANA, está en el centro de la fotografía.

La madera y el papel aventajan al plástico

Las compañías japonesas hacen frente al problema global de los desechos de plástico con técnicas tradicionales, ideas novedosas y un firme deseo de contribuir a lograr una sociedad sostenible y orientada al reciclaje.

Uno de los problemas globales más urgentes es hacer frente a los desechos plásticos que contaminan los océanos. De hecho, este fue uno de los principales temas tratados en la cumbre del G20 en Osaka, en junio de 2019. Ahora, muchas personas han empezado a reflexionar sobre el uso que hacemos de los productos de plástico.

La sensación de crisis condujo a la creación de pajitas de madera hechas con los residuos que quedan de los trabajos de conservación forestal. Aqura Home

Co., Ltd., una empresa japonesa dedicada a la construcción de casas de madera, inventó estas pajitas. Al principio, la compañía estaba buscando un procedimiento para ahuecar trozos de madera, cuando una técnica tradicional japonesa para cepillar la madera y suavizar su superficie les llamó la atención. La idea de envolver finas láminas de madera de 0,15 mm de espesor en una forma helicoidal condujo al producto.

El presidente de Aqura Home, Toshiya Miyazawa, afirma: “Nuestro

objetivo es producir tres mil millones de pajitas al año. Consideramos este negocio una contribución a la sociedad. Por ello, estamos dando a conocer nuestro método de producción y nuestras técnicas, de forma que el uso de estas pajitas se extienda rápidamente. Además de las pajitas, animamos a la gente a



Toshiya Miyazawa, director representante y presidente de Aqura Home Co., Ltd., se hizo carpintero a la edad de 15 años y, más adelante, fundó su propia compañía. Su afición por la talla de madera con el cepillo japonés tradicional, llamado *kanna*, fue el origen de la idea de desarrollar pajitas de madera para sorber bebidas.

Estas pajitas fueron usadas en las bebidas que se sirvieron en la cumbre del G20 y en las reuniones ministeriales del G20 y atrajeron la atención de las delegaciones de los países participantes.



Incluso después de haber sido dejada en una bebida durante uno o dos días, la pajita se mantiene firme. Los Laboratorios de Investigación de Alimentos de Japón verificaron que este producto es seguro para llevarse a la boca.

que cambie otros artículos de plástico por sus equivalentes en madera. Creemos que es nuestra misión como empresa verde”. Algunas cadenas japonesas de hoteles ya han empezado a usar las pajitas y Aqura Home dice que ha recibido una gran cantidad de consultas de potenciales clientes de dentro y de fuera de Japón.

Una de las razones que hicieron posible la creación de las pajitas de madera es la gente que se reunió para trabajar conjuntamente tras oír hablar del proyecto: otras empresas y personas individuales que ven el problema desde la misma perspectiva que Aqura Home apoyaron la idea de la pajita de madera y ofrecieron su ayuda. Ello prueba que se está extendiendo la conciencia sobre el problema de los desechos plásticos a nivel de la ciudadanía.

Una segunda compañía, Wasara, ha estado abordando el problema de los desechos plásticos desde otro enfoque. Lo más interesante de las vajillas de papel Wasara, que mantienen su aspecto elegante incluso cuando están llenas de comida, es que se hacen con fibras de bambú y bagazo, una fibra derivada de la caña de azúcar. Después de una fermentación primaria de 25 días y una fermentación secundaria de 60 días, el material regresa a la tierra. Así, los utensilios de mesa sostenibles Wasara puedan ser desechados sin producir residuos.

Aun así, algunas personas que utilizan las vajillas de Wasara son reacias a tirarlas una vez usadas porque les encanta su diseño elegante



Wasara ha desarrollado platos de papel que no se deforman incluso cuando contienen un filete. También se mantienen fuertes y sólidos si se mojan. Y su fino material resulta agradable al contacto con la boca.



Con sus atractivos diseños, Wasara llama la atención de los invitados en las recepciones en embajadas y otras ocasiones formales. También se puede usar en la ceremonia tradicional japonesa del té.

y su textura, que recuerda al papel japonés *wasbi* o la cerámica. Keichiro Ito, el desarrollador del producto y presidente de Wasara Co., Ltd., señala: “Al principio la gente no nos hacía nada de caso. Ahora las actitudes han cambiado. Pero, aunque un producto sea muy bueno para el medioambiente, si no tiene un diseño y una utilidad excelentes, la mayoría de la gente no se interesará por él. Wasara es el resultado de un enorme trabajo de innovación, que ha sido también muy gratificante”.

Recientemente, numerosos restaurantes exclusivos, cruceros y salas de espera de aeropuertos han empezado a usar el producto. Wasara ha iniciado también la recogida de los productos usados para devolverlos a la tierra, en su planta. El uso de la vajilla se extenderá con toda seguridad, pues es resistente y más ligera que las de cerámica o vidrio. Las posibilidades para esta nueva vajilla diseñada para ser ecológica y práctica son infinitas.



Keichiro Ito, director representante de Wasara Co., Ltd., había sido presidente de una empresa dedicada a fabricar embalajes para vajillas fundada hace más de cien años. En 2005 empezó a diseñar contenedores de papel sostenibles. Wasara es el resultado de un proyecto de desarrollo de tres años.

Cada una de estas iniciativas, las pajitas de madera y las vajillas de papel, podría ser el primer paso para resolver grandes problemas globales. ✿

Proteger vidas humanas de los muebles que vuelan en los terremotos

Cinco años después de perder a un amigo durante el gran terremoto que afectó a Kobe y sus alrededores en 1995, un tenaz empresario japonés desarrolló una innovadora almohadilla de gel que resiste las sacudidas sísmicas.

En los frecuentes terremotos de gran intensidad que han tenido lugar en todo el mundo, se han perdido muchas vidas a causa de la caída de objetos pesados, como muebles. Con el fin de prevenir estas desafortunadas muertes, una pequeña empresa ha utilizado una innovadora tecnología para desarrollar un producto que impide que los muebles salgan volando peligrosamente, incluso cuando son sacudidos por un seísmo de intensidad 7, el nivel más alto fijado por la Agencia Meteorológica de Japón.

“En una época en la que se puede ir a la Luna en cohete, no podía aceptar que

alguien muriera tras ser golpeado por un *tansu* (un armario tradicional)”, dice Seizo Kodama, presidente y fundador de Proseven Co., Ltd. En el gran terremoto que afectó a Kobe y sus alrededores en 1995, (con una intensidad máxima de nivel 7), un íntimo amigo suyo murió mientras dormía tras ser alcanzado por un *tansu* que literalmente “voló por la habitación”. Seizo Kodama prometió a los hijos de su amigo: “Como sea, voy a encontrar una manera de evitar que los *tansu* vuelen por las habitaciones”.

Empezó a buscar por todo el mundo un producto que previniera la caída de los muebles, pero no logró encontrar

nada que pudiera resistir las sacudidas de un terremoto. “Para cumplir mi promesa a los hijos de mi amigo, tendré que hacer algo yo mismo”. Con esa idea en mente, empezó su propia investigación para desarrollar un nuevo material. Poco después de haber tenido que vender sus propiedades para poder cubrir los gastos de desarrollo, que habían alcanzado casi 200 millones de yenes (1,8 millones de dólares), un descubrimiento casual marcó un punto de inflexión: un día, cuando levantaba una taza de sake caliente, se dio cuenta de que el platillo que estaba debajo se había quedado pegado. “¡Eureka! ¡Ya lo tengo!”. Una

Seizo Kodama desarrolló vehículos de pruebas sísmicas que están siendo usados para demostrar el efecto de la almohadilla de gel en los eventos organizados para concienciar a la población sobre los desastres.

Las dos imágenes de la derecha muestran la diferencia entre no usar el Pro-7 (arriba) y usarlo (abajo).



En fábricas



En casas



Ampliación de las aplicaciones de Pro-7

Las ventajosas propiedades de Pro-7 no se limitan a proteger los hogares.

Sus aplicaciones se están ampliando hasta incluir fábricas, barcos, entornos médicos, y otros espacios.



En barcos



En hospitales

pequeña cantidad del sake caliente se había derramado sobre el plato frío, creando una diferencia de temperatura que generaba una fuerza adhesiva (fuerza intermolecular). Inmediatamente se puso a experimentar con nuevos compuestos químicos en condiciones de temperatura cuidadosamente controladas hasta que logró desarrollar un nuevo material que podía aguantar temblores de una intensidad de nivel 7. Habían pasado cinco años completos desde la puesta en marcha del proyecto.

El nuevo material tenía un excelente poder adhesivo que resistía las vibraciones momentáneas y, al mismo tiempo, podía ser despegado completamente sin dañar las superficies. La combinación de estas dos propiedades, en apariencia contradictorias, permite sus usos repetidos. El “nuevo y milagroso material” solo podía ser desarrollado por una empresa pequeña o mediana, porque este tipo de compañía tiene la flexibilidad para probar de inmediato las ideas que van surgiendo —en este caso, se trataba de probar todas las combinaciones posibles de sustancias químicas— y luego traducir los hallazgos en un producto comercial viable.

Seizo Kodama estaba preocupado por la falta de recursos para promover la comercialización del producto ya que en la fase de desarrollo del mismo había agotado sus fondos. Llegó, entonces, a un acuerdo de colaboración con una gran empresa de mudanzas, que ofrecía las almohadillas a sus clientes. Estos quedaron satisfechos con los resultados, la gente empezó a hablar positivamente del producto y las ventas se dispararon. Ahora, cada vez que hay un terremoto de gran magnitud, es habitual oír comentarios agradecidos: “Gracias a Pro-7 no se cayó ninguno de mis muebles”. Sin lugar a dudas, este producto ayuda a lograr uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): reducir la mortalidad y la cantidad de personas afectadas por los desastres.

Además de la resistencia a los terremotos, sus propiedades aportan ventajas como la superior absorción de los choques y el aislamiento acústico, que amplían la gama de aplicaciones más allá de los hogares. En la actualidad, se está usando en grandes fábricas de automóviles y en centros universitarios de investigación. Y recientemente se han recibido numerosas consultas de hospitales, en los que existe la necesidad de asegurar la sujeción de determinados dispositivos médicos. Lo que motivó originalmente a Seizo Kodama para crear su producto fue su firme deseo de evitar que la gente sufriera a causa de los terremotos. Espera poder continuar desarrollando el producto en el futuro para salvar el mayor número de vidas posible. ✨



Seizo Kodama nació en Hiroshima, Japón, en 1942. Después de adquirir experiencia en ventas de cosméticos y electrodomésticos, se hizo cargo del negocio familiar de producción y venta al por mayor de kimonos. La experiencia de perder un amigo en un terremoto lo animó a desarrollar una almohadilla de gel resistente a los terremotos y fundar Proseven Co., Ltd. El nombre “Pro-7” se refiere a las palabras “profesional + intensidad sísmica 7”.

Propuestas brillantes de jóvenes estudiantes en las reuniones ministeriales del G20

Hay lugares donde la comida sobra y se tira y lugares donde la gente sufre de malas cosechas, hambre y malnutrición. ¿Qué deberíamos hacer para eliminar este “desequilibrio alimentario”? Un grupo de estudiantes japoneses de bachillerato presentó sus ideas para resolver estos problemas.

Propuestas de los estudiantes

Gestionar la seguridad alimentaria y la distribución eficiente

En la reunión ministerial sobre Comercio y Economía Digital del G20, que tuvo lugar en Tsukuba, en la prefectura de Ibaraki, seis estudiantes de bachillerato de la Escuela Prefectural Secundaria de Namiki, propusieron un “Sistema innovador para el transporte de alimentos”. Uno de los participantes en la propuesta, Rintaro Kanazawa, dijo: “Los estudiantes que colaboran como voluntarios en la cafetería local para niños vieron que los alimentos, en especial los productos frescos, no llegaban a los sitios donde se necesitaban, por lo que empezaron a buscar nuevos métodos de transporte”. Propusieron un sistema en que el Gobierno gestiona los bancos de alimentos y entrega de forma

rápida los excedentes a las personas que lo necesitan usando drones o un medio de transporte ultrarrápido de nueva generación llamado hyperloop. El principal atributo de este sistema es su capacidad para determinar con rapidez la seguridad de los alimentos con el uso de la inteligencia artificial y para transportarlos a diferentes regiones e islas remotas. En el futuro, que la gente de todo el mundo pueda tener igual acceso a alimentos seguros será determinante para poder alcanzar el “hambre cero”, uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Otra de las participantes, Yu Sasao, explicó que la idea propuesta era la síntesis de “varias ideas lanzadas por unos 150 estudiantes del

Rintaro Kanazawa (a la izquierda) y Yu Sasao, satisfechos de que los ministros los escucharan con atención.



mismo curso” y que fue concretada en su forma presente por seis de ellos. Rintaro Kanazawa afirmó: “La existencia del hyperloop, de la que tuve conocimiento a través de Estados Unidos, donde la investigación sobre ese tema está muy avanzada, hizo que el plan empezara a hacerse más tangible. También preguntamos a estudiantes extranjeros de la Universidad de Tsukuba acerca de la situación de los drones en sus respectivos países y las ventajas y desventajas de usarlos, lo que generó nuevos debates”. Añadió: “Debido a que la propuesta estaba lejos de estar terminada y que algunas de sus áreas aún podían parecer poco realistas, estaba preocupado. Pero me complació ver que los ministros nos escucharon con seriedad. Me gustaría usar mi tiempo libre para aprender más sobre el funcionamiento de los bancos de alimentos en Japón”.



Presentación a los ministros de los diferentes países en la reunión ministerial sobre Comercio y Economía Digital del G20.

Uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) está relacionado con el hambre y con garantizar la seguridad alimentaria. En el mundo, 820 millones de personas padecen hambre. Por otro lado, una gran cantidad de alimentos que podrían ser consumidos son desechados, alcanzando el despilfarro anual de comida en el mundo los 1.300 millones de toneladas.

Para terminar con ese “desequilibrio alimentario” será necesario que cada

consumidor reduzca el desperdicio de comida y además que se cree un sistema para gestionar adecuadamente los remanentes de comida y transportarlos a lugares a los que no ha llegado. También será de gran ayuda la asistencia técnica para mejorar la productividad agrícola.

En las reuniones ministeriales del G20 celebradas en Japón en junio de 2019, dos grupos de estudiantes de secundaria abordaron los desequilibrios en la distribución de alimentos. Cada grupo hizo propuestas sobre un

nuevo sistema logístico de distribución de alimentos y sobre cómo mejorar la productividad alimentaria. ✱



Se dice que, en el mundo, un tercio de los alimentos que se producen se desechan.

Propuestas de los estudiantes

Juegos Olímpicos de Agricultura para compartir tecnología agrícola



Un grupo de estudiantes presenta sus propuestas sobre agricultura sostenible en la reunión de ministros de Agricultura del G20.

En la reunión de ministros de Agricultura del G20, que tuvo lugar en la ciudad de Niigata, en la prefectura del mismo nombre, donde la agricultura está muy desarrollada, 19 estudiantes voluntarios de segundo de bachillerato de la Escuela Municipal Koshi, de Niigata, hicieron una presentación. Una de las estudiantes, Rin Gono, dijo: “Con 19 personas trabajando en el tema de la agricultura sostenible, tuvimos muchos debates y, a veces, incluso desacuerdos. Nos dimos cuenta de las dificultades de aunar nuestras opiniones, pese a que estábamos orientados en la misma dirección”. El tema del agua centró buena parte de los debates.

“Aunque en Niigata, donde vivimos, tenemos abundancia de agua, en la mayor parte del mundo hay escasez de agua. Pensamos que era un tema importante”. Dos tercios del agua subterránea del mundo se usan en cultivos e irrigación, lo cual está provocando el descenso de las reservas de agua dulce y hace la producción alimentaria más difícil. Para combatir los efectos negativos de esta situación, propusieron unos Juegos Olímpicos de Agricultura.

“Cada país tiene diferentes entornos y circunstancias, pero lo que tienen en común es la importancia de los alimentos. Llegamos a la conclusión de que teníamos que resolver

el problema todos juntos, así que pensamos en un sistema en el que todos pudieran participar”, explicó Haruka Koizumi. La idea es crear un equipo de países desarrollados y de países en desarrollo con climas y condiciones geográficas similares para compartir con el mundo el proceso y los resultados de explorar mejores métodos de cultivo y mecanización. De esta forma podríamos compartir “un sentimiento de gratitud hacia la comida” y esto podría conducir hacia un mundo libre de hambre y de conflictos.

“Otro propósito de los Juegos Olímpicos de Agricultura es cambiar el apoyo unidireccional de los países desarrollados hacia los países en desarrollo”, añadió Haruka Koizumi. “Además, me fijé el objetivo de aprender más sobre la agricultura y el medioambiente en la universidad”.



Mientras elaboraban sus propuestas, Haruka Koizumi (a la izquierda) y Rin Gono aprendieron la importancia de la colaboración mutua.

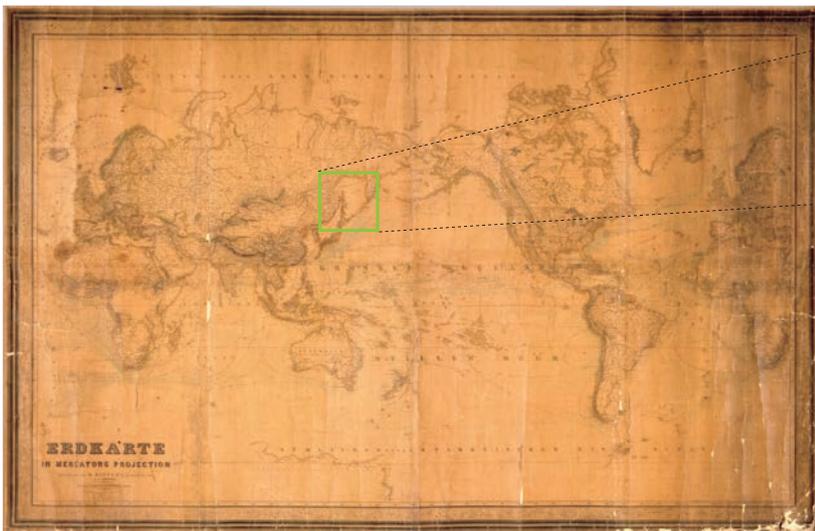
Mar del Japón, la primera y única denominación establecida en el ámbito internacional

Mar del Japón es la única denominación establecida en el ámbito internacional para esa zona marítima. Japón viene expresando su total oposición a ciertas pretensiones que se han aireado en relación con este nombre, carentes de todo fundamento y, simultáneamente, viene también solicitando de la comunidad internacional una comprensión cabal del problema y su apoyo para consolidar la denominación *Mar del Japón* con carácter exclusivo.

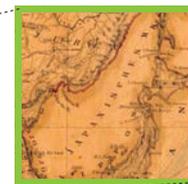
Origen del nombre *Mar del Japón*

Se piensa que *Mar del Japón* comenzó a utilizarse en atención al hecho geográfico de que esta zona marítima está separada del resto del Océano Pacífico principalmente por dicho archipiélago. Posteriormente, la denominación alcanzó una amplia aceptación internacional. De hecho,

existen otros muchos casos de mares cuyo nombre ha sido fijado de este modo, entre los que podríamos citar el Mar de Andamán, separado por las islas homónimas del resto del Océano Índico, o el Golfo de California, del que igualmente puede decirse que está separado del resto del Océano Pacífico por la península homónima.



Mapa del mundo creado en Alemania en 1856



El término alemán "JAPANISCHES M" que se ve aquí, quiere decir "Mar del Japón"

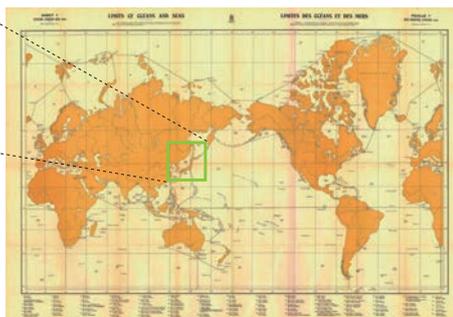
Las Naciones Unidas y los Gobiernos de las principales naciones como Estados Unidos reconocen "Mar del Japón" como nombre oficial.



Mapa del Secretariado de las Naciones Unidas



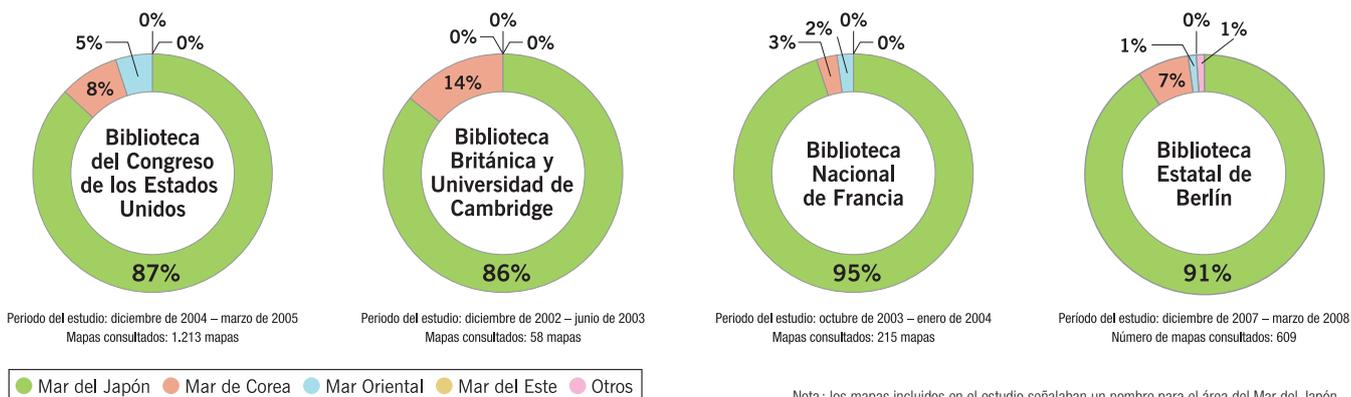
52. Mar del Japón



La publicación del OHI "Límites de los mares y océanos" usa solo el nombre de Mar del Japón para el área correspondiente

Resultados del estudio del Ministerio de Asuntos Exteriores sobre mapas históricos

(Los porcentajes indican la ratio de uso de distintos nombres para el área correspondiente en mapas del siglo XIX)



Desatendiendo estos hechos, la ROK comenzó a reclamar, con ocasión de la VI conferencia de las Naciones Unidas sobre la Normalización de los Nombres Geográficos, celebrada en 1992, que la denominación *Mar del Japón* fuese sustituida por la de “Mar del Este”, que solo se utiliza en el referido país.

Aceptación mundial de la denominación “Mar del Japón”

Una investigación llevada a cabo por Japón sobre mapas antiguos guardados en la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos, en la Biblioteca Británica, en la Nacional de Francia, en la Biblioteca Estatal de Berlín y en otras instituciones del mundo permitió corroborar el hecho de que ya a principios del siglo XIX el nombre de *Mar del Japón* era incomparablemente más utilizado que ningún otro en el ámbito internacional (87% en Estados Unidos, 86% en el Reino Unido, 95% en Francia, 91% en Alemania). Un mapa del mundo creado y publicado en Alemania en 1856 y que fue destacado recientemente en la prensa, también hace referencia al “Mar del Japón”. Japón se encontraba entonces en el periodo Edo, en el que los contactos con otros países estaban restringidos, y es de todo punto impensable que estuviera en condiciones de ejercer ningún tipo de influencia internacional para establecer la denominación *Mar del Japón*.

Actualmente, el nombre *Mar del Japón* es utilizado por muchos países en todo el mundo, entre ellos Estados Unidos, Reino Unido, Francia y Alemania. El Gobierno de Estados Unidos, por ejemplo, ha insistido tanto en sus sitios web oficiales como en las ruedas de prensa que ofrecen sus portavoces en que el nombre que utiliza es *Mar del Japón*. Por su parte, Naciones Unidas, en 2004, se reafirmó en su directriz de imponer la utilización de esta denominación en

todos sus documentos oficiales, en razón de que se trata de un nombre geográfico estandarizado. Igualmente, la Organización Hidrográfica Internacional (IHO, por sus siglas en inglés), en su publicación *Limits of Oceans and Seas*, que incluye los nombres de todos los mares del mundo, utiliza la denominación *Mar del Japón*.

Japón, decidido a proteger la legitimidad de este nombre.

Si ocurriera que, siguiendo el ejemplo de la ROK, el resto de los países del mundo comenzasen a llamar “Mar del Este” al que se extiende al este de su territorio y “Mar del Oeste” al que se extiende al oeste, y además se empeñaran en obtener el reconocimiento internacional para estos nombres, el mundo quedaría inundado de nombres de mares idénticos y se originaría, innecesariamente, una gran confusión. Por ejemplo, la gente en Alemania llama al Mar Báltico con la palabra “Ostsee” (que quiere decir “Mar del Este” en alemán). Japón seguirá respondiendo debidamente a esta pretensión de sustituir un nombre tan avalado por la historia y consolidado internacionalmente con carácter exclusivo como es el de *Mar del Japón* por otro, “Mar del Este”. ✿

Consúltense también la web oficial del Ministerio de Asuntos Exteriores de Japón (inglés):

https://www.es.emb-japan.go.jp/major_policies/maritime/index.html



La cuestión del nombre *Mar del Japón*, una denominación establecida internacionalmente
<https://www.youtube.com/watch?v=ac58ARaacAM>



Solo con presenciar el *uchimizu*, la costumbre tradicional veraniega de verter agua en las calles, muy arraigada en Japón, uno se siente más fresco.

TOKIO 2020 >>> Japón se prepara para los Juegos Olímpicos y Paralímpicos

Ingenio y tecnología japoneses para derrotar al calor

Estamos a un año de los Juegos Olímpicos y Paralímpicos de Tokio 2020. Japón avanza en los preparativos con el fin de ofrecer una experiencia inolvidable tanto a los atletas como a los espectadores.

En el verano de 2020, los Juegos Olímpicos y Paralímpicos de verano tendrán lugar en Tokio, 56 años después de los últimos Juegos de Tokio, celebrados en 1964. Entre el 24 de julio y el 6 de septiembre se desarrollarán las competiciones previstas para los 33 deportes olímpicos y los 22 paralímpicos. Crece la emoción por la celebración

de los Juegos y, al mismo tiempo, se aborda muy seriamente el tema de cómo vencer al calor.

Se están dando ya los últimos toques al Estadio Olímpico, cuya construcción está previsto que concluya a finales de noviembre de 2019. Con el concepto de “un estadio en el bosque”, que lo funde con su entorno natural, el recinto

deportivo combina la tecnología con la arquitectura japonesa tradicional de madera. Su innovador diseño permite que el viento fluya y lo atraviese con facilidad, mitigando el calor.

Si bien el estadio está abierto, todos los asientos destinados al público quedan completamente cubiertos por un techo, que bloquea los rayos directos del sol.



Estadio Olímpico



Un estadio de árboles y vegetación, diseñado en torno al clima, la naturaleza y las tradiciones de Japón. La imagen es una representación artística del estadio completada con árboles tal como habrán crecido dentro de diez años.

Diseño y construcción de Taisei Corporation, Azusa Sekkei Co., Ltd. y Kengo Kuma and Associates JV/Cortesía de JSC

Por otra parte, el diseño estructural de los denominados Grandes Aleros del Viento y Terraza de los Vientos está concebido para facilitar el paso de los vientos estivales entre las gradas. Y gracias a una corriente ascendente que se forma sobre la pista calentada por el sol, estos vientos se elevan y salen despedidos, llevándose el calor y la humedad del estadio. Al mismo tiempo, el flujo de aire creado por los 185 ventiladores situados detrás de los asientos ayudará a intensificar la corriente de aire a través del estadio. Habrá, además, salas de descanso con aire acondicionado y fuentes de agua fría para mantener al público hidratado. El conjunto de medidas para contrarrestar el calor del verano incluirá un sistema de bruma refrescante que refrescará los cuerpos de los espectadores.

Japón también está tomando medidas para hacer que la maratón y otras competiciones que tendrán lugar en vías públicas resulten más cómodas para los atletas y los espectadores. Para empezar, unos 136 kilómetros de calles y carreteras, incluida la ruta de la maratón, contarán con un pavimento especial que evitará la subida de las temperaturas en su superficie. La principal tecnología que hay detrás de esta innovación es un pavimento de aislamiento térmico desarrollado en Japón. Consiste en una capa de protección que se aplica a la superficie de la carretera

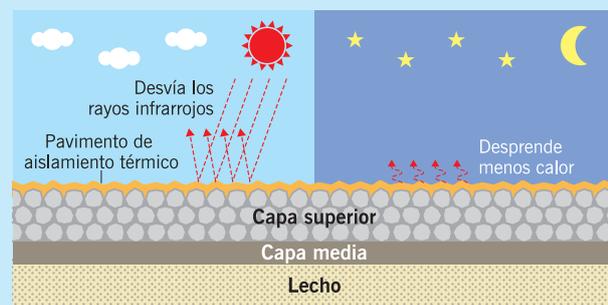
y que desvía muchos de los rayos infrarrojos del sol. Esto impide la retención de excesivo calor en el pavimento y mantiene su superficie unos ocho grados centígrados más fresca.

Por otra parte, está empezando a ganar notoriedad el tradicional método japonés del *uchimizu*. Consiste en verter agua sobre las calles para producir vapor de agua, lo que permite que el calor del suelo escape por el aire. Desde antaño, las familias y los comerciantes lo usan como una forma de reciclar sus aguas residuales y combatir el calor de un modo favorable al medioambiente. Ver a las personas que vierten agua vestidas con el colorido *yukata*, un ligero kimono de verano tradicional de la indumentaria japonesa, hará

que cualquiera ya se sienta más fresco. Experimentar esta práctica tradicional del verano japonés brindará a los espectadores que visitan el país una visión fresca y actual de sus antiguas costumbres.

La combinación de la tecnología punta con el saber adquirido a lo largo de los siglos es una característica esencial de Japón y será clave para el éxito de las diversas medidas destinadas a combatir el calor. Los preparativos están ya en pleno apogeo para dar la bienvenida a los atletas y espectadores de todo el mundo con la célebre hospitalidad japonesa conocida como *omotenashi*. ✨

Pavimento de aislamiento térmico



Una capa de resina sobre el pavimento desvía los rayos infrarrojos y elimina los incrementos de temperatura en la superficie de la calzada. La capa contribuye también a que la calzada irradie menos calor por la noche.



“Quiero ser capaz de proveer pruebas médicas, visitas hospitalarias y tratamientos a un precio accesible a cualquier persona, incluso en áreas con acceso limitado a los servicios médicos”, explica Mari Sako.

EMBAJADORES DE A PIE >>> Japoneses que aportan su contribución al mundo

Salud para todos con un innovador sistema de pruebas médicas y servicios de salud a distancia

Una joven japonesa ha creado una empresa médica en Bangladés que utiliza la inteligencia artificial (IA) y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para poner los servicios de salud al alcance de todos, incluso de los que residen en regiones con escasez de servicios médicos.

Mari Sako, directora ejecutiva de la empresa médica miup, Inc., nunca olvidará una llamada telefónica que recibió de un residente de una aldea rural de Bangladés al que su compañía había hecho unas pruebas médicas. Gracias a que miup había estado ofreciendo exploraciones médicas en su vecindario, el hombre se enteró de que había desarrollado una enfermedad crónica que, de no haber sido tratada, habría terminado con su vida. Sin la prueba médica, su vida y la de su familia hubieran quedado marcadas por la desgracia. “Lleno de gratitud por haber sido salvado por nuestras pruebas médicas, me llamó personalmente. En ese instante me

quedó claro el carácter vital del servicio que ofrece nuestra compañía”, recuerda Mari.

En sus años de estudiante, motivada por el deseo de ayudar a los países en desarrollo, estudió agricultura y ciencias de la vida. Se dio cuenta de que siempre había muchos obstáculos a la hora de aplicar los hallazgos académicos al mundo real. Se le ocurrió crear su propia empresa con el fin de aplicar los resultados de las investigaciones del mundo desarrollado en diferentes lugares. Ella y un amigo de la universidad que había estudiado inteligencia artificial médica y bioinformática decidieron cofundar miup en 2015 y empezaron a desarrollar una empresa de servicios

de salud en Bangladés. Seleccionaron este país para poner en marcha la empresa porque, pese a tener una tasa de crecimiento económico anual del 6 %, experimentaba una creciente desigualdad en cuanto a acceso a la salud. Mari se había criado en una familia con una larga tradición de médicos y, como reacción ante la presunción de que iba a seguir el mismo camino, no quiso seguir una carrera médica. Sin embargo, el destino la llevó a contribuir de otra manera a la salud de las personas.

Existe la percepción de que, en Bangladés, muchas personas sufren de enfermedades agudas, como las causadas por infecciones, pero, en realidad, con el



Mientras que en las zonas rurales progresan los preparativos para el desarrollo de un sistema de salud basado en la IA y las tecnologías de atención sanitaria a distancia, en las áreas urbanas miup cuenta con un servicio de detección y diagnóstico más sofisticado.



crecimiento económico y la difusión de un estilo de vida más acomodado, lo que está creciendo es la incidencia de las enfermedades crónicas. A diferencia de las infecciones y de otras enfermedades agudas, que normalmente se pueden detectar por sus síntomas, las enfermedades crónicas requieren de pruebas clínicas para su diagnóstico. La carencia de este tipo de pruebas constituye un serio problema en algunas zonas del mundo. “En las áreas rurales de Bangladés, donde vive el 70 % de la población, hay una enorme escasez de médicos, siendo la proporción de solo un médico por cada 15.000 personas. Es muy común que la gente se automedique, sin ver a un médico ni tener una receta. Dada esta situación, pensamos que sería útil proveer tratamientos médicos basados en el uso sofisticado de datos y tecnología”.

En principio, la escasez de servicios médicos solo se puede resolver con enormes cantidades de dinero y en un largo período de tiempo. Pero miup está tratando de solucionar el problema abordándolo de una manera distinta, que recurre a la IA y la atención médica a distancia. Con el uso de datos que

incluyen la presión arterial y la frecuencia del pulso -de fácil medición-, fotografías y entrevistas médicas, el sistema de IA de miup detecta los riesgos. A las personas que entran en la categoría de alto riesgo se les recomienda consultar a un médico a distancia usando un dispositivo de acceso a internet, como una tableta. Con este sistema, la atención médica puede ser ofrecida de una manera mucho más eficiente y las personas que viven en áreas donde no hay servicios médicos pueden recibirla a un precio asequible. Actualmente miup lleva a cabo pruebas médicas a gran escala con el fin de mejorar la precisión de los diagnósticos hechos con IA y el software

Algunos médicos y consultores de Bangladés, muy favorables a la visión de miup, han estado colaborando con el programa incluso antes de que se estableciera la empresa. (Mari Sako en el centro).



Mari Sako

Mari Sako se especializó en Agricultura y Ciencias de la Vida en la Universidad de Tokio, donde investigó formas de ayudar a los países en desarrollo. En 2015, con un amigo de la universidad, cofundó la empresa médica miup, Inc. Su objetivo es desarrollar un servicio basado en la IA que ofrezca atención médica a los habitantes de zonas con insuficiencia de servicios sanitarios.



“Debido a que carecen de los sistemas bien establecidos de los países desarrollados, los países en desarrollo pueden adoptar con más rapidez y facilidad las nuevas tecnologías para resolver los problemas sociales”, afirma Mari Sako.

de atención médica a distancia. Su objetivo es disponer de una versión comercial en uno o dos años.

“Los problemas relativos a la salud son parecidos en todo el mundo. Una vez que nuestro modelo de pruebas médicas esté funcionando con éxito en Bangladés, me gustaría ponerlo a disposición de más países”, dice Mari. El año en que fue creada miup, 2015, fue también el año en el que las Naciones Unidas establecieron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que reafirman la importancia de la cobertura sanitaria universal para proteger la salud de todos. Ambos conceptos están en clara armonía. ✨

Transmitir el espíritu artesanal a la posteridad

La fascinación juvenil por las espadas japonesas llevó al sueco Hans Koga a convertirse en artesano de *koshirae* (componentes exteriores de las espadas) en Japón. Mientras ayuda a preservar técnicas tradicionales que se remontan a más de cuatro siglos en Kumamoto, transmite el espíritu de los samuráis al mundo y a las generaciones futuras.

La espada japonesa, que en otros tiempos era el arma de los samuráis, atrae ahora a muchos entusiastas extranjeros como obra de arte. Además de ser apreciada por su funcionalidad en el campo de batalla, también es venerada por su valor estético. Los dos factores principales

que determinan su belleza son la *saya* cilíndrica (vainas), que alberga la hoja, y la *tsuka* (empuñadura). Estos componentes de la espada en su conjunto son llamados *koshirae* y uno de los pocos artesanos que aún los produce de forma activa es un ciudadano sueco, Hans Koga.

“Cuando era niño, en Estocolmo, tuve la oportunidad de ver una demostración de *iaido* (artes marciales en que se usan las espadas japonesas) y quedé completamente fascinado con las espadas japonesas. Con su extraordinario poder, realmente parecían poseer el alma de un samurái”, recuerda.



El proceso llamado *tsukamaki* (envoltura de la empuñadura) consiste en envolver un cordón de cuero alrededor de la empuñadura para reforzarla y proporcionar un mejor agarre. El *tsukamaki* en forma de diamante está hecho de una manera tan sólida que debe haber sido indestructible en el campo de batalla.



Hans Koga

Nació en Estocolmo, Suecia, en 1972. Tras haber trabajado durante algún tiempo en un astillero de yates en Suecia, se mudó a Japón en 2011. Se formó en un estudio de espadas de Tokio y, en 2015, se trasladó a la prefectura de Kumamoto. Allí aprendió la técnica de *Higo-koshirae*. Hoy trabaja como un artesano de *koshirae* dedicado tanto a la producción como a la restauración.

Después de terminar el bachillerato, que realizó en una escuela secundaria politécnica, trabajó como carpintero de barcos. Pero cuando una lesión grave le obligó a abandonar ese trabajo, su interés en las espadas japonesas se reavivó. Se mudó a Japón y mientras se formaba en un estudio de espadas, aprendió los diferentes estilos regionales de *koshirae*. Entre ellos, se sintió especialmente atraído por la *Higo-koshirae* de la prefectura de Kumamoto, en Kyushu, en el suroeste de Japón (Higo es el antiguo nombre de Kumamoto).

“La *Higo-koshirae* tiene una estructura funcional y robusta, con cero tolerancia para lo superfluo. Pero, al mismo tiempo, tiene una estética tan refinada como una ceremonia del té. Y las proporciones de la empuñadura y de la hoja son excelentes”.

Hans se mudó a Kumamoto en 2015. Mientras era instruido por un veterano artesano jubilado, amplió sus habilidades y conocimientos estudiando

antiguas piezas maestras y materiales. Incluso después de que su casa fuera destruida por el terremoto de Kumamoto de 2016, no pensó en irse de la zona.

“Quiero continuar trabajando para poder transmitir esta maravillosa cultura. Además, me encantan la gente y la naturaleza de Kumamoto. Admiro la tenacidad de todos frente a los desastres naturales”.

Después del terremoto, Hans instaló su taller en la esquina de una casa tradicional de más de 300 años de antigüedad. Gracias a la promoción que realiza a través de las redes sociales, le llegan constantemente pedidos, procedentes tanto de Japón como de fuera. Para poder satisfacerlos, ha de trabajar mucho, pero nunca baja sus estándares. “Las *koshirae*, que se hacen usando los mismos materiales naturales y las técnicas tradicionales que antaño, cuentan con una garantía de más de cien años. Requieren muchas horas de trabajo, pero espero

poder continuar dedicando toda mi atención a hacer piezas de alta calidad como mi objetivo de vida”, dice Hans. Sus palabras revelan claramente que comparte la fuerte devoción de los artesanos japoneses, que trabajan todos los días en su oficio con un compromiso inquebrantable. ✨



El estilo de las espadas japonesas varía dependiendo de la región. La *Higo-koshirae* aúna la función con la belleza. Su creación se debe a un noble local que era también un maestro de *sado* (ceremonia del té).

Una entusiasta vocalista que inspira a los estudiantes japoneses

Pese a llevar más de tres décadas en Japón, lo que enseña Prisca Molotsi, tanto en las aulas como en los clubes de música en vivo, se basa en su tierra natal, Sudáfrica, y en una gran humanidad.



Una clase de inglés en la Universidad de Aichi Shukutoku. La voz de Prisca sale del corazón y sus clases de inglés van más allá de los libros de texto.



Las clases de Prisca Molotsi, cuyo método de enseñanza se centra en la conversación, están llenas de energía compartida por sus estudiantes, que disfrutan estudiando inglés con total dedicación. Como profesora, los anima a que se expresen sin temor, en medio de risas.

En 1986, Prisca llegó a Japón con una beca de la ONU y fue asignada a Nagoya para investigar en el ámbito

del diseño urbano. En esa época, había muy pocos sudafricanos en Nagoya. Recuerda que, al principio, con pocos contactos sociales, “la vida era tan solitaria que pensaba regresar tan pronto terminara el medio año de mi contrato”. Sin embargo, el buen corazón de los japoneses, junto al orden y la seguridad de la vida en Japón pronto la cautivaron. Después vino el matrimonio con un japonés

y, antes de que se diera cuenta, ya habían pasado 33 años.

Ahora cuando alguien le pregunta: “¿Cómo se siente una persona de un país tan lejano en Japón?”, ella responde con una sonrisa: “Me he fusionado de tal manera con Japón que me resulta muy difícil responder”. De hecho, sus comidas favoritas son los fideos *kishimen* y sopa de miso hecha con *wakame* (algas marinas), ha conseguido el cinturón negro en karate, ha aprendido *ikebana* y la ceremonia del té y le gusta más Japón que a cualquier otra persona de su entorno.

Actualmente enseña inglés en universidades y escuelas de secundaria en Nagoya e imparte conferencias sobre Sudáfrica. En Japón no todo el mundo se da cuenta de la tremenda variedad de culturas y naturaleza que hay en otros países. Ella encuentra la manera de mostrar conexiones entre



Posando con sus estudiantes de secundaria, Prisca dice: “Los estudiantes japoneses de secundaria tienen mucha energía. Su anhelo de expresarse en inglés hace que sea un placer enseñarles”.



Japón y la remota África explicando la historia y la cultura de su tierra natal, Sudáfrica.

Además de dedicarse a la enseñanza, su dinámica expresividad como cantante de jazz puede apreciarse en hoteles y otros locales de música en vivo. A la edad de 14 años ya cantaba tan bien que grabó un álbum, que fue regalado al presidente de Zambia.

“En mis conciertos en directo canto, por lo menos, una canción de Sudáfrica”, señala Prisca. Esta canción está salpicada con sonidos característicos de las lenguas tribales de Sudáfrica, algo completamente único. “Al no haber escuchado nunca antes estos sonidos, los espectadores japoneses quedan atónitos y, a la vez, encantados”. Se maravilla de que, aun sin entender las letras, la gente pueda conmoverse hasta las lágrimas con sus canciones. “Cuando percibo esa profunda conexión emotiva ¡me siento exultante!”.

La gente pregunta a menudo a Prisca: “Entre la enseñanza y el canto, ¿cuál es tu verdadero trabajo?”. En realidad, la idea de tener que escoger entre uno y otro le parece que no tiene sentido.

Criada en un hogar de mente abierta, posee un sentido amplio de los valores. Tanto enseñando como cuando canta en directo, busca comunicar no solo el idioma inglés y la manera de vivir de Sudáfrica, sino también ideas inspiradoras. En clase, el día de nuestra visita, hizo a sus estudiantes un ferviente llamamiento: “Quiero que conozcáis mucho más sobre el mundo y que tengáis muchas experiencias que amplíen vuestros horizontes. Sé que habrá decepciones. Pero tenemos que estar listos para enfrentarnos a los retos una y otra vez. ¡Es el espíritu de nunca darse por vencido!”.

Menciona los correos electrónicos

que le envían sus antiguos estudiantes en los que le dicen que “en tiempos difíciles, sus palabras son una fuente de fortaleza”. Sus sentimientos apasionados están contribuyendo a ensanchar el futuro de la juventud japonesa. ✨



Prisca Molotsi

Nacida en Sudáfrica, vino a Japón en 1986 con una beca de la ONU. Enseña inglés y cultura de Sudáfrica y, al mismo tiempo, actúa como cantante profesional. Su talento para el canto se puso de manifiesto en el concierto celebrado con ocasión del centenario del nacimiento de Nelson Mandela.

Oita: una ciudad con muchos siglos de vínculos internacionales

Con una tradición de siglos en el establecimiento de conexiones con otros países a través del comercio, la ciudad de Oita destaca hoy en el ámbito de los intercambios internacionales por los lazos de amistad con otras ciudades.



Oita (PREFECTURA DE OITA)

Oita, la mayor ciudad y la capital de la prefectura del mismo nombre, se halla en Kyushu, en el suroeste de Japón. Situada en un entorno de bellos paisajes naturales, con el océano al norte y rodeada de montañas, cuenta con una larga historia como ciudad industrial. Entre las exquisiteces gastronómicas más populares de Oita están la caballa *Seki Saba* y el jurel *Seki Aji*, ampliamente reconocidos por su alta calidad.

La ciudad de Oita está frente al océano azul resplandeciente y rodeada de montañas pobladas de bosques. Aparte de disfrutar de un clima templado y de una espléndida naturaleza, Oita es también una de las ciudades industriales más importantes de la región de Kyushu. Suscita gran admiración y atrae a muchos

observadores de todo el mundo por haberse desarrollado como una ciudad “verde” sin dejar de ser un centro industrial.

Hace unos 450 años, cuando Japón atravesaba el llamado periodo de los Estados Guerreros, Oita se convirtió en una de las principales ciudades comerciales de Japón. Gobernada por

Sorin Otomo, un señor feudal cristiano, fue la primera ciudad japonesa en adoptar la medicina, la música y el teatro occidentales y su floreciente cultura, conocida como *Nanban* (cultura occidental) gozó de un gran prestigio.

Esta predisposición para acoger de forma activa culturas diferentes ha continuado hasta nuestros días. Hoy, se impulsan los intercambios internacionales a través de hermanamientos y relaciones similares. Los visitantes de otros países a menudo exclaman “¡Qué ciudad tan bonita!”, una impresión que tiene su origen no solo en su exuberante naturaleza, sino también en las diversas acciones para embellecerla que lleva



con **Aveiro** (PORTUGAL)



Debido a la importancia de Portugal en el ámbito del fútbol, el intercambio con la ciudad de Aveiro resulta particularmente emocionante para los niños.

a cabo la ciudad. “Oita es una urbe industrial con muchos atractivos paisajísticos. Una de las actividades preferidas por los visitantes de la ciudad es la visita a los edificios del mundialmente conocido arquitecto Arata Isozaki”, explica el alcalde de Oita, Kiichiro Sato.

Actualmente, Oita mantiene hermanamientos con Aveiro, en Portugal, y con Austin, en los Estados Unidos. Con la ciudad de Wuhan, en China, mantiene un acuerdo de ciudad amiga.

Los intercambios con la ciudad portuguesa de Aveiro, situada en la zona central del país, se remontan a la época de Sorin Otomo. En 2018 las dos ciudades celebraron el 40 aniversario de su hermanamiento. A lo largo de estos años, a través de intercambios futbolísticos y otras actividades, muchos niños de cada una de las ciudades han visitado la ciudad hermana. Cuando conocen la historia de los intercambios culturales mantenidos hace siglos, los niños de ambas ciudades se entienden aún mejor.

La ciudad de Austin, en el estado de Tejas, en los Estados Unidos, es muy conocida por sus festivales de música y como centro de industrias de alta tecnología. Las dos ciudades tienen muchas cosas en común, lo que las lleva a tener una afinidad natural. Además del intercambio musical, en el que músicos de country son invitados a Oita y artistas de tambor japonés de Oita visitan Austin, se realizan

intercambios entre jóvenes empresarios de ambas ciudades enfocados al desarrollo de nuevos negocios.

Con la ciudad china de Wuhan, Oita mantiene, desde hace mucho tiempo, intercambios entre ingenieros de la industria siderúrgica. La relativa cercanía entre la ciudad china y Oita hace que los intercambios realizados en el marco del acuerdo de amistad tengan lugar con bastante frecuencia. La edad de los participantes y las actividades realizadas son muy variadas, yendo desde visitas cortas de estudiantes de secundaria hasta la invitación a eventos musicales locales de Oita a músicos que tocan instrumentos tradicionales chinos, pasando por la participación de atletas en el Maratón Internacional en Silla de Ruedas de Oita.

“Creo que todos estos intercambios juegan un importante papel, en especial en la educación de nuestros niños, debido a que ofrecen oportunidades

con **Austin** (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA)



En 2015, Oita y Austin celebraron el 25 aniversario de sus relaciones de hermandad. Para conmemorar el aniversario, el alcalde de Oita, Kiichiro Saito, visitó Austin y participó en una ceremonia de plantación de árboles junto con el alcalde de Austin, Steve Adler.

con **Wuhan** (REPÚBLICA POPULAR DE CHINA)



En un festival de música que tiene lugar cada octubre en Oita, numerosos músicos tocan en escenarios callejeros dispuestos en varios lugares de la ciudad. Los músicos de la ciudad de Wuhan son invitados todos los años a actuar con sus instrumentos tradicionales chinos, como el *Erhu*.

para conocer diferentes culturas y profundizar el entendimiento mutuo. Quiero continuar valorizando de forma especial las relaciones impulsadas por mis antecesores y transmitir las a las siguientes generaciones”, dice el alcalde, Kiichiro Sato. Cuando a los niños que han vivido estas valiosas experiencias les llegue el turno de forjar el futuro, no hay duda de que Oita se desarrollará aún más como ciudad cosmopolita. ✨



Kiichiro Sato es alcalde de la ciudad de Oita desde 2015. Nació y se crió en Oita, en la que vivió hasta que terminó el bachillerato. Heredero de la centenaria tradición de Oita de mantener activos intercambios con distintas partes del mundo, desea expandir aún más en el futuro el círculo de intercambios internacionales.

Somos *Tomodachi*

Otoño de 2019

Publicada por



Editada por

Oficina de Relaciones Públicas, Oficina del Gabinete
y
Oficina de Comunicaciones Globales, Secretaría del Gabinete

1-6-1 Nagatacho, Chiyoda-ku, Tokio
100-8914, Japón

Disponible en formato electrónico.

<https://www.japan.go.jp/tomodachi>

eBooks 

Estaremos encantados de recibir sus comentarios.

Por favor, envíelos a:

https://www.kantei.go.jp/foreign/forms/comment_ssl.html

Enlaces a los sitios web de los ministerios (en inglés)

Oficina del Gabinete: <http://www.cao.go.jp/index-e.html>

Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca: <http://www.maff.go.jp/e>

Ministerio de Defensa: <http://www.mod.go.jp/e>

Ministerio de Economía, Comercio e Industria: <http://www.meti.go.jp/english>

Ministerio de Educación, Cultura, Deporte, Ciencia y Tecnología: <http://www.mext.go.jp/en>

Ministerio de Medioambiente: <https://www.env.go.jp/en>

Ministerio de Finanzas: <https://www.mof.go.jp/english/index.htm>

Ministerio de Asuntos Exteriores: <https://www.mofa.go.jp>

Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar: <https://www.mhlw.go.jp/english>

Ministerio del Interior y de Comunicación: <http://www.soumu.go.jp/english/index.html>

Ministerio de Justicia: <http://www.moj.go.jp/ENGLISH/index.html>

Ministerio de Territorio, Infraestructuras, Transportes y Turismo: <https://www.mlit.go.jp/en>

Agencia para la Reconstrucción: <https://www.reconstruction.go.jp/english>

Autoridad de Regulación Nuclear: <https://www.nsr.go.jp/english>

Somos *Tomodachi*
Otoño de 2019



Japan. Sharing tomorrow.

Somos *Tomodachi*

Otoño de 2019

<https://www.japan.go.jp/tomodachi>



JAPAN GOV
GOBIERNO DE JAPÓN