

**RUTAS
DE LECTURA
ELAS VIAJAN**

Proyectos
con voz de mujer

**RUTA 6:
VIAJAR
CON LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA**



RUTA 6:

Viajar con la ciencia y la tecnología

- Ciencias aplicadas..... 161
- **LEER:** Revisión y actualización continuas..... 162
- *Sofía viaja a la Antártida*
Alison Lester. Ekaré, 2014..... 162
- **CONVERSAR:** Interacciones de punta a punta..... 163
- **PROYECTAR:**..... 164
- *Los pulpos tienen cero huesos*
Anne Richardson; Andrea Antinori (il.). Zahorí, 2023.. 165
- *Nueve meses. Troquelados e ilustraciones para descubrir el origen de la vida*
Hélène Druvert. Maeva Young, 2019..... 166
- *Cómo construir un hermano mayor. Un libro de anatomía y bricolaje.*
Anais Vaugelade. Juventud, 2018..... 168
- *Cuéntamelo todo.*
Katharina von der Gathen, Anke Kuhl (il.). Takatuka, 2016..... 169
- *Manual de supervivencia para piojos.*
Berta Páramo. Litera, 2023..... 171
- *Los orangutanes y yo.*
Karmele Llano; María Girón (il.). A fin de cuentos, 2021..... 173
- *Aventuras y desventuras de los alimentos que cambiaron el mundo*
Teresa Benéitez. Flavia Zorrilla (il.). A fin de cuentos, 2016..... 175
- *La gran aventura del libro*
Stéphanie Vernet . Camille de Cussac (il.). Coco Books, 2023..... 176
- *Aquí la Tierra. Mil y una curiosidades de un planeta lleno de recursos.*
Greta Boix, Ana Pez (il.). Geoplaneta, 2023. 178



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

f /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/

tresbrujaelij@gmail.com

f /tresbrujas

@tresbrujaelij



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.

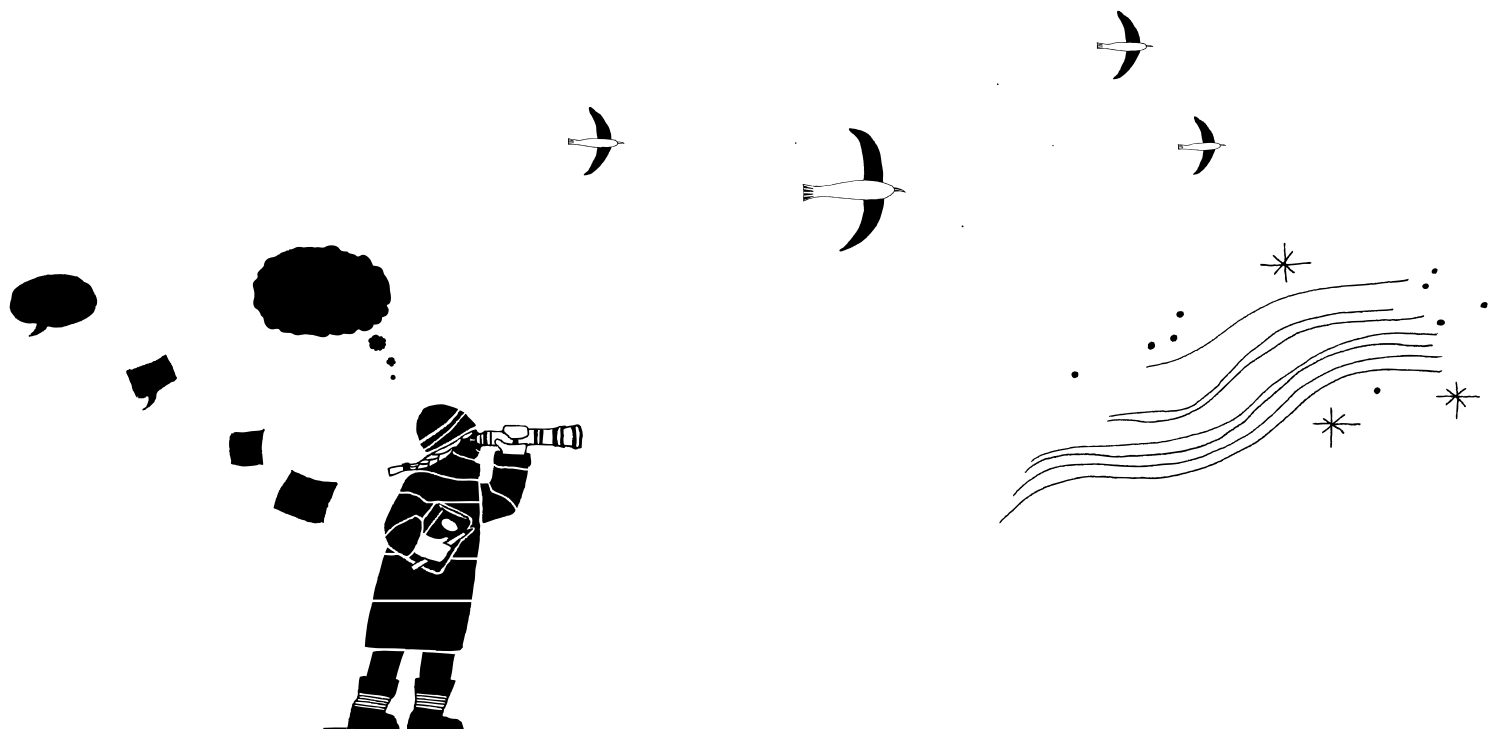
ELLAS VIAJAN

RUTA 6: VIAJAR CON LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Ciencias aplicadas

La curiosidad puede hacer grandes viajes incluso en los rincones más pequeños, pero ¿hasta dónde llegará si le damos alas? Reivindicar los medios para que la práctica científica sea accesible desde la infancia, y lo sea en clave de igualdad, integra todos los objetivos de desarrollo sostenible.

Una niña sueña. Esta es la historia de los caminos que seguirá conquistando, que pertenecen por derecho a todos los seres humanos.



LEER: Revisión y actualización continuas.

Autor y autoridad tienen la misma etimología. Derivan del verbo latino *augere* que significa 'hacer crecer, aumentar, producir'.

En la antigüedad se ponía el énfasis en la capacidad de construir una base de conocimiento sólida, y las autoridades literarias se distinguían por apoyarse en una línea reconocible de referentes que justificaban su lugar de cara a las nuevas generaciones. A medida que la lectura y la escritura se fueron haciendo más accesibles para la población en general, el concepto de originalidad fue ganando importancia: crear algo nuevo, con técnicas o enfoques diferentes, pasaba a ser algo positivo. Ya en el siglo xx, la progresiva democratización de las prácticas educativas y el inicio de la cultura digital que caracteriza plenamente el panorama del tercer milenio, transforman de nuevo los significados de autor y autoridad, dando prevalencia a la capacidad de estar al día de los sucesos y conocimientos que circulan entre las distintas comunidades.

Las ciencias aplicadas tienen que ver con estas tres facetas de la lectura: cimentar la investigación en principios de la ciencia firmemente probados; abordar los nuevos retos desde puntos de vista más amplios, que abarquen experiencias y aportaciones no tenidas en cuenta antes, y estar preparados para desenvolvemos en una sociedad del conocimiento más dinámica, en diálogo permanente no solo con los avances de la ciencia, sino también con las necesidades e intereses de un mundo más sostenible, justo y respetuoso.

SOBRE ESTE LIBRO:

«Nadie vive toda su vida en la Antártica. Los científicos e investigadores se quedan un tiempo para estudiar el hielo, los animales, las plantas (musgos, líquenes), el sol, las estrellas, los planetas, el clima, las rocas, el océano y los fósiles». Así comienza el diario de Sofía, una niña de nueve años que viaja con su padre, capitán de barco, a la Antártida. Desde que se sube a la nave que la llevará a la estación de Mawson, Sofía registra cada día en su cuaderno, con espíritu curioso, todos sus descubrimientos: los planos del buque, su tripulación, qué paisajes van atravesando y qué animales avistan durante la travesía. Y, al llegar, la Antártida.

Casi parece un viaje a otro planeta. Una aventura donde los investigadores son los protagonistas y en la que se han pactado reglas de protección de este gigantesco laboratorio natural. Los ojos de una niña son el camino perfecto hacia ese mundo helado que apenas podemos imaginar.

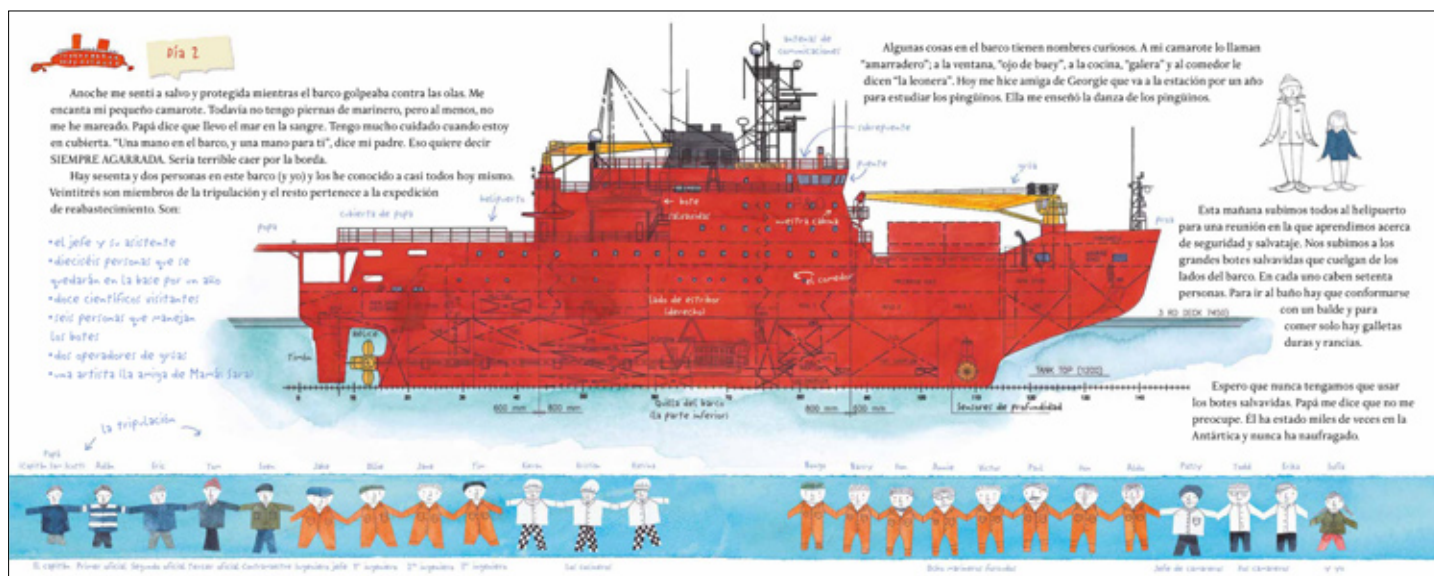
Su autora, Alison Lester, reúne materiales muy variados, dialoga con niños de todo el mundo para seleccionarlos y componerlos, y finalmente les da vida a través de la voz de Sofía, una niña de 9 años que acompaña a su padre en un viaje de trabajo a la Antártida. Todo es creíble e interesante, pertinente y bien organizado; con menos héroes y más equipos; menos leyenda y más «labores de mantenimiento». Una aventura cotidiana en la que todos y todas tenemos cabida.



Título: *Sofía viaja a la Antártida*

Autoría: Alison Lester

Editorial: Ekaré, 2014



CONVERSAR: Interacciones de punta a punta.

Si en la Ruta 5 dialogábamos con las mujeres cercanas y poníamos la mirada en lo sembrado a la puerta de casa, aunque terminase llegando muy lejos, en esta segunda ruta científica vamos a hacer lo contrario: embarcarnos, física o virtualmente, en conversaciones con el otro lado del mundo.

Las propias editoras y traductoras del libro siguen esa estela marcada por Alison Lester, tanto al seleccionar la obra como al incorporar elementos relacionados con Chile, el país más cercano al territorio antártico. Crean, por ejemplo, el personaje de Angélica Mardones, una niña que escribe a Sofía desde Villa las Estrellas.

La correspondencia científica y la periodística son dos clásicos de la investigación. Se conservan igualmente como documentación del desarrollo de la misma y como registro biográfico de sus autores.

Dado que parte del presente libro es fruto de este tipo de correspondencia, pero con niños y niñas en lugar de entre pares adultos, es fácil que el formato pase desapercibido. Vamos a darle recorrido en nuestro proyecto para la Ruta 6: una revista destinada a la biblioteca escolar, que no solo recopile información impresa, sino que también entreviste o contacte con especialistas en distintos campos para abordar las diferentes secciones. Utilizaremos como modelo, además de los títulos incluidos en la guía, la revista *Pantera*, empezando por la entrega dedicada al Ártico y la Antártida, la número 6.

◀ Ruta 5: Viajar por la ciencia. p. 143
https://www.rutasdelectura.com/download_pdf/Ruta5EV.pdf#page=5

◀ Una travesía del inglés al español. Entrada del blog de Ediciones Ekaré:
<https://edicionesekare.blogspot.com/2016/08/una-travesia-del-ingles-al-espanol.html>

Pantera magazine. n. 6. Savanna Books (2021). *El Ártico y la Antártida, fauna y flora en los polos, las primeras expediciones, el krill, cambio climático, el oso polar, las mujeres en la Antártida.*
<https://savannabooks/producto/pantera-no6-papel/>





PROYECTAR:

Aunque mostraremos el proyecto enfocado a una biblioteca escolar, podría trasladarse a cualquier entorno con suficiente continuidad para editar al menos un número. En la escuela merecería la pena establecerlo como situación de aprendizaje de largo recorrido y contar con la participación no solo de niños y niñas, sino también de familias, profesorado e incluso asociaciones cercanas, que contribuyesen con secciones propias, creadas para el alumnado.

Se constituirá un consejo de redacción, que gestionará los equipos redactores y gráficos, los calendarios de publicación, los pasos para la composición de cada número y su maquetación, los plazos y condiciones de los distintos artículos, la edición en papel o digital, etc.

Por votación se seleccionarán los temas de interés y se buscará una estructura que o bien los unifique o bien posibilite una presentación al estilo miscelánea: una reunión de aportaciones diversas en formato y contenido.

Se emplearán fondos y materiales de la propia biblioteca escolar y de otras cercanas, como las públicas y las familiares, pero también información en línea, formatos en pantalla, documentos de creación propia... Es muy importante la valoración crítica de estas fuentes, así como adaptarse a los distintos modelos periodísticos disponibles, entre ellos entrevistas, reportajes en profundidad, fotográficos, ilustrados, recopilación de datos curiosos, relatos ficcionados, ensayo, opinión, viñetas y tiras cómicas, mapas y gráficos, etc.

Familiarizarse con las herramientas TIC, desde las más sencillas y de uso habitual hasta las más específicas, complejas o novedosas, también está entre los aprendizajes a planificar. Ni pueden evitarse para siempre ni se puede esperar que alguien las domine de una vez o de modo exclusivo.

Es importante, como en cada proyecto que iniciemos, disponer de registros y calendarios de fases revisables que nos ayudarán a reconducir las propuestas, de forma que se ajusten las tareas a los objetivos, los medios y las necesidades.

Después de este repaso a la estructura general del proyecto, ¿empezamos con un número 0?

SOBRE ESTE LIBRO:

Un libro de curiosidades científicas con una estructura matemática fascinante. Contando del 0 a 9 000 000, saltando como si jugáramos a la rayuela, aprenderemos un montón de datos que desatarán nuestro deseo de seguir leyendo e investigando.

No es este un ejercicio de conteo, sino una exploración de las matemáticas de forma aplicada, acompañada de las frescas ilustraciones de Andrea Antinori, llenas de ingenuidad y humor.

La autora, Anne Richardson, se define a sí misma como una «creadora de experiencias que despierten, permitan y celebren la curiosidad», algo que demuestra con este libro. En él nos anima a aplicar conceptos numéricos a través de datos científicos que recorren todas las disciplinas: biología, electricidad, astronomía, lingüística, geografía, música, química, paleontología, ganadería

Un libro inagotable al que volver una y otra vez: es apropiado para cualquier edad y del mismo pueden surgir infinitos y apasionantes proyectos de investigación.

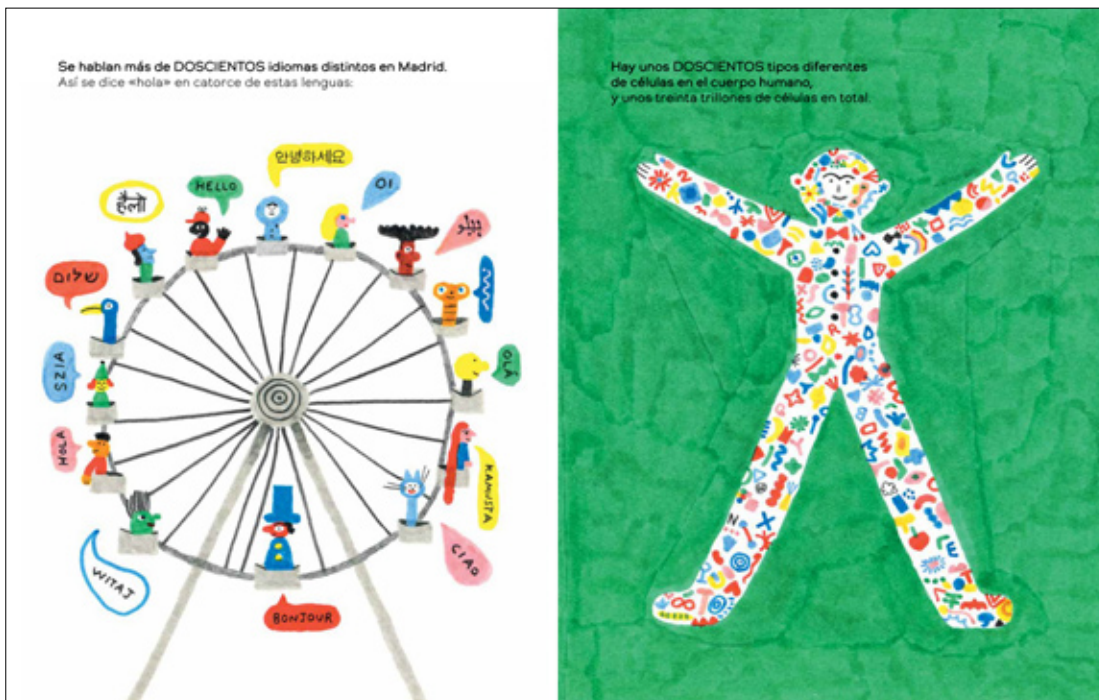


Título: *Los pulpos tienen cero huesos*

Texto: Anne Richardson

Ilustración: Andrea Antinori

Editorial: Zahorí, 2023



Tanto si planificamos una sola entrega como si estamos a las puertas de una propuesta de largo recorrido, este título es perfecto como inspiración y como tema para una sección fundamental que nos da la bienvenida en esta clase de publicaciones: el editorial. Suele ser un texto conciso que, de acuerdo con el carácter general de la revista, resume los tópicos a tratar en la entrega. Es frecuente que esté firmado por el editor, de ahí su nombre, y expresa opinión, debate social y vías de investigación y tratamiento de los asuntos presentados.

En la revista *Pantera* están a cargo de Cristina Camarena, creadora del proyecto y editora de Savanna Books. En su página web figura un texto de presentación con las mismas características: situarnos, darnos a conocer la orientación de los trabajos que pondrán a nuestra disposición.

«Decía Maya Angelou: “**Si no te gusta algo, cámbialo**”.

Este es nuestro principal propósito. Queremos inspirar el CAMBIO y también ACTUAR.

Porque creemos que las cosas pueden cambiar de manera profunda si cambiamos nuestra visión del mundo de manera profunda. Por eso queremos INSPIRAR a quien se sienta alineado con nuestra visión del mundo.

Queremos ponernos unas nuevas gafas de ver, y contaros lo que vemos, y que juntos demos un paso, y luego otro, y luego otro, y otro».

En el caso de *Pantera*, vemos que tiene un claro propósito medioambiental. En cambio, si nuestro editorial lo escribiera Anne Richardson, la autora de *Los pulpos tienen cero huesos*, estaría más orientado a «crear nuevos espacios dedicados a la ciencia, con experiencias de aprendizaje extraordinarias», tal como hace en el famoso museo Exploratorium de San Francisco, donde ya os adelantamos que podéis recopilar gran cantidad de actividades científicas para vuestra revista¹

¹ La sección en español se llama Bocadillos Científicos. La original en inglés, *Science Snacks*, es lógicamente más amplia y está organizada por materias: <https://www.exploratorium.edu/es/bocadillos-cientificos>

Cero. NADA. Dos conceptos apasionantes para nuestro comienzo. ¿Se nos ocurre otro?



SOBRE ESTE LIBRO:

Este es un libro álbum sobre la reproducción humana. Un repaso por todo lo necesario para que ocurra el misterio de nuestra vida, desde los sistemas reproductivos, pasando por las leyes de la genética y las fases del embarazo mes a mes, hasta llegar al parto y la lactancia. Una oda al cuerpo humano, a la belleza de las estructuras naturales que nos habitan, con datos curiosos trasladados a imágenes que nos ayudan a visualizar lo que ocurre dentro del útero de las mujeres durante la gestación.

Los libros de Hélène Druvert son siempre prodigios técnicos realizados con tecnología láser. Sin embargo, todas sus ilustraciones se inician siempre en cartulina, con una cuchilla de precisión, recortando las formas básicas sobre las que luego trabaja en Photoshop, añadiendo detalles que no podría realizar a mano pero que cortadas con láser quedan perfectos. Así consigue imágenes asombrosas en dos dimensiones, como la que presenta al inicio de este libro la fecundación del óvulo por los espermatozoides, una trama troquelada de gran belleza, que deja imágenes realistas y gráficamente imborrables en nuestra retina, lo que contribuye a fijar los aprendizajes.

◀ Cristina Camarena.
Savanna Books:
<https://www.savannabooks.org/categoria-producto/revista-pantera/>



Título: *Nueve meses. Troquelados e ilustraciones para descubrir el origen de la vida*

Autoría: Hélène Druvert

Editorial: Maeva Young, 2019



Aquí tenemos otra perspectiva para organizar nuestra publicación: el crecimiento. En educación la empleamos de forma continua, porque nos adaptamos a las etapas de aprendizaje por las que va pasando nuestro alumnado.

Los libros informativos ilustrados facilitan sobremanera la transmisión de conocimientos en todas las edades. De hecho, el que se considera a menudo como el «primer álbum» de la historia, el *Orbis Sensualium Pictus* de Comenius, nació exactamente para eso, para emplear las imágenes con fines didácticos.

En las obras de Druvert las imágenes nos impactan por su colorido, precisión, tamaño, pero, sobre todo, nos atrae la interactividad de las capas superpuestas, que nos permiten investigar los niveles ocultos, en esta ocasión los del cuerpo humano. Aunque no podamos emplear técnicas tan costosas para la publicación final de nuestra revista, el sistema es excelente para la investigación previa: a grandes y pequeños les gusta crear solapas que amplían la información, la ocultan o la clasifican, lo cual nos ayuda a estructurar el pensamiento. Es la base de los populares *lapbooks* o libros de solapas, trabajos de recopilación de datos sobre una sola superficie de cartón, cartulina o fieltro, con despletables que la multiplican². Para la elaboración de los despletables, podemos repartir los distintos aspectos del estudio entre los componentes de los equipos. Dependiendo del nivel de resultados, pueden salir de ahí uno o varios artículos. Las capas físicas despletables pueden tomar forma de recorridos sucesivos, como ocurre en la siguiente propuesta: *Cómo construir un hermano mayor*.

◀ <https://librosdelzorrorojo.com/catalogo/orbis-sensualium-pictus/>

◀ 2 Aquí un ejemplo para un laboratorio de materiales, por Mika Studio: <https://www.youtube.com/watch?v=77ivSsJEPT0>

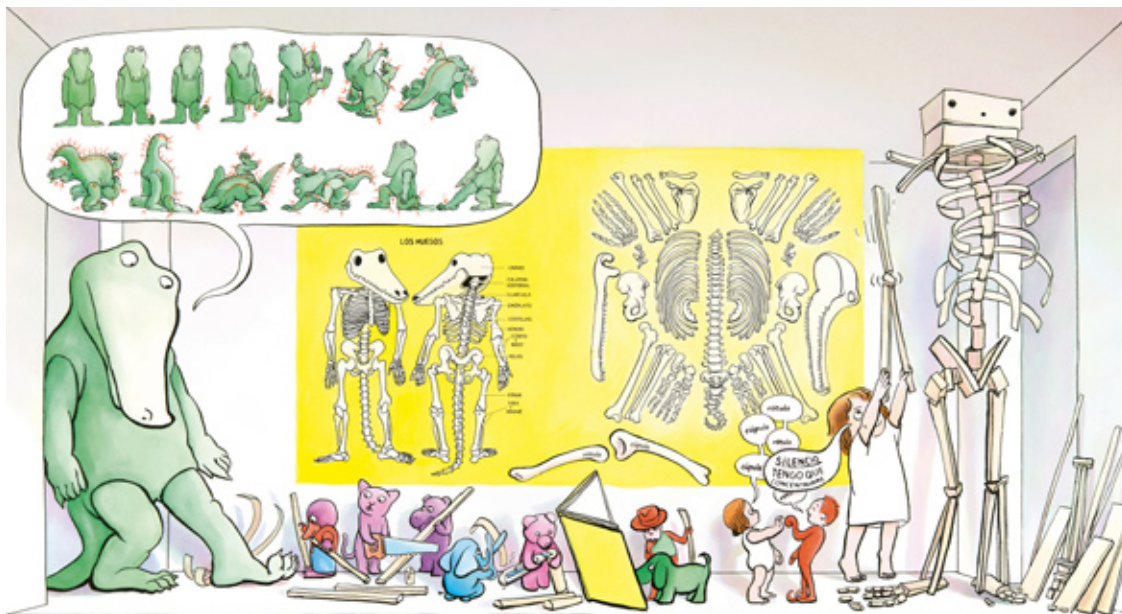
SOBRE ESTE LIBRO:

Aburrida de su hermana pequeña y ante la imposibilidad de conseguir un hermano mayor, Zuzá decide construirlo. Para ello contará con la inestimable ayuda de sus muñecos. Juntando los conocimientos de todos ellos y consultando la enciclopedia del cocodrilo, irán paso a paso completando el proyecto.

Primero, el esqueleto. Zuzá busca los materiales, el cocodrilo aborda los distintos tipos de esqueletos de humanos y animales y, cuando consigue ensamblar las piezas que forman los huesos de su hermano mayor, estos se desmoronan. Claro, necesita algo que los sostenga: músculos y ligamentos. Pero estos no podrán moverse si no están comunicados con el cerebro y los sentidos

Así, paso a paso, seguimos las peripecias de Zuzá mientras aprendemos las partes del cuerpo, sus funciones, cómo se relacionan unas con otras, etc., a través de variados recursos gráficos y textuales: esquemas, pequeñas tiras cómicas, gráficos o secuencias. Al mismo tiempo, entendemos las necesidades a tener en cuenta para un proyecto de construcción: forma, función, equilibrio o sostenibilidad.

En esta maravillosa obra de Vaugelade, bocadillos, viñetas y recuadros que representan páginas de libros sustituyen a las solapas. Lo verdaderamente asombroso es la capacidad de la autora para captar nuestra atención por medio de paralelismos de significado que clarifican y hacen más atractivos los contenidos.



Tal como ha señalado el cocodrilo, los huesos no se dibujan. Pero se pueden articular. El cocodrilo muestra todos los lugares donde se articulan sus huesos y miembros, los muñecos escuchan y venían según las indicaciones.

En la Enciclopedia Cocodrilo se ve una imagen de todos los huesos diferentes que hay en un cocodrilo. Hay huesos cortos y huesos largos, huesos en forma de arco, otros en forma de copa, huesos apilados, huesos en tiras...

Para que los huesos se articulen bien, tienen que encajar por ejemplo, la rodilla por un lado tiene una bola, que en la rótula, y por el otro una cavidad, que es la cadera.



Título: *Cómo construir un hermano mayor. Un libro de anatomía y bricolaje*¹

Autoría: Anais Vaugelade

Editorial: Juventud, 2018

▲ 1 Reseña de Ibonn Ceberio en LITERATIL:

<https://literatil.com/2018/10/02/como-construir-un-hermano-mayor/>

La idea general se pone en pie al fusionar la anatomía (¡y fisiología!) con el bricolaje, una actividad en la que la eficacia de las instrucciones y el uso de materiales prefabricados nos permiten realizar distintas construcciones, aunque no seamos profesionales.

En segundo lugar, las dudas y consultas que irán surgiendo durante el proceso las resuelven unos personajes de gran interés para los niños: los muñecos, que a su vez son construcciones de distinto tipo y pueden, por tanto, servir también de ejemplos. En los agradecimientos de la autora podemos rastrear algunas de las fuentes reales y, aunque no se detallan los nombres o canales concretos, internet se cuenta entre ellas.

Finalmente, la concordancia que mejor funciona, y cuyo empleo siempre hemos admirado en la autora, es la que se da entre el punto de vista infantil y el de cualquier lector que aborde estas páginas. Nuestra mente adulta se aviene a recuperar la curiosidad, a resolver los retos según se van presentando y, sobre todo, a reconocer los objetivos. La infancia tiene muy claros los motivos por los que hace las cosas, en el momento en que necesita hacerlas. Los adultos, sin embargo, queremos que las hagan desde una conciencia del futuro, de lo que van a suponer para su vida posterior, para sus exámenes, su profesión. Esta obra nos ofrece una fórmula perfecta de aprendizaje profundo a través del juego y lo ratifica con la coherencia de su final.

Esa debería ser la clave principal que extraigamos de esta obra: la importancia del juego en todo el desarrollo del proyecto y la búsqueda de estrategias que mantengan y renueven la motivación. Crear una estructura de redacción editorial con sus distintivos, espacios decorados de forma apropiada, anuncios divertidos para los diferentes momentos e incentivos apropiados puede convertir una simple actividad escolar en una fuente de diversión muy bienvenida.



SOBRE ESTE LIBRO:

¿Qué es adecuado contar a los niños y niñas sobre sexualidad entre los 8 y los 11 años? La respuesta de los expertos es clara: todo lo que quieran saber. Porque si no lo hacemos los adultos, van a buscar las respuestas por sí mismos en fuentes poco fiables.

Bajo esta premisa, la sexóloga Katharina von der Gathen aprovechó su programa de educación sexual en escuelas alemanas para pedir al alumnado que dejara sus preguntas en un buzón de forma anónima para luego contestarlas del modo más directo, ameno y riguroso posible.

El resultado es este libro que recoge 101 preguntas sobre casi todo: el cuerpo, los sentimientos, las palabras, los tamaños, los pelos, la reproducción, la pubertad y sus fases, el embarazo y el parto, la eyaculación, la menstruación, la masturbación, el abuso... Y recoge también 101 respuestas respetuosas a lo que los niños quieren saber, con información clara, honesta y con una pizca de humor. Las acompañan las desenfadadas ilustraciones de Anke Kuhl, en un lenguaje gráfico cercano al cómic, repletas de humor y sensibilidad.



Título: *Cuéntamelo todo*

Texto: Katharina von der Gathen

Ilustraciones: Anke Kuhl

Editorial: Takatuka, 2016



3 ¿Por qué las niñas tienen vagina?

La naturaleza ha dispuesto muy bien las cosas: las niñas tienen vagina y los niños, pene. Los seres humanos necesitan ambos órganos para reproducirse.

La mayoría de las personas llaman «vagina» a lo que las mujeres y las niñas tienen entre las piernas.

En realidad, la parte externa de los órganos femeninos se llama «vulva» y allí se encuentran:

- los labios mayores y los labios menores;
- arriba, bien escondido bajo una capuchita, está el clítoris (al que algunos también denominan «botoncito»);
- debajo, un agujerito por el que sale el pis (es la salida de la uretra).
- y la entrada de la vagina.

La «vagina», en realidad, no es más que el trozo de túnel, de un dedo de longitud, que va desde la entrada de la vagina al interior del cuerpo. Cuando tiene relaciones sexuales con un hombre, la mujer puede dejar que el pene erecto de su pareja se deslice en su vagina. Y cuando una chica tiene el período, la sangre le sale por la vagina. Además, en el parto, el bebé llega al mundo a través de la vagina.

Si bien el juego es la motivación principal para el aprendizaje en la infancia, son muchos los temas que atraen a los niños y niñas, y muy variadas las cuestiones que se plantean. Si nuestra revista es un proyecto escolar, muchos de los contenidos vendrán relacionados con el currículo, pero es importante mantener siempre espacios para otros intereses, no solo para estimular la creación y la lectura de la publicación, sino también por su efectividad en el proceso educativo en su conjunto.

Por un lado, si estamos disponibles para buscar respuestas e información sobre aquello que los interpela, ganamos mucho como fuentes y referentes de confianza. Por otra parte, la esencia de nuestra aportación como educadores no está en administrar una papilla de contenidos aptos para todo el alumnado, sino en guiar y ayudar a formar personas capaces de convivir en comunidad y contribuir a ella a través de su competencia en métodos de investigación, experimentación, debate, transferencia y creación de conocimiento y cultura. Esto se puede desarrollar por medio de itinerarios formativos y de contenidos extraordinariamente variados y mucho más valiosos si aprendemos a seleccionarlos juntos en nuestros grupos concretos. El currículo debe ser una garantía de igualdad de oportunidades, no un molde rígido en el que encajar cueste lo que cueste.

Una sección (como mínimo) abierta a esos contenidos de libre elección puede ser la estrella de nuestra publicación. Dado el grado de compromiso que suele despertar en aquellos que se ven respaldados en sus propuestas apasionadas, ya sea el motociclismo, el hip-hop, el manga o el empleo de tatuajes en la historia de la humanidad, quizás se extienda a un suplemento completo. Es probable, también, que dé lugar a los trabajos más rigurosos, ya que requiere un alto grado de especialización. ¿Qué os parece si la llamamos «Fuera del tiesto»? Reflejamos así su índole fronteriza, a veces problemática.

Volviendo a nuestro libro, la sexualidad es uno de los temas que promueven más inquietud en las escuelas, pero el enfoque educativo sigue pen-

diente. Mientras tanto, la pornografía se apodera de un espacio que no le pertenece. Esto nos lleva a otro asunto esencial para nuestra biblioteca y nuestra revista: los materiales para el profesorado. Por desgracia, suelen ocupar una sección que ni siquiera se reconoce como tal, formada por armarios donde se acumulan libros de texto antiguos, normativas oficiales, campañas de distinta índole que nadie se ha mirado (incluidas las de educación sexual) y colecciones de clásicos que nadie lee. Títulos como el que nos ocupa son un ejemplo perfecto de documentos imprescindibles tanto para niños como para adultos, sobre los cuales unos tienen la necesidad de preguntar, otros la obligación de ejercer alguna clase de orientación y todos precisamos bases bien fundamentadas y respetuosas para mantener la conversación.

◀ Artículos de Virginia Collera, para *El País*:

https://elpais.com/elpais/2019/02/05/eps/1549359489_090898.html

SOBRE ESTE LIBRO:

Si este libro lo leen los humanos, no podrán evitar rascarse durante toda su lectura. Pero les estará bien empleado, porque este es un libro para piojos. Exclusivamente para piojos de la cabeza humana, para ser precisos. Por lo tanto, si eres un piojo de la especie *Pediculus humanus capitis*, este libro es para ti.

Un manual para aprender a sobrevivir a las tretas del enemigo hospedador: químicos, lencerías y aspiradores. Un manual con instrucciones para dominar la succión de sangre en su justa frecuencia, con indicaciones útiles para reproducirse sin problemas, con consejos para cuidar de los huevos o liendres, y con trucos para sobrevivir a un baño en una piscina.

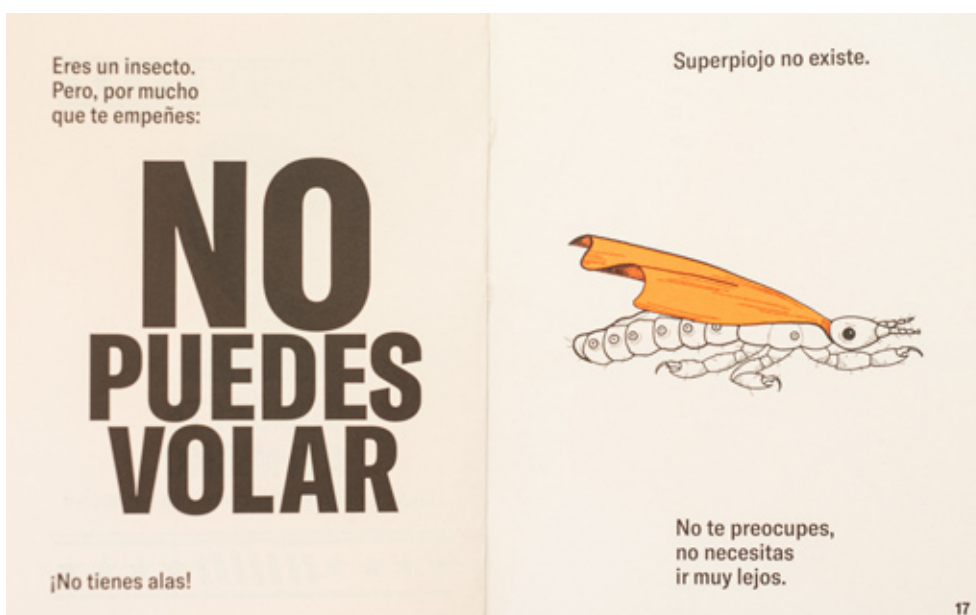
La genial Berta Páramo aúna sus dotes para explicar datos complejos con sencillez y claridad, su enorme talento para el diseño gráfico y su extraordinaria capacidad de comunicación a través de las imágenes para crear este desternillante libro que aporta datos científicos basados en numerosos estudios entomológicos y supervisados por la Universidad Complutense de Madrid.



Título: *Manual de supervivencia para piojos*

Texto e ilustraciones: Berta Páramo

Editorial: Littera, 2023



Nos encontramos con el caso complementario al libro anterior: un tema presente, curso tras curso, en todas las escuelas, del que no queremos saber nada excepto el método más rápido para acabar con el problema. La temática en sí no nos atrae y el tratamiento que le han dispensado desde diferentes ámbitos, públicos y privados, informativos o ficcionales, tampoco. ¿Entonces? Aquí aparece una autora capaz de convertir esta premisa en una de nuestras obras favoritas.

El elemento mágico que utiliza en esta ocasión es el cambio de punto de vista, con un empleo magistral de la segunda persona. El texto se dirige en todo momento al piojo, y al hacerlo pone en juego desde técnicas publicitarias y de marketing hasta los mejores recursos del discurso científico y la oratoria. Cada detalle, tanto de la forma como del fondo, apela al piojo y, a través de él, al lector. Si conseguimos dejar de lado los prejuicios, reiremos con el ingenuo insecto que cree en la existencia de Superman (perdón, Superpiojo), con el que se preocupa de su dieta y consulta un menú sin variaciones y con los que disfrutan de la fiesta de su vida el día del inicio de curso.

Podríamos pensar que solo nuestra mente calenturienta se entiende bien con la de Berta Páramo y que todo esto se reduce a un chiste privado. Pero lo que realmente se conecta aquí es el espíritu de juego de la infancia con el de aquellas personas que lo conservan al crecer, gracias a la creatividad. En cada libro de esta autora descubrimos recursos sorprendentes en estructuras bien organizadas, una mezcla infalible para imaginar sin límites y, a la vez, no perderse en el camino. Esto se refleja a la perfección en el índice de sus distintas propuestas. Mientras el de *Robotland* es un verdadero puzzle en forma de plano de metro, el de *Piojos* es simple, pero contundente:

1. A quién va dirigido.
2. Conócete a ti mismo.
3. Hogar dulce hogar.
4. Hora de comer.
5. Tu misión en la vida.
6. Peligros.
7. Curiosidades.

Si de ese esquema obtenemos una estupenda obra de divulgación, a solo dos tintas y en tamaño portátil y manejable. ¿No merece la pena seguir los pasos de Berta para nuestros reportajes de naturaleza? Os recomendamos investigar la fascinante anguila, el increíble dipneo o la minúscula musaraña.

◀ Échale una hojeadita, literalmente, a *Robotland. Guía a través de la historia de los robots*. Berta Páramo, Zahori Books, 2022:

<https://youtu.be/Ve--P80Aph8>

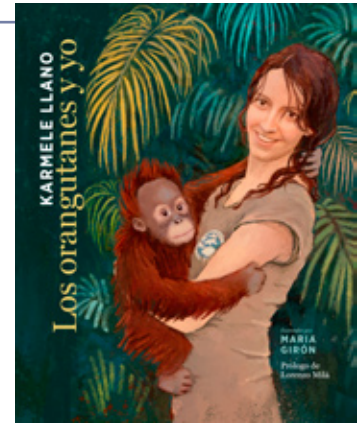
SOBRE ESTE LIBRO:

¿Cómo se consigue el sueño de trabajar como veterinaria con fauna salvaje? ¿Cómo se termina trabajando con primates al otro lado del mundo?

La bilbaína Karmele Llano nos cuenta en este libro autobiográfico su trayectoria: su pasión por los animales desde la infancia y su decisión de estudiar veterinaria; su desencanto por la carrera y su sueño de curar animales salvajes; cómo consiguió hacerlo realidad, con mucha perseverancia y viajando para trabajar como voluntaria en proyectos de conservación de distintos países.

En la actualidad, Karmele reside en Borneo, una de las islas más grandes del mundo, un lugar con grandes manchas de selva donde viven los orangutanes. Esta especie se encuentra en vías de extinción por el impacto que tienen las acciones humanas sobre ella. Allí ha creado un centro de acogida para estos animales que huyen de la deforestación y de su captura con fines de tráfico ilegal. En el centro los cuida hasta que están preparados para volver a su hábitat natural.

Un apasionante relato en primera persona, acompañado por las ilustraciones naturalistas de María Girón.



Título: *Los orangutanes y yo*

Texto: Karmele Llano

Ilustraciones: María Girón

Editorial: A fin de cuentas, 2021



Como se dice en el prólogo, esta podría ser la historia de cualquiera de esas niñas y niños apasionados por los animales. No es la típica biografía novelada: Karmele nos habla de su trabajo como si la tuviésemos delante y su vida nos resulta a la vez muy reconocible y llena de aventuras. Tanto su persona como su objeto de estudio (o, más bien, sus compañeros de hogar y de cuidados), despiertan nuestro afán de investigar.

¿Dónde acudir cuando queremos saber más de temas científicos y queremos conocer mujeres referentes que nos impulsen a no abandonar nuestros sueños? En los últimos años, *Mujeres con ciencia* ha sido nuestro espacio web de referencia, un blog de la Cátedra de Cultura Científica de la Universidad del País Vasco, cuya edición corre a cargo de Marta Macho Stadler. Estar suscritas a sus publicaciones nos permite mantenernos al día sin descuidar una perspectiva de género, algo indispensable en educación. Se puede completar la información científica a través de otras publicaciones en línea, como el boletín SINC (Servicio de Información y Noticias Científicas) o el boletín de Materia de *El País*. ¿Y qué pueden hacer las niñas y niños con esta información? Para empezar, investigar dentro de espacios seguros en internet, donde sus búsquedas sean relevantes y actualizadas. También aprender a recopilar de fuentes especializadas y hacer su propia selección por temas. Incluso tienen secciones creadas a su medida, como Kids.CSIC.

Si continuamos ahondando en el libro que hemos abordado, podríamos llegar a otras ramas de la veterinaria, al rescate de otras especies, o a la primatología. El estudio de los primates es una de las disciplinas que cuenta con pioneras más célebres. Jane Goodall, Dian Fossey o Biruté Galdikas aparecen en el discurso de Karmele Llano y, sin duda, allanaron el camino para muchas científicas posteriores, pero también para una sociedad que, cada vez más, comprende que no puede vivir de espaldas a la naturaleza. Las relaciones entre las distintas especies que conforman el hábitat son esenciales para la supervivencia y la buena salud del conjunto. En las últimas páginas de su libro, la autora habla de la importancia de esa visión. Abrimos una ventana a lo que sus ojos contemplan a través de un corto que conocimos en MUSOC, la Muestra de Cine Social y Derechos Humanos de Asturias:



◀ <https://mujeresconciencia.com/mujeres-con-ciencia/>

◀ Agencia SINC:
<https://www.agenciasinc.es/>

▸ Boletín Materia:
<https://elpais.com/estaticos/newsletter/recursos/elpais/ejemplo/BoletinMateria.html>

◀ Kids.CSIC:
<https://www.kids.csic.es/>

◀ *Mujeres con Ciencia: Primatólogas de España y del mundo.*
<https://mujeresconciencia.com/2016/11/14/primatologas-espana-mundo/>

◀ <https://musocasturies.org/>

▸ **REWILD** un cortometraje de Splash & Burn y el artista español ESCIF
<https://www.youtube.com/watch?v=iPZXZBdHeLU>

SOBRE ESTE LIBRO:

Teresa Benítez nos presenta en este álbum de no ficción las andanzas de quince plantas cuyo viaje de un lado al otro del océano Atlántico está repleto de curiosidades históricas, culinarias y culturales.

El libro está dividido en dos partes que corresponden a los alimentos que se llevaron los viajeros desde Europa hasta América y los que trajeron de regreso. Sobre cada uno de ellos, las autoras nos regalan su historia narrada casi como si fuera un cuento, gráficos con datos sobre su cultivo en la actualidad, alguna que otra receta, cómo se desarrollaron variantes específicas que son importantes en la actualidad y una cita que denota su importancia en la cultura de origen. Al final de cada capítulo, un recuadro de color nos habla del impacto negativo y preocupante que tiene la evolución del cambio climático para el presente y el futuro de los distintos cultivos, así como posibles soluciones para mitigarlo.



Título: Aventuras y desventuras de los alimentos que cambiaron el mundo

Texto: Teresa Benítez

Ilustraciones: Flavia Zorrilla

Editorial: A fin de cuentos, 2016



Como colofón, encontramos una extensa bibliografía para poder seguir investigando sobre este apasionante tema que es también fundamental para nuestra supervivencia como especie.

Tanto en el corto de Splash & Burn y ESCIF como en el libro de Karmelle Llano, hemos visto de qué manera el cultivo de aceite de palma está destruyendo el hábitat de los orangutanes y de otras muchas especies de Indonesia. La investigación ligada a la producción de alimentos es una de las más necesarias, no solo como un campo científico especializado, sino también en relación con nuestros hábitos de consumo, justicia social y laboral y sostenibilidad en general. Productos como el café y el cacao, de consumo diario en países no productores como puede ser el nuestro, re-

quieren un trabajo importante de concienciación y un apoyo a las organizaciones que luchan contra el trabajo infantil, la explotación de las comunidades locales y la pérdida de la biodiversidad. Ver reportajes y documentales como los que te proponen estas ONG puede ayudarnos a tomar decisiones más responsables: **SETEM Comercio Justo es una de tantas**, que nos habla en esta ocasión de la producción del chocolate en Madrid.

El nuevo título de nuestro proyecto de revista es una base perfecta para abordar estos temas, pero también para secciones más ligeras y deliciosas, como las de cocina y fiestas asociadas. Combina a la perfección con la feria de la Ruta 3, y con una actividad que rescatamos y ampliamos de la Ruta 5 de nuestra Guía de la comunicación: «They draw».

Lo que empezó siendo una página de ilustración de mapas, después desarrolló un espacio paralelo para las recetas de cocina. Cuando buscamos un equivalente en español, encontramos la página de Conxy, *Gastroandalusí*. Hace años que no se actualiza, pero nos parece que su recuperación castiza de recetas familiares, hecha con tanto mimo, es una perfecta inspiración para las familias de otras zonas geográficas hispanoparlantes.

La industria alimentaria está ligada también a numerosas profesiones, otra sección posible para nuestra publicación, en la que siempre tendrá cabida la participación de las familias y la comunidad vecinal. Apicultura, ebanistería, tejeduría o talabartería son oficios muy antiguos que podremos practicar o ver en las propias aulas. Nuestra siguiente propuesta cierra el círculo, y nos devuelve a la oficina de edición, donde seguiremos ocupándonos del alimento... para la mente y el espíritu.

◀ Cacao de comercio Justo
<https://www.setemmadrid.org/blogs/ponle-cara/cacao-de-comercio-justo>

▶ Ruta 5 Comunicación no verbal: el poder de la imagen en Guía para trabajar la Comunicación en el aula (2013), p. 90:
http://www.rutasdelectura.com/descarga_pdf/Ruta5.pdf#page=13

▶ <https://www.they-draw.com/>

▶ Conxy Jiménez:
<https://gastroandalusi.com>



SOBRE ESTE LIBRO:

Hay obras que nos hablan de cómo se hacen los libros, desde la fabricación del papel, pasando por la impresión, hasta llegar a las diferentes formas de encuadernación. Incluso algunos nos ofrecen herramientas para poder elaborar, paso a paso, los nuestros propios.

Sin embargo, en *La gran aventura del libro* encontramos algo muy diferente: un recorrido desde quien tiene la idea hasta que alguien pone el libro en manos de los lectores y lectoras. Es decir, un recorrido por todas las profesionales que participan en la creación, fabricación y distribución de los libros. Cada doble página está dedicada a un oficio fundamental en la publicación de una obra literaria: la escritura, la ilustración, la edición, el diseño, la imprenta, la comercialización, la crítica literaria o la mediación lectora.



Título: *La gran aventura del libro*

Texto: Stéphanie Vernet

Ilustración: Camille de Cussac

Editorial: Coco Books, 2023



Aunque una revista no es exactamente igual que un libro, y nuestro proyecto no es comercial sino educativo, podemos emplear la información que nos brinda esta obra para seguir los pasos de edición de nuestra publicación.

Celestin y Elise Freinet, famosos pedagogos franceses, utilizaban la imprenta y el periódico escolar como medios de aprendizaje. La experimentación se fomentaba desde las primeras edades, al igual que la autonomía. Hoy en día se aplica la tecnología digital en lugar de las antiguas prensas, pero los procesos creativos se mantienen muy similares, a diferencia de los de producción.

Haciendo recopilación de las secciones que hemos recorrido desde el inicio de la ruta, nuestra revista científica comenzaría con un artículo o carta editorial, escrito por el equipo de redacción de la revista, recogiendo el espíritu del proyecto en su conjunto.

Los reportajes, entrevistas, páginas de efemérides, etc., presentarán textos e imágenes que dialoguen entre sí, para comunicar y organizar la información de la mejor manera posible. Se utilizarán técnicas de composición gráfica para distribuir los contenidos. El uso de tipografías claras, cuerpo de letra suficientemente grande, el equilibrio en el uso del color, etc., se adaptará a las posibilidades de reproducción: impresora escolar, fotocopidora o encargos a imprentas locales.

Se pueden añadir suplementos o juntar cuadernillos elaborados por diferentes cursos, incluso empleando colores diferentes de base para la impresión. Sin embargo, para el uso de fotografías o ilustraciones a todo color se recomienda el formato digital, alojado, por ejemplo en plataformas como Issuu. Por supuesto, siempre queda el recurso de la Newsletter, ligada a un blog donde se publican los artículos uno a uno. Es una opción excelente para secundaria, pero las creaciones 100% digitales no son adecuadas para la participación de los más pequeños.

Dado que en este libro hay algunas profesiones que no están recogidas o suficientemente desarrolladas, como la corrección de textos, la cadena de distribución o los mediadores de lectura profesionales, investigar sobre estos oficios puede engrosar nuestra sección de profesiones y, quién sabe, promover la profesión periodística o editorial en el alumnado.



SOBRE ESTE LIBRO:

Este es un libro de lo más completo, con muchísimos datos bien estructurados, organizados y comunicados para que todo encaje en su lugar. Además, en cada capítulo ofrece información específica de España, algo que es especialmente interesante para los proyectos de investigación de nuestras escuelas.

El libro está dividido en cuatro bloques. El primero se centra en entender cómo es la vida en la Tierra. Aquí podrás encontrar información sobre el origen de nuestro planeta, la relación equilibrada entre los seres vivos y todo aquello que nos permite habitar este lugar llamado Tierra.

La segunda parte está dedicada a lo que el planeta puede aportarnos a los seres humanos: recursos naturales, energía, pero también arte y cultura.



Título: *Aquí la Tierra. Mil y una curiosidades de un planeta lleno de recursos*

Texto: Greta Boix

Ilustraciones: Ana Pez

Editorial: Geoplaneta, 2023



La tercera parte se ocupa del desequilibrio que provocamos los humanos cuando contaminamos, sobrexplotamos o producimos una cantidad desmedida de residuos.

Y, finalmente, en la cuarta parte nos proponen buscar formas para utilizar los regalos que nos ofrece la naturaleza de una forma sostenible, aprendiendo a cuidar nuestro planeta.

Aquí la Tierra nos proporciona por sí solo toda la información necesaria para muchos números de nuestra revista. Pero también nos impulsa a continuar investigando y experimentando, y a materializar esos procesos en inventos y diseños. Está salpicado de llamadas dedicadas a ello, como esta que aparece en la página 131, la cual nos descubre que el organismo vivo más grande del planeta ¡es un hongo!



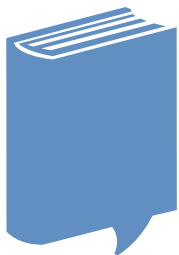
¿Podríamos hacer un gráfico con los organismos más grandes y más pequeños del mundo? ¿Separar los acuáticos de los terrestres? ¿Hacer un mapa de los lugares de la Tierra donde se encuentran? ¿Un estudio de los que podemos encontrar en nuestra región?

Esas propuestas de cartografía nos devuelven al inicio, a la aventura de Sofía viajando a la Antártida. Las guardas iniciales y finales de ese libro son una muestra perfecta del modo en que un plano o representación espacial nos ayuda a comunicar la información.

El estilo de la ilustradora Ana Pez es sencillo y también nos anima a poner imágenes descriptivas en nuestros artículos. De este modo, no solo serán más fáciles de entender, sino también más hermosos. Además, en el desarrollo de nuestros bocetos iremos descubriendo cosas sobre la estructura de aquello que retratamos, sus cambios según la luz o el sonido, las diferencias si lo miramos desde distintos ángulos, etc. La fotografía es otro clásico de la observación científica, así como las grabaciones en audio y vídeo, y nos permiten registrar datos diferentes.

Parece que llega el momento de asomarnos a otra ruta donde manejaremos estos recursos y aprenderemos a comunicarnos con ellos, algo esencial para todos los proyectos que hemos ido proponiendo. Viajemos, pues, por los caminos del Arte.

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