

11 de Febrero

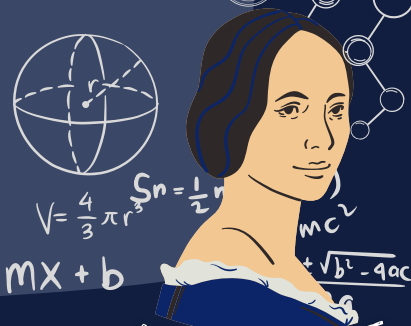
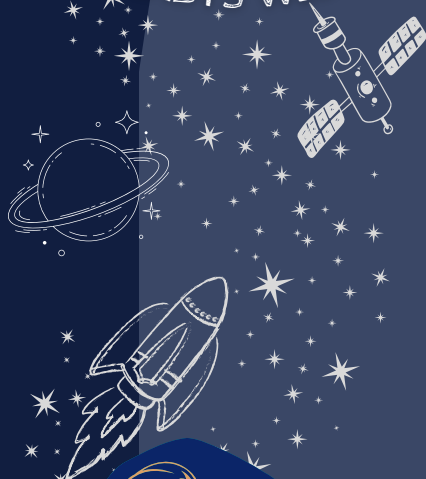
Día

Internacional
de la Mujer

y

la niña

en la ciencia



$$\begin{aligned} V &= \frac{4}{3} \pi r^3 & S_n &= \frac{1}{2} n^2 \\ y &= mx + b & ax^2 + bx + c &= 0 \\ \frac{x}{a} + \frac{y}{b} &= 1 & mc^2 &= \sqrt{b^2 - 4ac} \end{aligned}$$

❖ RECURSOS ❖

Recomendaciones literarias

Las chicas son de ciencias

Irene Cívico y Sergio Parra. Montena, 2018.



¿Sabes cuántos descubrimientos científicos debemos a las mujeres? Aunque en los libros de historia parezca que las ciencias son cosa de hombres, de eso nada: desde Agnodice, la primera médica conocida de la historia, hasta Rosalind Franklin, la química que descubrió la estructura del ADN, pasando por Vera Rubin, la astrónoma que vio lo que nadie veía, las mujeres han sido pioneras en ciencias desde el inicio de los tiempos.

Inventoras y sus inventos

Aitziber López. Flamboyant, 2018.



¿Te has fijado en los objetos, máquinas y muebles que tienes a tu alrededor? Todos han sido inventados por alguien. Y muchos de ellos fueron ideados por mujeres, por chicas que querían mejorar el mundo. Es imposible hablar de todos los inventos y de todas las inventoras, pero aquí tienes una bonita y divertida selección.

¡Acércate un poco más y zambúllate en un mundo de progreso! Ya sabemos mucho sobre lo que hicieron «ellos» y ahora toca hablar de «nosotras».

Supermujeres, superinventoras

Sandra Uve. Lunweg, 2018.



A muchas de ellas no las conocemos, pero sus ideas brillantes transformaron nuestra vida. En estas páginas, Sandra Uve nos presenta a más de noventa mujeres de todos los tiempos que, a contracorriente, lograron patentar un invento y, en definitiva, conquistar su libertad física e intelectual.

La pequeña Einstein y el huevo misterioso

Irene Cívico y Sergio Parra. Montena, 2018.



Las muñecas no son para ella, y prefiere los tratados de astronomía y anatomía a los cuentos de príncipes y princesas. Todos la llaman la Pequeña Einstein porque no puede mantenerse alejada de cualquier cosa que suene a ciencia, o tal vez porque, como el gran científico, jella también es un poco despistada! La Pequeña Einstein tiene un gran sueño: ¡ganar el Premio Nobel!

Incluye un apéndice en el que se explica a los más pequeños y pequeñas qué es el Premio Nobel.

Mujeres de ciencia

Rachel Ignotofsky. Nórdica, 2017.



Un libro ilustrado y educativo, que pone de relieve las contribuciones de cincuenta mujeres notables a los campos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas desde el antiguo hasta el mundo moderno.

Entre las pioneras incluidas en esta obra están figuras conocidas como la primatóloga Jane Goodall, así como otras menos conocidas como Katherine Johnson, la física y matemática afroamericana que calculó la trayectoria de la misión Apolo XI de 1969 a la luna.

Mira soy científica

Dorling Kindersley. Edebé, 2020.

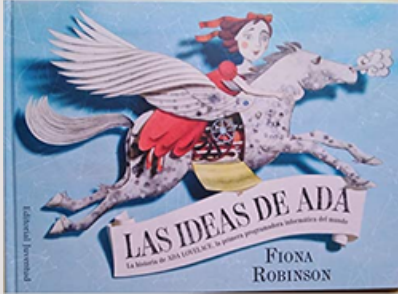


A través de actividades y divertidos experimentos en los que intervienen los cinco sentidos, los niños aprenderán cómo y por qué el agua se convierte en hielo, qué hace que el slime sea tan pegajoso o de qué están hechas las nubes.

Un libro que pretende acercar el maravilloso mundo de la ciencia a niños y niñas a partir de 5 años.

Las ideas de Ada: La historia de Ada Lovelace, la primera programadora informática del mundo.

Fiona Robinson. Editorial Juventud, 2017.



Ada Lovelace era hija del controvertido poeta Lord Byron y la matemática y astrónoma Anne Milbanke. Su imaginación y su facilidad para las matemáticas llamaron la atención del inventor Charles Babbage, que estaba trabajando en los planos para una computadora extraordinaria. Solo le faltaba encontrar a alguien para programarla.

Una impresionante biografía ilustrada que capta la mente creativa y el genio matemático de una figura poco conocida y, sin embargo, significativa en la historia de la informática.

Ellas cuentan

Katherine Halligan. SM, 2019.



Marie Curie, Dian Fossey, Billie Holiday, Rosa Parks o Malala Yousafzai. Todas ellas soñaron con mejorar el mundo y lucharon por conseguirlo. Las mujeres y niñas que aparecen en este libro afrontaron con osadía los desafíos y los peligros que encontraron. Llegaron, incluso, a sacrificar sus vidas por seguir sus sueños y hacer de su entorno un lugar mejor.

Una fantástica colección de biografías que iluminará a lectores de todas las edades y, por supuesto, que resulta ideal para inspirar a las niñas en ciencia.

Primates: La Intrepida Ciencia De Jane Goodall, Dian Fossey y Birute Galdikas

Jim Ottaviani y Maris Wicks. Astronave, 2019.



Este libro presenta la historia de tres importantes primatólogas que cambiaron nuestra forma de entender a los grandes simios, incluidos nosotros.

Descubre a estos increíbles animales a través de estas fantásticas mujeres que dedicaron su vida a conocerlos mejor.

Las astrónomas, chicas estrella

Sara Gil Casanova. Sabelotod@s, 2014.



¿Cómo funciona el universo? Esta es la historia de muchas chicas que se preguntaron eso mismo y se propusieron obtener respuestas.

Entre ellas están: Hipatia; Caroline Herschel, Cecilia Payne, Margaret Burbidge, Vera Rubin, Jocelyn Bell, y Sally Ride.

Pequeña y grande: Marie Curie

María Isabel Sánchez Vegara, Frau Isa. Alba, 2016.

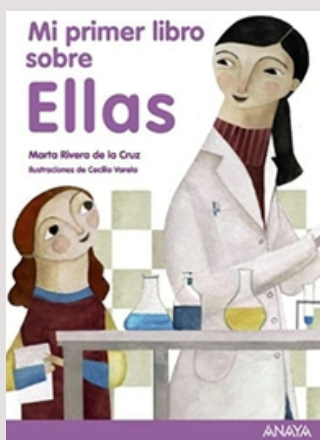


Marie Curie fue la primera mujer doctora en Ciencias y profesora en la Universidad de París, además de la primera persona de la historia en recibir dos premios Nobel en distintas especialidades.

Su sencillez, su fe altruista en el método científico y su tesón la llevaron a descubrir el radio y el polonio y a desarrollar la teoría de la radioactividad, por lo que está considerada el personaje femenino más inspirador de la ciencia moderna.

Mi primer libro sobre ellas

Marta Rivera de la Cruz y Cecilia Varela. ANAYA, 2011.



En las páginas de este libro conocerás a siete figuras admirables que, en épocas en las que no tenían libertad de acción, se atrevieron a luchar por sus sueños y llegaron a cambiar la historia. La igualdad de derechos entre géneros es un tema en el que se ha avanzado mucho, pero aún quedan muchos obstáculos que superar, especialmente en ciertos países.

El ejemplo de lucha y perseverancia de las mujeres que aparecen en este libro resulta inspirador y nos convencerá de que mejorar el mundo es posible, y necesario.

SABIAS: La cara oculta de la ciencia

Adela Muñoz Páez. Debate, 2017.



En este libro rescatamos la historia de algunas de las mujeres que han hecho contribuciones relevantes en la ciencia y paralelamente, para entender por qué fueron tan escasas y hoy son tan desconocidas, realizamos un paseo por la historia.

En este paseo descubriremos que hasta bien entrado el siglo XX las mujeres tuvieron vetado el ingreso en las universidades y el ejercicio de muchas profesiones que requerían estudios, y que antes habían sido expulsadas de las bibliotecas de los monasterios.

Mujeres matemáticas

Joaquín Navarro. RBA, 2019.

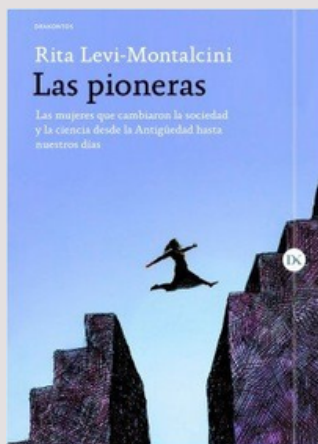


Desde el siglo IV a. C. y hasta nuestros días, son muchas las mujeres que han aportado conocimiento al mundo matemático. Hipatia de Alejandría mejoró el astrolabio y creó el higrómetro; Caroline Lucretia Herschel descubrió dos mil estrellas dobles y demostró sus sistemas binarios; Sofia Kovalevskaya formuló el teorema de Cauchy-Kovalevski y ganó el reputado Premio Bordin.

Este libro nos descubre a grandes mujeres, de todas las épocas, que, superando los más arraigados prejuicios, marcaron la evolución y la historia de las ciencias matemáticas.

Las pioneras

Rita Levi-Montalcini. Editorial Crítica, 2017.

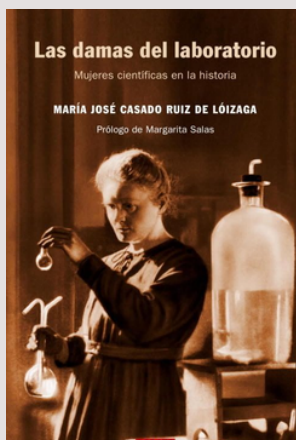


La premio Nobel de Medicina Rita Levi-Montalcini escribió este libro para que pudiéramos tomar conciencia de las fundamentales aportaciones que las mujeres han hecho a la ciencia desde hace más de 2.000 años.

Su lista de nombres es interminable y se demuestra así que las mujeres tuvieron, tienen y tendrán mucho que decir en todos los ámbitos científicos. Como ella misma dijo: "Este libro está destinado a las nuevas generaciones".

Las damas de laboratorio: Mujeres científicas en la historia

María José Casado Ruiz de Lóizaga. Debate, 2006.



En este libro, la autora pone el foco de atención en grandes nombres de la ciencia cuyo protagonismo se ha visto reducido por el mero hecho de ser mujeres.

En esta lista formada por diez figuras de primera líneas, no podían faltar Ada Lovelace, Hipatia de Alejandría o Rosalind Franklin.

Científicas

Jorge Bolívar. Guadalmazan, 2018.



Visitando épocas espléndidas y biografías apasionantes, las páginas de este libro tratan de recuperar la importante aportación femenina al conocimiento científico a lo largo de la Historia de grandes mujeres como Hipatia de Alejandría, Sophie Germain, Ada Lovelace, Henrietta Swan Leavitt, Emmy Noether, Marie Curie, Rosalind Franklin, y un largo etcétera.

Mujeres olvidadas: las científicas

Zing Tzeng. Oberon, 2019.



Es un homenaje a cuarenta y ocho heroínas anónimas de la ciencia, cuyos descubrimientos (enormemente importantes, aunque en su mayoría no fueran reconocidos) han transformado nuestra visión y comprensión del mundo científico que nos rodea; como Mary Anning, la paleontóloga aficionada cuyos descubrimientos de fósiles cambiaron el pensamiento científico sobre la historia de la Tierra, o Emmy Noether, la que fue descrita como «la matemática más formidable de la historia».

Las chicas del radio

Kate Moore. Capitán Swing, 2018.



Escrita con una voz chispeante y un ritmo vertiginoso, 'Las chicas del Radio' ilumina por completo a las jóvenes inspiradoras expuestas a la "maravillosa" sustancia del radio y su imponente fuerza frente a circunstancias casi imposibles.

Su coraje y tenacidad condujeron a cambios de por vida en las regulaciones laborales, a la investigación sobre bombardeos nucleares y sobre todo, a salvar cientos de miles de vidas.

Pasión por los insectos: Ilustradoras, aventureras y entomólogas

Xavier Sistach. Noema, 2018.



Las vidas de las mujeres que protagonizan este libro son muy diversas, pero todas ellas compartieron una vocación, la entomología.

Desde el siglo XVII algunas han logrado el reconocimiento propio de expertas en la materia, como Maria Sibylla Merian, conocida como la "madre de la entomología", o Miriam Rothschild, que estudió por primera vez cómo las pulgas logran saltar tanto. Sin embargo, otras han pasado inadvertidas.

A pesar de la condescendencia con que fueron tratadas y de las dificultades que se interpusieron en su camino, ellas estudiaron e investigaron, colaborando con su curiosidad y su trabajo a ampliar y enriquecer el estudio de la naturaleza.

Elogio de la imperfección

Rita Levi-Montalcini. Booket Ciencia, 2015.



Rita Levi-Montalcini ha tratado siempre de conciliar dos aspiraciones irreconciliables (según el gran poeta Yeats): la perfección en la vida o la perfección en el trabajo. Lo logró optando por cierta imperfección en la vida y en el trabajo. Y al descubrir el placer que le procuraban ambas actividades, descubrió que eso, la imperfección, era lo que más se ajustaba a la naturaleza humana. Durante treinta años, desarrolló su carrera científica en Estados Unidos, y el descubrimiento del llamado «factor de crecimiento nervioso» (NGF) le valió el Nobel de Medicina en 1986.

Recomendaciones digitales

OBSERVATORIO MUJERES, CIENCIA E INNOVACIÓN

El Observatorio Mujeres, Ciencia e Innovación (OMCI) es un órgano colegiado interministerial que tiene la responsabilidad de analizar y realizar el seguimiento y medición de impactos sobre la situación de las mujeres en el ámbito de la investigación, el desarrollo y la innovación; así como fomentar, proponer, asesorar e impulsar la realización de políticas públicas y de actuaciones en dichos ámbitos para acabar con los obstáculos visibles e invisibles para una igualdad de género real y efectiva; y promover la mejora de la situación de las mujeres en el Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación.

- <https://www.ciencia.gob.es/Secc-Servicios/Igualdad/OMCI.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=LhX3Vu03Hf8>

COMISIÓN DE MUJERES Y CIENCIA. CSIC

El CSIC, sensible al problema de la baja presencia de las mujeres en las tareas científicas de la Institución, hizo que la Junta de Gobierno aprobara en 2002 la Comisión de Mujeres y Ciencia con dos objetivos especialmente relevantes: estudiar las posibles causas que dificultan tanto el ingreso como la carrera de las mujeres y proponer a la Presidencia posibles acciones destinadas a conseguir la igualdad entre mujeres y hombres en el CSIC. El CSIC ha sido el primer organismo público y privado de investigación en España en crear una Comisión de Mujeres y Ciencia.

- <https://www.csic.es/es/el-csic/ciencia-en-igualdad/mujeres-y-ciencia>

MUJERES CON CIENCIA

Mujeres con ciencia nace con el objetivo de mostrar lo que hacen y han hecho las mujeres que se han dedicado y dedican a la ciencia y a la tecnología. Biografías, entrevistas, eventos, efemérides y todo tipo de crónicas o hechos relevantes tendrán cabida en este medio. Nuestro propósito es que Mujeres con ciencia dé a conocer la existencia de esas mujeres, su trabajo y las circunstancias en que lo desarrollaron o lo desarrollan.

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

WOMEN CASTILLA-LA MANCHA

Trabajan de la mano y sirven de apoyo para la creación de una red de mujeres emprendedoras digitales en base a la igualdad y a la sororidad. El empoderamiento femenino en el sector digital es su prioridad. Realizan proyectos que fomenten la igualdad y el liderazgo femenino en el tejido empresarial digital. Trabajan codo con codo con cada una de sus socias para su desarrollo individual en el mundo laboral y para el emprendimiento de ideas de negocio ambiciosas, apoyando a startups de mujeres en Castilla- La Mancha. El emprendimiento digital y tecnológico es uno de los principales motores de creación de valor de la economía actual, del que las mujeres no podemos quedarnos al margen.

- <https://womenclm.com/>

11 DE FEBRERO

El 11 de febrero es una iniciativa ciudadana para conmemorar el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia a través de actividades para visibilizar el trabajo de las mujeres que se dedican a las áreas STEAM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), creando así referentes femeninos para la infancia que puedan contribuir a la elección de estas áreas como carreras profesionales.

- <https://11defebrero.org/>

NACIONES UNIDAS

Naciones Unidas tiene habilitado un espacio en su web dedicado a conmemorar el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia con material informativo y recursos.

- <https://www.un.org/es/observances/women-and-girls-in-science-day>

CIENCIA A LA CARTA

Ciencia a la Carta es una iniciativa de divulgación y fomento de la cultura científica sin ánimo de lucro respaldada por medio centenar de científicos e investigadores/as de las universidades de Castilla-La Mancha, Complutense de Madrid, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y del Hospital Nacional de Parapléjicos, entre otros.

Adquirir cultura científica permite pensar de forma crítica. Acercan la ciencia de manera divertida a todos los públicos y a todos los lugares, prestando especial atención a colectivos con necesidades especiales o al mundo rural. También se proponen potenciar la imagen pública de las científicas e investigadoras. Porque la sociedad necesita referentes y porque todos, niños o niñas, pueden dedicarse a la ciencia en condiciones de igualdad.

- <https://ciencialacarta.com/>

EDUCACIÓN 3.0

Educación 3.0 es una plataforma digital con contenido educativo de todos los ámbitos. En este rincón educativo hay gran variedad de recursos para utilizar en el aula, visibilizando la labor científica que hacen las mujeres y fomentar esta vocación en las niñas.

- <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/recursos-dia-internacional-mujer-nina-ciencia/>

ESPACIO DE IGUALDAD, MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL DE ESPAÑA

En este rincón hay recursos para visibilizar la labor científica que hacen las mujeres y fomentar esta vocación en las niñas.

- <https://www.educacionyfp.gob.es/mc/igualdad/eventos.html>

Propuestas didácticas

A continuación, proponemos una pequeña muestra de material con los que trabajar en el aula a través de juegos interactivos:



LABORATORIO DE DETECTIVES: EN BUSCA DE LAS CIENTÍFICAS



Reglas del juego

- 🔍 Investiga sobre mujeres que destacaron y destacan en los campos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas, por sus descubrimientos, logros, premios, etc.
- 🔍 Recoge y selecciona información e imágenes de las diferentes mujeres estudiadas. Busca en periódicos, revistas, internet, libros, folletos...
- 🔍 Elabora una ficha de recogida de datos, incluye la siguiente información:
 1. Nombre y apellidos
 2. Fecha y lugar de nacimiento
 3. Su mayor logro o logros, premios...
 4. Su lema
- 🔍 Crea un espacio visible y adecuado para colgar toda la información y las imágenes, noticias, folletos...etc. Decora, dale vida y color a toda la información seleccionada y una vez hecho el estudio, puedes jugar con tu grupo-clase.
- 🔍 Juega a Wordwall:
 - No necesitas registrarte, es gratuito.
 - Puedes cambiar las plantillas libremente a vuestro gusto.
 - Abre el enlace: <https://wordwall.net/es/resource/48644214>
 - Juega y pon a prueba tus conocimientos.
 - ¡Diviértete y disfruta aprendiendo!



Puedes jugar a otros juegos que conozcas para poner el practica todos los conocimientos sobre mujeres destacadas en el campo de las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación,
Cultura y
Deportes

UNIDAD **IGUALDAD**
DE **GÉNERO**



$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 1$$

$$ax^2 + bx + c = 0$$
$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$(a + \sqrt{b})$$

$$= mc^2$$