

**RUTAS
DE LECTURA**
ELLAS VIAJAN

Proyectos
con voz de mujer

**RUTA 5:
VIAJAR
POR LA CIENCIA**



RUTA 5:

Viajar por la ciencia

- Ciencias puras..... 141
- **LEER:** Las vocaciones STEAM..... 142
- *La jardinera.*
Sarah Stewart; David Small (il.). Ekaré, 2012..... 142
- **CONVERSAR:** 143
- **PROYECTAR:** Una exposición..... 143
- *Botanicum.*
Katie Scott; Kathy Willis (il.). Impedimenta, 2016..... 144
- *Viriditas. Mujeres que nos descubrieron el maravilloso mundo de las plantas.*
Aina S. Erice; Amanda Mijangos (il.). A fin de cuentos, 2022. 146
- *El gran libro de nuestro huerto.*
Blanca Millán. Cumio, 2022..... 147
- *Paisajes perdidos de la Tierra.*
Museo de Ciencias Naturales de Barcelona; Aina Bestard (il.). Zahorí, 2020..... 148
- *Atlas de las criaturas extintas.*
Katarzyna Gladysz, Joanna Wajs y Pawel Laczek; Nikola Kucharska (il.). Thule, 2023..... 150
- *Gallinario.*
Barbara Sandri, Francesco Giubbilini; Camilla Pintonato (il.). Andana. 2021..... 152
- *Lo que cuentan las conchas.*
Helen Scales; Sonia Pulido (il.). Librooks, 2024..... 153
- *Imposible*
Catarina Sobral. Limonero, 2024..... 155
- *Plantar árboles, sembrar ideas.*
Wangari Maathai, Laia de Ahumada; Vanina Starkoff (il.). Akiara, 2020..... 157

AUTORAS:

Beatriz Sanjuan y Lara Meana

EDICIÓN Y COORDINACIÓN:

TresBrujas

COLABORADORES:

Consultora: Rosa Piquín Cancio

Corrección ortotipográfica y de estilo: Luisa Stampa

Ilustraciones del proyecto *Ellas Viajan*: Alicia Varela

Diseño editorial y maquetación: estudio vagoon

Rutas de lectura: Guía Ellas Viajan.

Proyectos con voz de mujer.

1ª edición (digital): noviembre de 2024

© TresBrujas, 2024.

RUTAS DE LECTURA

es un proyecto concebido y realizado por TresBrujas.

www.rutasdelectura.com
rutasdelectura@gmail.com

 /rutasdelectura
 @rutasde.lectura



Esta obra está sujeta a la licencia
Atribución/Reconocimiento -
Sin Derivados 4.0 Internacional
de Creative Commons.

TresBrujas

Equipo de especialistas
en Lectura Infantil y Juvenil

Gijón, Asturias

T: (+34) 984 19 24 41

M: (+34) 661 014 100

www.rutasdelectura.com/tres-brujas/

tresbrujaslij@gmail.com

 /tresbrujas

 @tresbrujaslij



Este proyecto ha recibido una ayuda del Ministerio de Cultura a través de la dirección General del Libro y del Plan de Fomento de la lectura.

ELLAS VIAJAN

RUTA 5: VIAJAR POR LA CIENCIA

Ciencias puras

Un bebé nace. Su rostro se vuelve en busca de alimento. Su mano se cierra sobre nuestro dedo extendido, que ofrece también un pacto de presencia y de sustento. ¿Cómo nacemos a la curiosidad? Del mismo modo. Con reflejos innatos que se harán voluntarios en un diálogo de apoyos, estímulos, miradas.

El mundo nos rodea con millones de descubrimientos. Un bebé los sigue, con los sentidos y la esperanza alerta, entrenándose para el futuro. Son muchas las circunstancias que pueden ayudar o dificultar el camino. Ojalá ninguna de ellas tuviese que ver con si es niño o niña.



LEER: Las vocaciones STEAM.

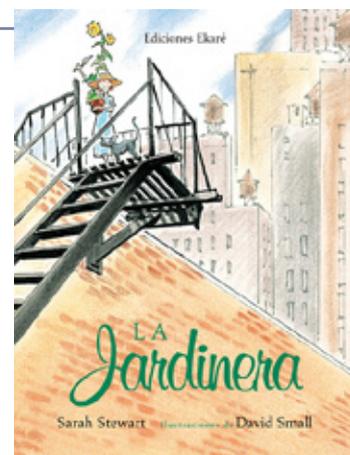
Entre los objetivos educativos y sociales que resuenan con más fuerza en nuestros oídos se encuentra el impulso del talento femenino, no solo vinculado a las disciplinas científicas, tecnológicas y matemáticas, sino también en conexión con el arte y las humanidades. Es un recorrido que precisa referentes: nombres que acrecientan nuestra confianza por sus grandes logros, como Marie Curie, Lise Meitner o Margarita Salas, pero también aquellos que pasan con frecuencia desapercibidos, aunque nunca abandonaron la senda de la investigación. Prestemos atención a las pequeñas jardineras y su inmensa labor de hormiga.

SOBRE ESTE LIBRO:

En plena Gran Depresión, Lydia Gracia debe mudarse a la ciudad para ayudar a su tío en la panadería y poder así mantenerse y enviar dinero a casa. Atrás deja el campo, a sus padres y a su querida abuela, con la que tanto disfrutaba cultivando el jardín. Para combatir su nostalgia, les escribe cartas, donde les cuenta sus impresiones de la vida cotidiana, sus hallazgos y la ilusión por ver a su tío sonreír alguna vez.

Con cada carta, recibe de vuelta un puñado de semillas, que va sembrando aquí y allá, para iluminar pequeños rincones del barrio. En secreto, también las va plantando en una azotea abandonada, con la intención de darle a su tío una sorpresa.

Un libro álbum sobre el amor por las plantas y sobre la capacidad de los humanos de transformar el mundo en que vivimos a partir de pequeños gestos.



Título: La Jardinera

Texto: Sarah Stewart

Ilustraciones: David Small

Editorial: Ekaré, 2012



Este libro ha sido importante para nosotras desde que lo leímos por primera vez. Ya formó parte de la **Guía de la Comunicación**, donde aprovechamos especialmente sus posibilidades literarias. En esta ocasión, vamos a prestar atención al interés de la niña protagonista y de su abuela por las plantas y el mundo natural.

◀ *Rutas de lectura · Guía para trabajar la Comunicación en el aula. Ruta 2: Elementos de la Comunicación*, p. 34.

https://www.rutasdelectura.com/descarga_pdf/Ruta2.pdf#page=5

CONVERSAR:

¿Qué sabes sobre la historia de las mujeres que te rodean? ¿De los saberes que atesoran, de sus sueños, cumplidos o no, de sus aficiones? A menudo son cosas pequeñas o tratadas como si lo fueran, intereses cercanos, compatibles con los innumerables quehaceres cotidianos. También es frecuente que sean compartidos con sus parejas y familiares, que se aborden como parte del cuidado, que escondan habilidades increíbles bajo una apariencia modesta. Incluso pueden sorprendernos con trayectorias impresionantes de las que no sabíamos nada. Sea cual sea el caso, ¿qué os parece si aprovechamos los frutos de la **Ruta 4** para organizar una exposición, con ellas y sobre ellas?

◀ *Guía Ellas viajan. Ruta 4: Viajar sin límites.*

https://www.rutasdelectura.com/descarga_pdf/Ruta4EV.pdf

PROYECTAR: Una exposición.

Este tipo de proyecto se adapta a cualquier espacio y grupo de participantes: centros escolares, bibliotecas, museos, asociaciones vecinales... Puede realizarse en formato presencial, en sala, tal como lo vamos a desarrollar aquí. También es muy adecuado como proyecto de edición cartonera, que veremos más de cerca en la **Ruta 8**. Además, tiene distintas posibilidades en formato digital y audiovisual, como exploraremos en las rutas **6** y **7**.

Nuestras protagonistas serán, como decíamos, las mujeres cercanas a nuestro entorno —familiares, vecinas, profesionales de la zona en que vivimos— y sus intereses científicos, a veces no identificados o integrados en otros ámbitos. Por ello, no descartaremos ninguna ocupación o circunstancia, sino que empezaremos recopilando datos sobre estas mujeres y después profundizaremos en lo que nos transmiten y en cómo mostrarlo en el museo.

Además de seguir los pasos de *El museo de Tronquito*, vamos a añadir otra excelente estructura, en este caso no ficcional: la de la colección «Visita nuestro Museo».

◀ **Ruta 8:** *Viajar por la literatura.*

▶ **Ruta 6:** *Viajar con la ciencia y la tecnología.*

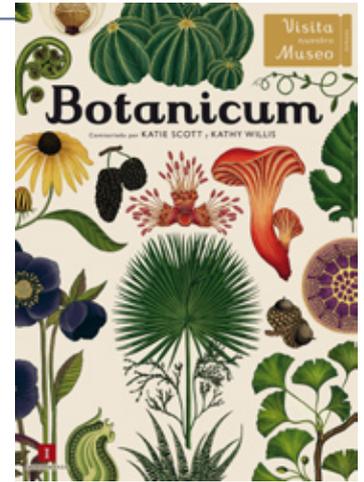
▶ **Ruta 7:** *Viajar por el arte.*



SOBRE ESTE LIBRO:

La naturalista Kathy Willis y la ilustradora Katie Scott nos ofrecen un apasionante recorrido por el mundo vegetal, como si de un museo se tratara. Nos ofrecen contemplar durante este paseo las plantas más hermosas, las más exóticas, las más raras. Cada capítulo es una sala de este fascinante y colorido museo. Cada doble página, una vitrina que contiene un tipo de plantas concreto, cada ejemplar acompañado de su nombre científico, sus dimensiones y alguna que otra curiosidad, escritas con un lenguaje claro, directo y sencillo, propio de la divulgación científica.

Troncos, ramas, tallos, hojas y flores se suceden con el impecable y minucioso trazo de Katie Scott, que bebe de la tradición naturalista para ofrecernos unas ilustraciones botánicas muy detalladas, donde se combinan didáctica y belleza para mostrarnos toda la exuberancia de la naturaleza.



Título: *Botanicum*

Texto: Kathy Willis

Ilustraciones: Katie Scott

Editorial: Impedimenta, 2016

PLANTAS HERBÁCEAS

Vides y trepadoras

Algunas plantas herbáceas tienen tallos que apenas soportan su propio peso, motivo por el cual han de apoyarse en los elementos que los rodean, como otras plantas (árboles, por lo general), rocas e incluso edificios. Las vides y trepadoras envuelven y atraviesan la estructura de apoyo y trepan hacia el sol, desplegando sus hojas a medida que avanzan.

Los tallos de las vides son flexibles, lo que facilita el empuje y la contorsión necesaria para crecer en cualquier dirección impuesta por la estructura de apoyo. Estas plantas han desarrollado unos rasgos especiales para unirse a dichas estructuras: uno de ellos es el zarcillo, una especie de brote, hoja o incluso flor especializada que busca lugares aptos para trepar y los rodea. Los zarcillos suelen crecer en forma de muelle, y realizan un movimiento de 360° en sentido horario o antihorario cada día, lo que les permite buscar estructuras de apoyo potenciales a medida que crecen.

Otras vides usan arañitas adhesivas, que crecen del tallo y están especialmente adaptadas para engancharse a otras plantas o superficies. Muchas vides herbáceas tienen espinas o nanas en forma de gancho con las que se aferran a estructuras cercanas. Si no logran encontrar un apoyo adecuado, crecen en horizontal y a ras de suelo son las conocidas como rastreras.

Legenda

1: Mariposa
Pisum sativum
 Altura: 2-25 cm
 Base: Hojas hojuelas y flor en vist
 Es una vid que se extiende rápidamente, con pedales y grandes flores blancas y purpura (hasta 10 cm de diámetro) que cuecen con cuajero antes de ser fritas que contienen el poder y un estigma argenteo y papigoso. Su fruto se parte a una cáscara o a un pequeño tubo del grano y contiene las semillas comestibles en una vaina (papas) ligeros y rojos, formados por los arillos que envuelven a cada semilla con cáscara.

2: Lúpulo
Humulus lupulus
 Altura: hasta 6 m
 Fruto en vist
 Quizá lo más conocido del lúpulo sean sus flores (a veces también llamadas conos de semillas por su forma), principal ingrediente para dar sabor a la cerveza. Las primeras pruebas de esta planta datan del siglo II.

3: Cuscuta
Piscium sativum
 Altura: 3 m
 Vitis con semillas

Es una de las especies más nutritivas de la familia de las leguminosas, cultivada principalmente por sus semillas comestibles (los guisantes), así como por otras vitaminas y minerales. Los parientes arqueológicos habitaban en el Creciente Fértil (el área que rodea los actuales Irán y Jordania y los ríos Tigris y Eufrates) incluso que el ser humano los cultivaba desde el 8000 a. C. Los granos del interior de la vaina son los pedales y los ríos, cada una está formada por una capa que rodea a un ambiente con células celulares grandes y espesas (hejas ventriculares). De ahí que los granos, como los cacahuetes, se parten en dos al abrirlos cada mitad es uno de los alimentos.

4: Cuscuta
Cuscuta pepis
 Altura: 70 cm
 La calabaza es una de las primeras plantas cultivadas. Los paleontólogos arqueológicos del norte de México han hallado restos del 7000-5000 a. C., y en el sur este de los EE. UU. se remontan al 4000 a. C. Es un compañero fundamental de la dieta de los pueblos amerindios antes de la llegada de los europeos.

en el siglo IV y sigue siendo un cultivo importante en esa región.

5: Bonopaja
Sesuvium portulacastrum
 Longitud del fruto hasta 41 cm
 Fruto: Hoja y zarcillo en vist
 Bonopaja o de la familia de las papas (Convolvulaceae) y aunque su fruto es un mariposa popular en China y Vietnam, en Europa occidental y Estados Unidos se consume por su alto contenido en fibra y para reducir la absorción de colesterol y azúcar en la sangre.

6: Cuscuta officinalis
 Longitud del vist en crecimiento y los arillos y puede formar vides marañas de tallos de hasta 5 m de altura
 40 vist y frutos (3) sección vertical del fruto
 Es una vid parásita (pp. 96-97), lo que significa que no solo se apoya en otra planta, sino que lo explota como fuente de nutrientes. Produce un fruto comestible y papigoso (1) con de almidón del que se obtienen los pãñeros y a veces los humanos.

58

La bienvenida a este museo nos explica cómo se va a desarrollar la visita: un viaje a través del tiempo, contemplando plantas de todas las épocas. El vestíbulo luce un bello cuadro de clasificación, un árbol que tiene sus raíces en las algas —las primeras especies vegetales que aparecieron sobre la Tierra, hace unos 3800 millones de años— y extiende sus ramas hasta los brotes más recientes, una enorme variedad de plantas con flores.

¿Qué podemos situar a la entrada de nuestra propia exposición? Tanto los centros educativos como los culturales suelen tener estas zonas de ingreso. Con frecuencia falta espacio en las paredes, de modo que una instalación interesante podría ser colgar del techo, en el centro de la sala, una cascada de fotos de mujeres anónimas. Los paneles correspondientes a las distintas salas los podemos crear con telas: desde estores enrollables a paneles japoneses o biombos. En ellos colocaremos la información general, con textos e imágenes que resuman el contenido de las distintas salas o rincones. Y, si realmente escasean los recursos, mirad qué bien quedan estas paredes móviles de cartón ondulado:



¿Creamos paneles para las mujeres que nos acercan al mundo de las plantas? Para acompañar la invitación a participar en este proyecto, nada mejor que enlazar las bellísimas animaciones de la propia Katie Scott, que encontraremos en su página, y asistir al nacimiento de las flores o a su reunión en diversos paraísos vegetales:

◀ <https://katie-scott.com/animation/>



SOBRE ESTE LIBRO:

Este libro reúne a dieciséis mujeres que dedicaron su vida a recolectar, estudiar, dibujar, sembrar o procesar las plantas. Algunas lo hicieron movidas por su interés o necesidad de curar enfermedades, otras por entender su funcionamiento, representar todas sus características con exactitud o encontrar la forma de mejorar variedades para hacerlas más alimenticias.

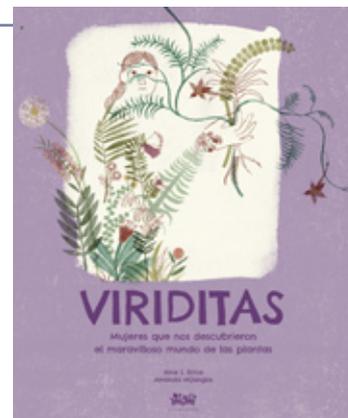


Dieciséis mujeres escogidas por su dedicación dentro de una ciencia principalmente dominada por el género masculino, que supieron y pudieron dar a conocer su saber más allá del ámbito doméstico. A cada mujer le corresponde una planta de la que la autora, Aina Erice, nos habla en profundidad: sus características, sus propiedades, su importancia cultural y su trascendencia para la supervivencia humana.

Las biografías y monografías sobre las plantas están acompañadas de las delicadas ilustraciones de Amanda Mijangos, que ha escogido utilizar materiales naturales y colores que parecen salidos de un herbario antiguo.

Un libro fascinante que propone al final distintas actividades para realizar a partir de las plantas.

Si seguimos el índice de la obra, podría ayudarnos a establecer seis salas con las que relacionar a las mujeres de nuestra vida: «mujeres que curan con plantas», «ilustraciones tan bellas como rigurosas», «explorando el mundo entero», «a la sombra del botánico», «siembra y comida se escriben en femenino» y «semillas de la tierra». Seguramente descubriremos curiosidades tanto de las propias plantas y de las mujeres incluidas en el volumen como de nuestras entrevistadas. ¿Sabrán lo que es el majuelo? ¿Habrán viajado a lugares donde las plantas que aquí crecen en interiores son árboles al aire libre? ¿Dibujarán acuarelas botánicas o planos de riegos y jardines? ¿Prepararán cosméticos, medicamentos o recetas de culturas lejanas? Tenemos material más que de sobra para una exposición de largo recorrido, pero podemos adaptarnos a limitaciones de tiempo o de espacio y, por ejemplo,



Título: *Viriditas. Mujeres que nos descubrieron el maravilloso mundo de las plantas*

Texto: Aina S. Erice¹

Ilustraciones: Amanda Mijangos

Editorial: A fin de cuentos, 2022



1 Entrevista con la autora en el blog de A fin de cuentos: <https://afindecuentos.com/11028-2/>

reservar zonas de una sala única para *Viriditas* y las mujeres que nos parezcan cercanas al tema, mientras dedicamos otras a materias inspiradas por el resto de los títulos. Y, por supuesto, si el espacio al aire libre nos brinda la oportunidad, la conexión más evidente se establece con el huerto. Rural o urbano, ciudadano o escolar, «semillas de la tierra» nos conduce directamente a él.

SOBRE ESTE LIBRO:

Este libro nos ofrece un útil recorrido por los principios básicos para iniciar un huerto orgánico.

De entrada, nos da las claves para elegir el mejor espacio disponible y organizarlo. Nos facilita instrucciones para poder hacer compost que sirva de abono, además de un listado de las herramientas que necesitaremos para las tareas de cultivo.

Una vez que tenemos todo esto organizado, es el momento de escoger nuestros cultivos. El libro se organiza estacionalmente, y nos ofrece las claves para el sembrado y cuidado de las distintas hortalizas y frutas.

Por último, nos ofrece consejos para mantener las plagas a raya de forma natural, así como otros adaptados para montar un huerto dentro de casa, si no disponemos de tierra en el exterior para hacerlo.



Título: *El gran libro de nuestro huerto*

Texto e ilustraciones: Blanca Millán

Editorial: Cumio, 2022



La propia autora dedica esta obra a su abuela Isabel. Las niñas y niños podrían adornar sus cultivos con el nombre de las mujeres de su familia y también pueden aportar algo recolectado con ellas, si tienen la oportunidad. Cada zona tiene sus productos más o menos comunes y fáciles de reconocer, como las moras y castañas, los higos o las manzanas, pero los frutales no suelen crecer en el espacio público, así que compartir algo de la cosecha es una buena forma de conocerlos y disfrutarlos.

Si el lugar no permite otra cosa, se pueden crear huertos verticales con pa-
lés o, más fácil para niños, con botellas de plástico. Como hay abundantes
proyectos de huerto escolar que circulan por la web, podemos comple-
tar la información práctica del libro de Millán con documentos específicos
para la escuela, como es el caso de esta publicación de la comunidad au-
tónoma de Navarra, que contempla todas las etapas educativas:

► *Unidad didáctica: Huertos*

https://educacionambiental.pamplona.es/wp-content/uploads/2021/02/Unidad_diadtica_huertos_castellanoV7_compressed.pdf



Incluso, más allá del huerto con su programación por objetivos o de la pro-
ducción de frutas y hortalizas, surge la propuesta de adopción de plantas.
A menudo tenemos ejemplares con mal pronóstico en casa o, por el con-
trario, variedades perfectamente aclimatadas a las condiciones de nuestro
hogar. Podemos ofrecer cuidados a estas últimas y llevar las que no pros-
peran al huerto comunitario.

¿Qué le podemos añadir nosotros? Una exposición de refranes, nos sugie-
re una abuela. Un cuaderno de campo, opina una tía. Un banco de semi-
llas, dice una madre que trabaja en la universidad, o al menos una peque-
ña contribución a esa idea, que nació para proteger la biodiversidad:

«Un banco de semillas o banco de germoplasma es un lugar en el
que se mantienen las **condiciones adecuadas para conservar ejemplares
de simientes de distintas especies vegetales** (silvestres o cultivadas). El
objetivo es claro: garantizar la preservación del mayor número posible de
plantas para la posteridad.»

◀ *Banco de semillas. futuro Biodiversidad. Iberdrola--*

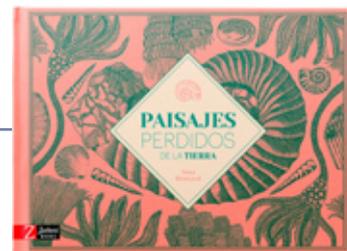
<https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/banco-de-semillas-futuro-biodiversidad>

Y esto nos lleva a las especies ya desaparecidas y a su estudio, una mate-
ria fascinante para muchas niñas y niños.



SOBRE ESTE LIBRO:

Una bellísima propuesta ilustrada sobre el origen geológico de nuestro
planeta y su evolución. Desde el *big bang*, pasando por la aparición de
la vida y el desarrollo de los primeros seres vegetales y animales, hasta la
aparición de los primeros homínidos, este libro recorre los 4543 millones
de años de historia natural de nuestro planeta.

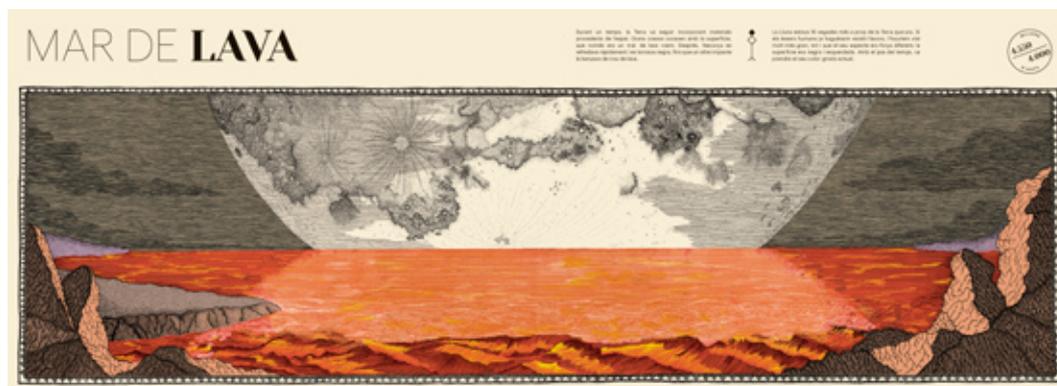


Título: *Paisajes perdidos de la Tierra*

Guión y contenido:
Museo de Ciencias Naturales
de Barcelona

Ilustraciones: Aina Bestard
Editorial: Zahorí, 2020

Destacan las espléndidas ilustraciones que Aina Bestard dibuja, intentando mostrarnos aquello que ya no existe, que se combinan con textos breves y precisos sobre los acontecimientos que relatan.



Un documento realizado en coedición con el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona, basado en un trabajo de investigación de la autora que duró más de dos años.

«Cuando yo era pequeña...» es una frase que escuchamos a menudo en boca de nuestros mayores. Los pequeños, por su parte, parecen creer que los relatos que siguen a esas palabras pertenecen a un mundo extinto, como el que se retrata en este libro. Las líneas de tiempo son un sistema gráfico excelente para ordenar los acontecimientos y, al mismo tiempo, comparar su duración relativa. Se trata de un concepto complicado, que no podemos comprender en las primeras edades, pero con el que sí podemos familiarizarnos mientras crecemos, para que los datos que nos apasionan vayan encajando en una estructura sólida y visual.

Paisajes perdidos de la Tierra comienza con una de estas líneas temporales y se desarrolla en páginas que rescatan el formato de las antiguas fichas de clasificación de los museos, con la adición de solapas, transparencias, cortes de terreno y una multitud de ingenios de papel que organizan la información. Es la inspiración perfecta para disponer nuestro material, sea cual sea el contenido que vayamos a exhibir en la exposición: líneas temporales al comienzo y ampliación de datos por capas.

¿Podemos reunir fotografías de las bisabuelas y tatarabuelas? ¿Qué interpretamos de sus ropas, de lo que las rodea? ¿Conservamos algún objeto de esa época? ¿Para qué sirve? ¿En la actualidad empleamos otra cosa para sustituirlo? En cierto modo los pequeños tienen razón: la memoria de los adultos está llena de formas de vida que van desapareciendo. Compararlas y comprenderlas es más una tarea de la comunidad que de los museos, pero estos nos proporcionan excelentes instrumentos y revalorizan los resultados de nuestra búsqueda.

Entrevista con la autora:

<https://www.latercera.com/culto/2020/11/30/aina-bestard-autora-de-paisajes-perdidos-de-la-tierra-con-este-libro-aprendi-a-dibujar/>

Los paneles de nuestra exposición pueden adoptar este formato de fichas, en gran tamaño, donde los textos ocupan poco espacio y se muestran resumidos, claros y ordenados, mientras las imágenes atraen nuestra curiosidad y graban su testimonio en nuestro recuerdo.

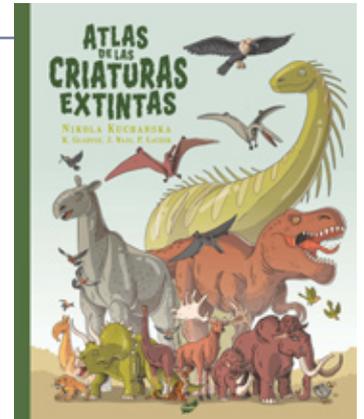


SOBRE ESTE LIBRO:

Si en *Paisajes perdidos de la tierra* la mirada de Aina Bestard estaba centrada en la geología, las tres autoras responsables de este *Atlas de las criaturas extintas* lo hacen desde la zoología y la paleontología.

Este libro aborda con rigurosidad minuciosa la evolución de los vertebrados terrestres desde las primeras criaturas que aparecieron en la Tierra hasta las especies que se encuentran en peligro de extinción en la actualidad.

La ilustradora utiliza un lenguaje visual muy cercano al cómic, lo que conecta inmediatamente con los lectores infantiles. Las ilustraciones vienen acompañadas de información breve y concisa de cada uno de los seres que habitaban el planeta. Destacan los recursos complementarios para establecer el contexto temporal y geográfico, entre los que sobresalen por su utilidad comunicativa las infografías y las líneas del tiempo.



Título: *Atlas de las criaturas extintas*
Textos: Katarzyna Gladysz, Joanna Wajs y Pawel Laczek
Ilustraciones: Nikola Kucharska
Editorial: Thule, 2023

Animales que desaparecen
 ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN

- Lémur dorado** ▶ Este pequeño primate vive en la isla de Madagascar y es vulnerable a la deforestación y a la caza por su piel.
- Aligátor chino** ▶ Este aligátor de agua dulce vive en los ríos de China y está en peligro de extinción debido a la contaminación y la pérdida de hábitat.
- Vizón europeo** ▶ Este mamífero vivía en Europa y fue cazado para su piel y carne.
- Lince ibérico** ▶ Este felino vive en España y es vulnerable a la pérdida de hábitat y la caza.
- Orangután de Borneo** ▶ Este primate vive en Borneo y es vulnerable a la deforestación.
- Guacamayo de Spix** ▶ Este ave vive en Brasil y es vulnerable a la deforestación.
- Tortuga de Swinhoe** ▶ Esta tortuga vive en China y es vulnerable a la caza y la contaminación.
- Gorila oriental** ▶ Este primate vive en China y es vulnerable a la caza y la contaminación.
- Vaquita marina** ▶ Este mamífero marino vive en el Océano Pacífico y es vulnerable a la contaminación y la pérdida de hábitat.
- Gamuzo de Tatra** ▶ Este ungulado vive en Europa y es vulnerable a la caza y la contaminación.
- Lémur rufo blanco y negro** ▶ Este primate vive en Madagascar y es vulnerable a la deforestación.
- Mazaco negro crestado** ▶ Este mamífero marino vive en el Océano Índico y es vulnerable a la contaminación y la pérdida de hábitat.
- Delphin de Maui** ▶ Este mamífero marino vive en Hawaii y es vulnerable a la contaminación y la pérdida de hábitat.
- Saigo** ▶ Este ungulado vive en China y es vulnerable a la caza y la contaminación.
- Wombat del norte** ▶ Este mamífero vive en Australia y es vulnerable a la caza y la contaminación.
- Pangolín chino** ▶ Este mamífero vive en China y es vulnerable a la caza por su piel.
- Tigre de Sumatra** ▶ Este felino vive en Sumatra y es vulnerable a la deforestación.
- Jabalí enano** ▶ Este mamífero vive en China y es vulnerable a la caza y la contaminación.
- Gato de Iriomote** ▶ Este felino vive en Japón y es vulnerable a la contaminación y la pérdida de hábitat.

El trabajo con este título es complementario al anterior. Como vemos, se centra ya en la temática favorita de los pequeños e incluso la estética es más cercana para ellos, pero las herramientas de clasificación son similares. Estas conexiones nos permiten acercar los intereses de las distintas edades y privilegiar un título u otro según los grupos con los que trabajemos y también la curiosidad particular de sus miembros. Las bibliotecas tienen esa gran ventaja de contar con documentos cercanos para diferentes niveles de interés y búsqueda de información. En nuestra exposición podremos encontrar aportaciones con distintas labores de profundización,

pero no debemos dejarnos arrastrar por los prejuicios. Si nos mostramos abiertos a valorar todas las contribuciones, los materiales más interesantes llegarán de donde menos lo esperemos.

¿Cómo aprovechar las cualidades de este título para conducir a las niñas y niños desde la pasión por los datos aislados hasta la capacidad de conectarlos entre sí?

Uno de nuestros juegos favoritos para las bibliotecas escolares e infantiles son las barajas *Timeline*.



«A través de una serie de preguntas simples, deberás indicar el tiempo en que fue inventado un artefacto, evento o suceso. Si aciertas, te deshaces de tus cartas y te acercas progresivamente a la victoria. Puedes ubicar correctamente en la línea del tiempo tu carta y construir una sesión de juego divertida e interesante.»

Elaborar un *Timeline* de dinosaurios sería sin duda una de las opciones favoritas en nuestras aulas, pero las posibilidades son infinitas y pueden adaptarse a todo tipo de investigaciones y exposiciones. En esta ruta ya hemos visto que podríamos confeccionar el *Timeline* de las mujeres de nuestra vida, el de la evolución de las plantas, el de las eras geológicas o el de los alimentos del huerto. En concreto, y relacionado con el espíritu de *Ellas viajan*, para poner en valor las contribuciones de las mujeres en todos los ámbitos, recomendamos encarecidamente el [blog Mujeres con ciencia](https://mujeresconciencia.com/), que serán nuestra base en la [Ruta 6](#).

¿Un *Timeline* de dinosaurios podría llevarnos hasta nuestros días? En el cuadro de evolución de los vertebrados terrestres que inicia el *Atlas de las criaturas extintas* podemos seguir la extensión correcta, que pasa de los arcosaurios a los terópodos y de ellos a las aves. En el título siguiente, recuperamos al archaeopteryx para estudiar a los antepasados de un ave muy presente en nuestras vidas: la gallina.

◀ “En qué consisten los *Timeline Juegos de Mesa*?”. En *Todas las expansiones de Timeline: ¡un juego con historia!* Joaquim M. Marqués:

<https://juegosdemesayrol.com/blog/expansiones-de-timeline-versiones/>

◀ <https://mujeresconciencia.com/>

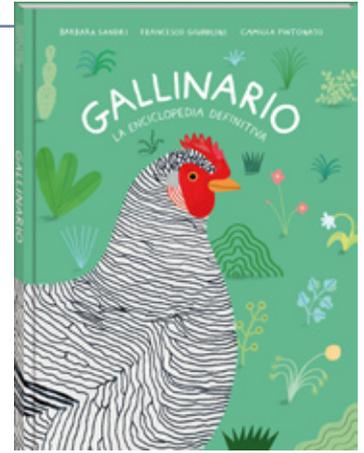
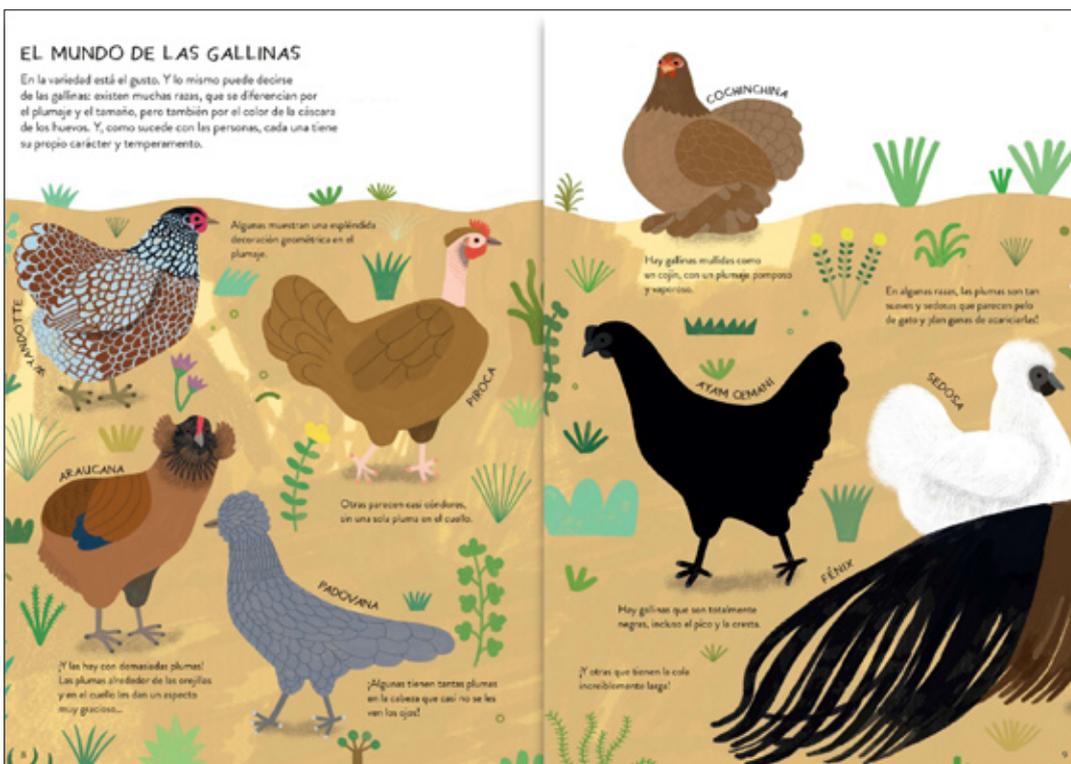
► [Ruta 6: Viajar con la ciencia y la tecnología.](#)



SOBRE ESTE LIBRO:

Todo lo que siempre has querido saber sobre estas aves de corral y muchas otras curiosidades: cómo distinguir al gallo de la gallina, cómo se fecundan los huevos y cuántos a la vez, las razas de gallinas y cómo son sus plumas. Pero también cómo son por dentro y por fuera, cómo reconocerlas por sus huellas o qué parásitos las invaden.

También podrás aprender muchas cosas sobre los huevos: los distintos tipos, sus dimensiones, cómo se cocinan aquí y en otras partes del mundo. Y sobre la relación entre los humanos y las gallinas: cómo criarlas, cómo construir un gallinero y por qué son importantes estas aves de corral para el huerto y para hacernos compañía.



Título: *Gallinario*

Texto: Barbara Sandri y Francesco Giubbinini

Ilustraciones: Camilla Pintonato

Editorial: Andana, 2021

De los animales extintos volvemos a los cotidianos, al huerto y las mujeres de nuestro día a día. Eso sí, sin abandonar el camino de la ciencia. ¿Sabías que Linneo, padre de la clasificación de las especies, eligió el huevo como centro de su escudo nobiliario, porque lo consideraba el símbolo de la naturaleza? El huevo, sin duda, fue antes que la gallina, y los viajes que pueden propiciar su simbología, sus propiedades culinarias e incluso su empleo como formato y técnica artística son asombrosos. ¿Os imagináis que nos lleva a través del espacio, hasta la nebulosa NGC 6164/6165? Pues es totalmente posible, porque también es conocida como nebulosa del Huevo de Dragón, en la constelación de Norma. Los nombres de los cuerpos celestes son un ejemplo perfecto de la relación constante entre lo común y lo mítico, la ciencia y la poesía, la curiosidad científica y los saberes prácticos. Existe también una nebulosa de la Gallina Corredora, que podemos contemplar en la web de [Observatorio.info](https://observatorio.info), donde se publica cada día una imagen del cielo perteneciente a los archivos de la NASA.

► IC 2948: La nebulosa de la gallina corredora. Steve Crouch.

<https://observatorio.info/2008/04/ic-2948-la-nebulosa-de-la-gallina-corredora/>

Con todo esto, os animamos a diversificar vuestras exposiciones. Cumplir con la temática nos puede llevar a investigaciones rigurosas y apasionantes, pero usar la imaginación de manera expansiva también tiene sus ventajas. Como veis, en este título hemos optado por el segundo modelo, que nos puede conducir, por ejemplo, a los gabinetes de curiosidades, habitaciones (o muebles, de ahí el nombre) donde se coleccionaban objetos exóticos. Muchos se convirtieron con el tiempo en museos. En el siguiente enlace podemos leer un artículo sobre los mismos, en la revista online *Principia*, un proyecto editorial que también propone edición para niños, «Principia Kids», y una colección de tebeos sobre pioneras, titulada «Intrépidas».

► *Viento, lluvia y gabinetes de curiosidades*. Lucía Emmanuel.

<https://principia.io/2020/01/16/viento-lluvia-y-gabinetes-de-curiosidades.1jExMDci/>



SOBRE ESTE LIBRO:

Después de leer este libro, nunca volverás a recorrer las playas, los acantilados, incluso los bosques y las montañas de la misma manera. No solo porque irás buscando conchas por todas partes, sino porque, cuando tengas una de ellas en la palma de tu mano, te surgirán muchas cosas que investigar. Sabrás clasificarla, entender de dónde vienen sus colores y manchas, lo que significa si tu concha está nacarada, saber cuánto vivió el gasterópodo que la habitaba e incluso imaginar cómo era la forma de su cuerpo. Entenderás cómo se adapta a su hábitat y sabrás si es un caracol nadador que vive en mar abierto o un caracol de los fondos abisales. ¿No te parece fascinante?

Las conchas tuvieron un papel importante en los cuartos de maravillas de los que hablábamos antes. Eran bellas y fáciles de mantener, y al mismo tiempo conducían a conocimientos sorprendentes, incluso a experiencias sensoriales como la sensación de escuchar el mar en el interior de una caracola. Es probable que muchos familiares puedan compartir con nosotros una colección de conchas, y que muchas de las muestras los hayan recogido ellos por su propia mano.



Título: *Lo que cuentan las conchas*

Texto: Helen Scales

Ilustraciones: Sonia Pulido

Editorial: Librooks, 2024



En nuestro recorrido de hoy, sin embargo, podemos partir de la curiosidad coleccionista, atravesar las clasificaciones y alcanzar el laboratorio de física, gracias a la visita de una mamá científica: Eva Ervas, ingeniera ambiental y gestora de «L'Osservatorio di Eva». *Lo que cuentan las conchas* es uno de los títulos de su biblioteca que más talleres está generando para todas las edades. El nombre técnico del área que estudia es «malacología».

Eva apuesta por abordar esta rama de la zoología, encargada del estudio de los moluscos con concha. No solo atiende a su atractivo exterior y a lo que el propio libro puede descubrirnos con sus imágenes, sino que ofrece un paso más que también debería incorporarse a los espacios educativos y museísticos: el empleo de instrumental científico para captar visiones distintas de la naturaleza. Lupas y microscopios permiten estudiar lo que no es evidente a simple vista. Son imprescindibles para el fomento de las vocaciones científicas, pero también para una alfabetización informacional básica. ¿Cómo se obtienen y conservan imágenes de tantas materias en las que se investigan objetos y organismos minúsculos? El acceso al instrumental y la oportunidad de aprender a usarlo ha sido a menudo la condición para realizar grandes avances. El atractivo de las nuevas tecnologías no radica solo en sus posibilidades informáticas, pero es habitual que nos cueste dar el salto entre el aula del futuro y los antiguos laboratorios, igual que sucedía con las bibliotecas y los *makerspace*. Cuando Eva pone a disposición de los grupos con los que trabaja instrumentos como los estereomicroscopios, los microscopios USB y las cámaras de video y fotografía que permiten registrar lo que aquellos nos muestran, no solo está abriendo puertas a la ciencia, sino también a la igualdad de oportunidades.

◀ L'Osservatorio di Eva, Divulgación científica para niños.

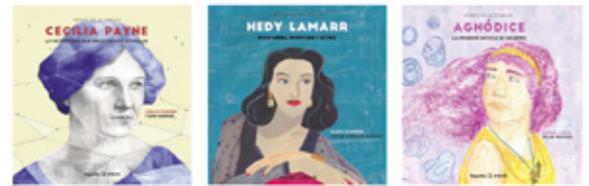
<https://facebook.com/osservatoriodieva>



◀ Eva Ervas. Taller de L'Osservatorio di Eva.

Puesto que la guía *Ellas viajan* ha invertido un tiempo importante en estas labores, vamos a daros algunos hilos de donde tirar en el trabajo que os proponemos. En nuestra estantería han quedado cinco colecciones muy interesantes que os recomendamos, todas ellas con presencia mayoritaria de autoras:

Las biografías están entre las publicaciones más abundantes. La colección «Genios de la ciencia» de la editorial Vegueta nos acerca la obra de mujeres científicas como Cecilia Payne, Rosalind Franklin, Lise Meitner o Agnódice.



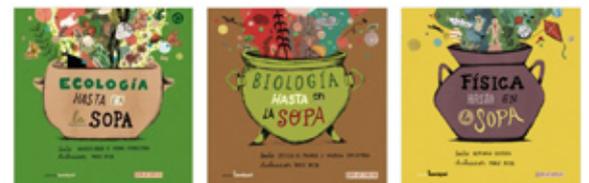
◀ Vegueta ediciones. Libros de la colección Genios de la ciencia:
<https://veguetaediciones.com/coleccion/genios-de-la-ciencia>

Lóguez Ediciones cuenta con una estupenda colección medioambiental que imprime cumpliendo todas las normativas asociadas: empleo de papel reciclado, tintas sin aceites minerales, cero uso de plásticos. Algunos de los temas propuestos en ella son el cambio climático, la gestión del agua o la producción y consumo de energía.



◀ Lóguez ediciones. Libros de la colección Lóguez Medioambiental:
<https://loguezediciones-es/coleccion/loguez-medioambiental-40>

La argentina Iamiqué distribuye en España las siguientes colecciones: «Sopa de ciencias», «Ciencia para contar», «Preguntas que ponen los pelos de punta» y «Ciencia todo el año». Datos, descubrimientos y experimentos muy bien seleccionados.



◀ Iami libros. Libros de la colección Sopa de Ciencias:
<https://iamilibros.com.ar/sello/iamique/sopa-de-ciencias/>

La colección «Mentes curiosas, curiosas mentes», editada por Zahorí, cuenta con asesoramiento del CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) y una de nuestras autoras favoritas de libro divulgativo: Berta Páramo, a quien tendremos la suerte de conocer en la Ruta 6.

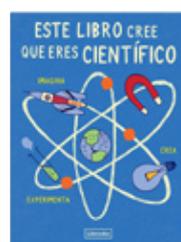
▲ Ruta 6: *Viajar con la ciencia y la tecnología*, p 171.



▶ Zahorí Books. Libros de la colección Mentes curiosas:
<https://zahoribooks.com/coleccion/mentes-curiosas/>

En la misma colección que *Este libro cree que eres un genio de las mates*, que descubrimos en la Ruta 4, tenemos otros títulos editados por Librooks: *Este libro cree que eres científico*, *inventor* y *artista*, respectivamente.

Ruta 4: *Viajar sin límites*, p 134. ▲



◀ Librooks. *Este libro cree que eres científico*. ▶ London Science Museum y Harriet Russel:
<https://www.librooks.es/producte/este-libro-cree-que-eres-cientifico/>

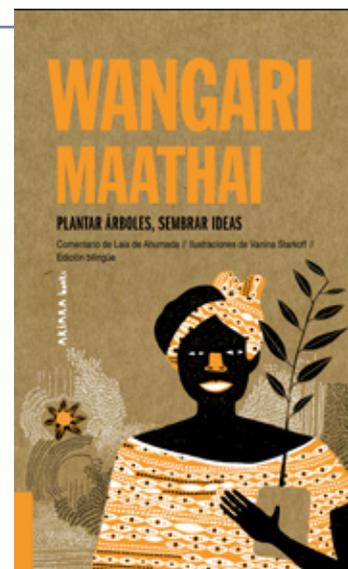


Por último, damos paso a una colección de ensayos que nos transmite las palabras de grandes mujeres y hombres: «Akiparla».

SOBRE ESTE LIBRO:

Plantar árboles, sembrar ideas pertenece a la interesantísima colección «Akiparla», que publica los inspiradores discursos de figuras importantes del pensamiento y el activismo, con el objetivo de comprender mejor las grandes cuestiones que se plantean las sociedades en nuestro tiempo. Cada título contiene un discurso en su lengua original y traducido al castellano, un comentario crítico que nos ayuda a ponernos en contexto e ilustraciones a dos tintas con metáforas gráficas que complementan los textos.

El libro dedicado a Wangari Maathai recoge el discurso que dio en 2004 al recoger el Premio Nobel de la Paz. Al agradecer el galardón, resalta que es la primera africana en recibirlo y lo dedica especialmente a las mujeres y niñas de su continente, deseando que las aliente a alzar sus voces y conquistar más espacios de liderazgo. Hace mucho hincapié en la importancia del trabajo comunitario y en su creencia de que las soluciones tienen que partir de las personas que sufren la problemática, entendiendo no solo lo inmediato, sino también la situación global que la provoca. Así fue como, poniendo el foco en la importancia de una buena gestión, inició junto a otras mujeres el Movimiento Cinturón Verde, en el que se llegaron a plantar más de 30 000 árboles para dar respuesta a necesidades básicas de la población keniana: leña, agua potable, una dieta equilibrada.



Título: *Plantar árboles, sembrar ideas*

Texto: Wangari Maathai, Laia de Ahumada

Ilustraciones: Vanina Starkoff

Editorial: Akiara, 2020



El proyecto iba acompañado de acciones educativas para explicar la situación global y ayudar a entender el impacto que tendría la plantación de los árboles. De esta forma pudo crecer, concienciando cada vez a más mujeres y a más comunidades.

Nuestro recorrido termina con una mujer y una comunidad excepcionales y con un proyecto nacido, según sus propias palabras, «de experiencias y observaciones de la naturaleza durante la niñez». La educación también juega un papel importante en esta historia: tanto la que Wangari Maathai recibe, que le permite liderar el movimiento y planificarlo, como la que ella impulsa para las mujeres y los niños que tienen en sus manos el futuro de su país.

Podríamos decir que Wangari es una pequeña jardinera, como Lydia Gracia y como muchas otras en la historia. Quizás la mejor manera de terminar esta ruta, así como la exposición que hemos organizado en torno a ella, podría ser sembrar un árbol con su nombre, o iniciar una galería permanente de figuras de referencia para nuestra biblioteca. O tal vez se trate, simplemente, de visibilizar las pequeñas acciones que la gente emprende a nuestro alrededor y de poner lo que podamos de nuestra parte.

ÍNDICE INTERACTIVO:



haz clic sobre los títulos
para navegar por la Guía >>

Introducción y Metodología

RUTA 0: Viajar por las palabras

RUTA 1: Viajar por el pensamiento

RUTA 2: Viajar por los símbolos

RUTA 3: Viajar en comunidad

RUTA 4: Viajar sin límites

● **RUTA 5:** Viajar por la ciencia

RUTA 6: Viajar con la ciencia y la tecnología

RUTA 7: Viajar por el arte

RUTA 8: Viajar por la literatura

RUTA 9: Viajar por el mundo