



## Kit de impresión para el juego Mujeres en Ciencia

“Mujeres en Ciencia” es un juego de cartas que familiariza a los jugadores con científicas sobresalientes y frecuentemente desconocidas. De esta forma, el juego ofrece modelos que pueden servirles de inspiración a los niños. Usted mismo puede imprimir el juego de cartas a través de este archivo o pedir un paquete en nuestra página web: [LuanaGames.com](http://LuanaGames.com)

Este proyecto pudo crearse gracias a una campaña de financiación colectiva (crowdfunding). ¡Muchísimas gracias a todos los que nos han apoyado!

En particular queremos agradecer a Dani García por la traducción al español.

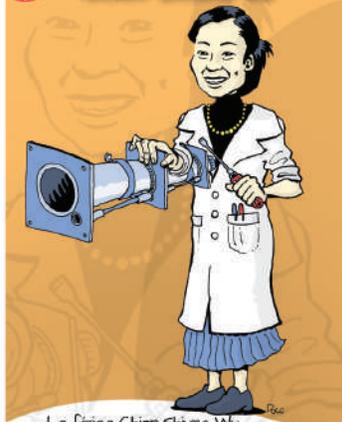
Este archivo está bajo la licencia  
**Creative Commons BY-NC-ND**  
Lo cual significa que:

- Usted **PUEDE** imprimirlo tantas veces como desee
- Usted **PUEDE** distribuir el juego y este archivo de forma gratuita
- Usted **NO PUEDE** vender el juego sin nuestro permiso
- Usted **NO PUEDE** modificar el juego sin nuestro permiso

**Instrucciones:** *Imprima las páginas 2 a 7, luego coloque de nuevo las hojas en la impresora (en la misma dirección pero por la otra cara) e imprima la página 8 al dorso de las cartas (es mejor probar con una página antes de imprimir las otras). Recortar siguiendo la línea de puntos. El mejor método es usar una guillotina manual para papel y cortar  $\pm 2$  mm del borde de la carta. Recomendamos utilizar papel blanco, brillante (glossy), entre  $150\text{g}/\text{m}^2$  y  $300\text{g}/\text{m}^2$ .*



### CHIEN-SHUNG WU



La física Chien-Shung Wu realizó importantes descubrimientos relacionados con la radioactividad. Participó en el Proyecto Manhattan, creó el experimento Wu y mejoró los contadores Geiger.



### ROSE DIENG-KUNTE



La informática Rose Dieng-Kunte se especializó en inteligencia artificial. Trabajó en gestión del conocimiento y la web semántica.



### Tewhida BEN SHEIKH



Tewhida Ben Sheikh fue la primera mujer musulmana del norte de África en convertirse en doctora y ginecóloga. Fue pionera en el campo de la planificación familiar.



### WANGARI MAATHAI



Bióloga y profesora de anatomía, Wangari Muta Maathai ganó el Premio Nobel de la Paz en reconocimiento de su contribución al desarrollo sostenible.



### FRANÇOISE DOLTO



La pediatra y psicoanalista Françoise Dolto es reconocida por su investigación en la psicología del bebé y el niño, así como de su lenguaje corporal.



### GRACE HOPPER



La matemática Grace Hopper desarrolló el primer compilador y el lenguaje de programación COBOL. Popularizó la historia del primer bug informático 'real'.



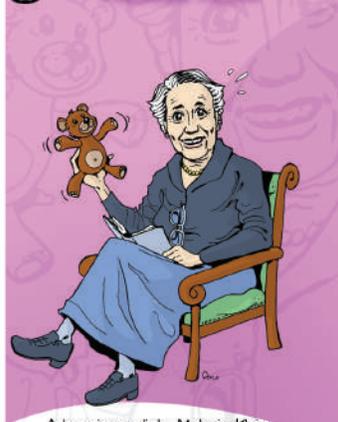
### MARIA MONTESSORI



Maria Montessori quiso elevar la educación hasta el nivel de ciencia. Desarrolló los métodos de enseñanza Montessori, y fue nominada 3 veces al Premio Nobel de la Paz.



### MELANIE KLEIN



A la psicoanalista Melanie Klein le interesaba la psicología de los niños. Desarrolló nuevas técnicas de tratamiento e influyó enormemente en el psicoanálisis.



### ALICE MILLER



La psicóloga Alice Miller fue muy influyente en el estudio de la violencia en la educación. Denunció los métodos de crianza que perjudicaban a los niños o no cubrían sus necesidades.

1

KAREN HORNEY



Karen Horney, psiquiatra y psicoanalista, fue pionera en el análisis de la psicología femenina. Escribió uno de los primeros libros de autoayuda.

3

ROSALIND FRANKLIN



Rosalind Franklin, química y cristalógrafa de rayos X, fue fundamental en el descubrimiento de la estructura del ADN. Además, fue pionera en el análisis molecular de los virus.

2

CECILIA PAYNE



La astrónoma y astrofísica Cecilia Payne analizó los espectros de estrellas y novae, y descubrió que las estrellas están compuestas en un 99% por hidrógeno y helio.

3

LISE MEITNER



La física Lise Meitner descubrió la fisión nuclear y contribuyó significativamente al avance en el conocimiento sobre radioactividad y física nuclear.

4

MARIA TELKES



La física Maria Telkes fue pionera en tecnología de energía solar. Diseñó, entre otras cosas, el primer generador de energía termoeléctrica y el primer sistema de calefacción solar.

3

DIAN FOSSEY



La primatóloga Dian Fossey realizó importantes descubrimientos sobre el comportamiento de los gorilas. También hizo campaña por su protección y luchó contra la caza furtiva.

4

MARY KENNETH KELLER



La hermana Mary Kenneth Keller fue a la vez monja, matemática y pionera en informática. Participó en la creación del lenguaje de programación BASIC.

5

MARGARET MEAD



Aunque parte de su trabajo fue controvertido, Margaret Mead fue una antropóloga muy respetada. Ayudó a definir los patrones culturales y promovió la antropología humanística.

5

LILLIAN GILBRETH



Lillian Gilbreth fue al mismo tiempo ingeniera industrial, psicóloga y madre de 12 niños. Fue pionera en ergonomía y psicología del trabajo.



6 La matemática Sofia Kovalevskaya contribuyó al análisis, ecuaciones diferenciales y la física de los cuerpos en rotación. La 'peonza de Kovalevskaya' es usada como modelo para los anillos de Saturno.



7 Ellen Hayes fue matemática, astrónoma y profesora. Calculó la órbita de asteroides y cuerpos celestes. También fue sufragista y una activista por los derechos laborales.



8 La astrónoma Mary Somerville escribió y tradujo libros en diversos campos de la ciencia. Predijo que otro planeta perturbaba a Urano antes de que Neptuno fuera descubierto.



6 Emmy Noether fue una matemática muy influyente. Fue conocida por sus contribuciones significativas para el álgebra abstracta y la Física teórica.



4 La entomóloga Margaret Fountaine viajó a través de 60 países coleccionando, observando y bosquejando insectos. Fue una experta en los ciclos de vida de mariposas tropicales.



3 Ellen Swallow Richards fue química industrial y pionera en ingeniería sanitaria y ciencia doméstica. Fue una de las primeras personas en aplicar la química al estudio de la nutrición.



9 La física Leona Woods ayudó a construir el primer reactor nuclear y la primera bomba atómica. Su trabajo con los anillos de los árboles abrió las puertas para el estudio del cambio climático.



6 La bióloga Rachel Carson estudió los efectos dañinos de pesticidas en pájaros y el medio ambiente. Su libro 'Primavera silenciosa' ayudó a lanzar el movimiento medioambiental.



10 La física Tikvah Alper trabajó con partículas alfa con Lise Meitner. Más tarde llegó a ser radiobióloga y descubrió que las enfermedades priónicas no son transmitidas por un virus.

1

LYNN MARGULIS



La bióloga Lynn Margulis es bien conocida por su teoría de la simbiogénesis, la cual describe cómo las células eucariotas llegaron a contener algunos orgánulos rodeando otros tipos de células tempranas.

6

EUPHEMIA HAYNES



Euphemia Lofton Haynes se convirtió en la primera mujer afroamericana en obtener un doctorado en Matemáticas. Dedicó su vida a la educación y el activismo.

8

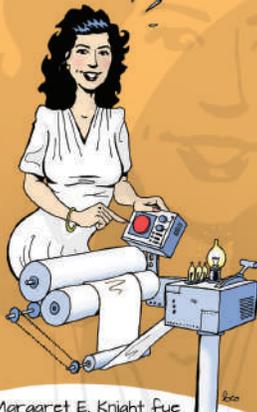
THEO COLBORN



Theo Colborn fue zóologo y analista de salud medioambiental. Estudió cómo algunos compuestos artificiales pueden concentrarse en la cadena alimenticia y afectar el desarrollo en personas y animales.

D

MARGARET E. KNIGHT



Margaret E. Knight fue la mujer inventora más famosa del siglo XIX. Diseñó una máquina para doblar y pegar bolsas de papel, así como numerosos aparatos.

D

YVONNE BRILL



La científica espacial Yvonne Brill desarrolló tecnología de cohetes, satélites y propulsión a reacción. El resistor de hidracina que ella inventó mejoró los métodos de propulsión de satélites.

V

RUBY PAYNE-SCOTT



Ruby Payne-Scott fue la primera mujer radioastrónoma, y jugó un papel clave en la fundación de dicha ciencia. Estudió la influencia del campo magnético de la tierra y las erupciones solares.

3

ELIZABETH KENNY



Elizabeth Kenny fue una enfermera que promovió un nuevo tratamiento basado en ejercicios para la poliomielitis, lo que contribuyó a la creación de la fisioterapia.

D

DOROTHY HILL



La geóloga Dorothy Hill contribuyó significativamente a la paleontología de invertebrados, particularmente corales. Fue la primera profesora mujer en una universidad australiana.

7

KATHERINE JOHNSON



Katherine Johnson fue pionera en ciencia espacial e informática. Calculó la trayectoria del vuelo del Apolo II a la Luna.



DOROTHY HODGKIN



La bioquímica Dorothy Crowfoot Hodgkin ganó el Premio Nobel de Química por el desarrollo de la cristalografía de rayos X de proteínas.



SOPHIE GERMAIN



A pesar de que nunca recibió una formación real la matemática Sophie Germain realizó contribuciones significativas a la teoría de números y elasticidad. También estudió filosofía y psicología.



NETTIE STEVENS



La genetista Nettie Stevens fue una de las primeras científicas en describir los cromosomas X e Y y su papel en la determinación del sexo.



ADA LOVELACE



La matemática Ada Lovelace fue la primera programadora informática. Escribió el primer algoritmo para la máquina analítica de Charles Babbage.



INGE LEHMANN



Inge Lehmann fue sismóloga. Descubrió que el interior fundido de la Tierra tiene un núcleo sólido.



MARIE THARP



La geóloga y cartógrafa oceanográfica Marie Tharp creó el primer mapa de todo el suelo oceánico, y reveló la presencia de montañas submarinas, las Dorsales Centro-Oceánicas.



IRÈNE JOLIOT-CURIE



La física Irène Joliot-Curie, hija de Marie Curie, ganó el Premio Nobel de Química por su trabajo en la síntesis artificial de elementos radioactivos.



HEDY LAMARR



La actriz de Hollywood Hedy Lamarr participó en inventar una importante tecnología militar y de comunicaciones, la cual es usada hoy día en WiFi y Bluetooth.



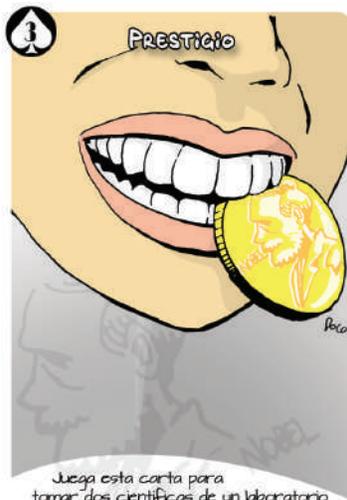
MATRÍCULA



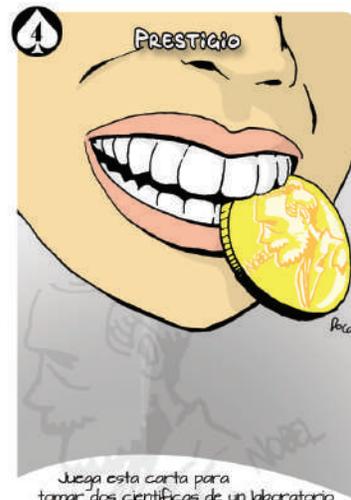
Esta carta te permite escoger un personaje de la pila de descartes y añadirlo a tu mano.



Esta carta te permite escoger un personaje de la pila de descartes y añadirlo a tu mano.



Juega esta carta para tomar dos científicas de un laboratorio de un oponente y añadir las a tu mano. El laboratorio de tu oponente es destruido y los cartas restantes vuelven a su mano.



Juega esta carta para tomar dos científicas de un laboratorio de un oponente y añadir las a tu mano. El laboratorio de tu oponente es destruido y los cartas restantes vuelven a su mano.



Cuando se juega con una carta de personaje, esta carta se convierte en una copia idéntica. El clon no puede separarse de la científica clonada hasta el Final del juego.



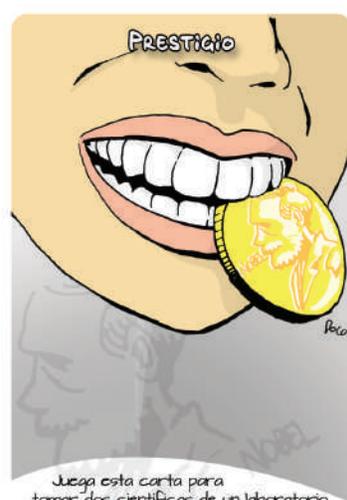
Cuando se juega con una carta de personaje, esta carta se convierte en una copia idéntica. El clon no puede separarse de la científica clonada hasta el Final del juego.



Cuando se juega con una carta de personaje, esta carta se convierte en una copia idéntica. El clon no puede separarse de la científica clonada hasta el Final del juego.



Cuando se juega con una carta de personaje, esta carta se convierte en una copia idéntica. El clon no puede separarse de la científica clonada hasta el Final del juego.



Juega esta carta para tomar dos científicas de un laboratorio de un oponente y añadir las a tu mano. El laboratorio de tu oponente es destruido y los cartas restantes vuelven a su mano.

## Cómo jugar

La finalidad es coleccionar 4 cartas de un mismo color para formar un laboratorio. El primer jugador que forme 3 laboratorios gana.

Cada jugador recibe 6 cartas. Se sitúa la baraja en el centro de la mesa, se quita la primera carta y se coloca boca arriba para empezar la pila de descartes.

Al comienzo del turno, el jugador escoge entre tomar una carta de la baraja o tomar la primera carta de la pila de descartes. Al final del turno, el jugador sólo puede mantener 6 cartas en su mano, teniendo que descartar el resto.

Algunas cartas tienen más de un color, y pueden contribuir a un laboratorio con cualquiera de ellos.

La carta MATRICULA permite a un jugador tomar cualquier científica de la pila de descartes. La carta MATRICULA es colocada entonces bajo la pila de descartes y no puede ser tomada con posterioridad.

La carta PRESTIGIO permite a un jugador robar 2 científicas de un laboratorio de un oponente (el laboratorio es destruido y el resto de cartas vuelven a la mano del oponente). La carta PRESTIGIO es colocada entonces bajo la pila de descartes y no puede ser tomada con posterioridad.

La carta CLONAR permite a un jugador crear una copia exacta de una científica que ya tenga en la mano. La carta CLONAR se sitúa junto a la científica copiada cuando se forma el laboratorio y no se puede separar de ella hasta el final del juego. Una científica sólo puede ser clonada una vez.

Si no hay más cartas en la baraja al principio de un turno, dicho jugador pierde todos los cartas de su mano y es eliminado del juego. Las cartas y laboratorios del jugador se mezclan con la pila de descartes para formar una nueva baraja. La primera carta de dicha baraja se convierte en la nueva pila de descartes.

