

**A todas las niñas rebeldes del mundo
queremos deciros:**

SOÑAD EN GRANDE,

ASPIRAD A MÁS,

LUCHAD CON FUERZA

Y ANTE LA DUDA, RECORDAD:

LO ESTAIS HACIENDO

BIEN

ADA LOVELACE



10 DE DICIEMBRE DE 1815 - 27 DE NOVIEMBRE DE 1852

REINO UNIDO

MATEMÁTICA

Había una vez una niña llamada **Ada** a quien le encantaban las máquinas y le fascinaba la idea de poder volar.

Es por ello que estudió a muchas aves para descifrar el equilibrio exacto entre el tamaño de las alas y el peso del cuerpo. Probó distintos materiales y realizó múltiples diseños.

Nunca logró planear como un ave, pero creó un hermoso libro de ilustraciones en donde anotó todos sus hallazgos.

Una noche, Ada asistió a un baile donde conoció a un viejo matemático cascarrabias llamado **Charles Babbage**, no tardaron en convertirse en buenos amigos. Charles la invitó a ver una máquina que había inventado. Se llamaba *máquina diferencial*, y podía sumar y restar números de forma automática. Nadie nunca había hecho algo así.

Ada estaba fascinada.

- ¿Y si construimos una máquina que haga cálculos más complejos? —le preguntó a Charles. Ambos pusieron manos a la obra. Estaban muy emocionados. La máquina era descomunal y requería un enorme motor de vapor.

Pero Ada quería llegar más lejos.

- ¿Y si logramos que esta máquina toque música y muestre letras además de números?

Lo que **Ada** estaba describiendo era una computadora, ¡mucho antes de que se inventaran las computadoras modernas!

De hecho, **Ada** escribió el primer programa computacional de la historia.





HIPATIA

CIRCA 370 - 8 DE MARZO DE 415

GRECIA

MATEMÁTICA Y FILÓSOFA

Hace muchos, muchos años, en la antigua ciudad egipcia de Alejandría, había una enorme biblioteca. **Biblioteca sin libros ni papel.**

En esa antigua biblioteca había **miles de pergaminos**, cada uno escrito a mano por un escriba y guardado con cuidado en una repisa.

En la biblioteca de Alejandría, un padre y su hija se sentaban juntos a estudiar los pergaminos. Sus temas favoritos eran la filosofía, las matemáticas y las ciencias. Ese padre y su hija se llamaban Teón e **Hipatia**.

Hipatia resolvía ecuaciones y proponía teorías geométricas y aritméticas. Le gustaba tanto estudiar que al poco tiempo empezó a escribir sus propios pergaminos.

Construyó un instrumento al que llamó **astrolabio**, que servía para calcular la posición del sol, la luna y las estrellas en cualquier momento determinado.

Hipatia daba unas clases de astronomía tan populares que los alumnos y otros profesores se sentaban a su alrededor para escucharla hablar.

Por desgracia, la biblioteca de Alejandría se incendió y todas sus obras se perdieron. Sin embargo, sus estudiantes escribieron sobre ella y sus brillantes ideas, menos mal.



JILL TARTER



NACIÓ EL 16 DE ENERO DE 1944

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

ASTRÓNOMA

Había una vez una niña que soñaba con hacerse amiga de las estrellas. **Se llamaba Jill.**

«¿Cómo podríamos estar solos en el universo

si el cielo es tan inmenso?»

No podía dejar de pensar en eso, así que cuando creció decidió examinar los cielos en busca de vida extraterrestre.

Se convirtió en **astrónoma y directora del centro de investigación científica más importante del mundo** que estudia la posibilidad de vida en el espacio exterior.

Durante años, Jill y su equipo, estudiaron cientos de sistemas estelares.

Todas las noches buscaba señales de civilización en planetas distantes.

Nadie sabe aún qué clase de sistemas de comunicación podrían usar los seres de otro planeta.

Lo único que sabemos es que el universo es demasiado grande como para que seamos sus únicos habitantes.

Ninguna de sus investigaciones ha logrado producir evidencia científica de la existencia de vida extraterrestre, pero Jill no pierde la esperanza:

—Nadie dice que no hay peces en el agua



sólo porque un vaso de agua sale vacío —



WANG ZHENYI

CIRCA 1768 - CIRCA 1797

CHINA

ASTRÓNOMA

Había una vez una joven china a la que le gustaba estudiar toda clase de cosas. Le encantaban las matemáticas, las ciencias, la geografía, la medicina y escribir poesía. También era una excelente jinete, arquera y artista marcial. **Esa joven se llamaba Wang.**

Wang hizo muchos viajes y sentía curiosidad por todo, pero en especial por la astronomía. Pasaba horas estudiando los planetas, el Sol, las estrellas y la Luna.

En ese tiempo, la gente creía que los **eclipses lunares eran señal de que los dioses estaban enojados.**

Wang sabía que eso no podía ser cierto y decidió demostrarlo, con un experimento.

En el pabellón de un jardín, Wang puso una mesa redonda —la Tierra— y del techo colgó una lámpara —el Sol—, mientras que a un costado colocó un gran espejo redondo: la Luna.

Después empezó a mover los objetos tal como se mueven en el cielo, hasta que el Sol, la Tierra y la Luna estuvieron en línea recta, con la Tierra en medio.

— ¿Ya lo ven?

Los eclipses lunares ocurren cada vez que la Luna

pasa directamente por la sombra de la Tierra.





MARÍA ANDREA CASAMAYOR Y DE LA COMA

1705/1710? - 1780

ZARAGOZA, ESPAÑA

MATEMÁTICA

Érase una vez, una niña que nació en el seno de una familia ilustrada. Esa niña se llamaba Andrea.

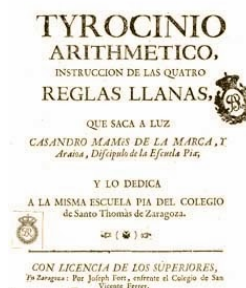
Andrea nació en una época donde **las mujeres no tenían derecho a ir a la escuela, pero tuvo suerte, sus padres, viendo la ilusión de su hija por aprender, hicieron todo lo posible porque tuviera profesores en casa.**

Cuando creció se convirtió en una matemática respetada y reconocida en los círculos científicos de la época.

Trabajó en la resolución de complicados cálculos y en abrir nuevas vías de investigación.

Sus obras extendieron el conocimiento científico y matemático entre la población, algunas de ellas tratan sobre las relaciones entre las diferentes unidades de medidas utilizadas en la época en toda España.

Andrea fue la primera mujer, de la que se tiene noticia, en publicar un libro de tema científico en España, aunque lo tuvo que hacer bajo un pseudónimo varón, Casandro.



Un logro sin igual.

Murió, sin descendencia, el 23 de octubre de 1780, y fue enterrada en la Basílica del Pilar, justo enfrente de donde nació.



Katherine Johnson

0104Nació el 26 de agosto de 1918

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

CIENTÍFICA ESPACIAL Y MATEMÁTICA

Había una vez una niña que se llamaba Katherine que nació en una modesta familia, su padre era leñador y agricultor, y su madre maestra.

Sus padres sabían lo muy importante que era la educación de sus hijos, pero en su condado no estaba permitido que los niños negros continuaran sus estudios más allá del octavo grado, por lo que decidieron mudarse.

A Katherine le encantaban las matemáticas, la música, el francés. Era **inquieta**, como estudiante; Katherine asistió a todos los cursos de matemáticas que ofrecía la universidad.

Decidió enseñar, comenzó en una pequeña escuela y tras años dedicados a la enseñanza decidió ir más allá, y entró a trabajar en la **NASA** como correctora de cálculos (aún se hacían todos los cálculos a mano). Pronto destacó y fue reasignada al área de Guía y Control de Vuelos.

Conocida por su **precisión en la navegación astronómica**, le asignaron, entre otros, el cálculo de la trayectoria del **primer vuelo de un estadounidense al espacio** y del **vuelo del Apolo 11 hacia la Luna**.



Maryam Mirzakhani



1977-2017

IRAN

MATEMÁTICA

Había una vez una niña que se llamaba Maryam, una niña curiosa que no sabía que se convertiría en la **primera mujer en ser galardonada con la Medalla Fields**, el máximo galardón que entrega la comunidad matemática Internacional (premio equivalente al Nobel de la Matemáticas).

Maryam enseguida destacó de niña por su curiosidad matemática, su familia le dio la posibilidad de estudiar. Estudió matemáticas en su país, de allí a Estados Unidos donde siguió formándose en las mejores universidades (Harvard y Princeton).

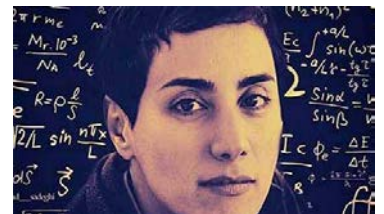
Sus trabajos matemáticos combinan la geometría hiperbólica y la física dinámica, conectando con otras disciplinas matemáticas como la topología y el análisis.

Maryam generalizó el trabajo de otros matemáticos para aplicarlo en situaciones completamente distintas, abriendo el camino a nuevas líneas de investigación.

Maryam nos dejó hace muy poquito,

pero nos ha dejado mucho.

Gracias Maryam.



Theano



Nació en el siglo VI a.C.

GRECIA

MATEMÁTICA

Hace mucho mucho tiempo, nació en Crotona una niña, hija de un rico hombre que apreciaba el valor de las ciencias y de las artes. Ese hombre era Milón, y esa niña era Teano.

Milón fue mecenas de Pitágoras y quiso que su hija aprendiera la ciencia matemática, así que envió a Teano como **discípula de Pitágoras**.

Teano se casó con Pitágoras y **enseñó con él en la Escuela Pitagórica**. Ella, como el resto de pitagóricos, pensaba que el **Universo estaba regido por el Número**, ya que en él residía el orden esencial.

La comunidad pitagórica llegó a tener mucho poder, pero el pueblo se rebeló, Pitágoras perdió la vida y Teano tuvo que exiliarse con sus hijos. Desde el exilio siguió dirigiendo la escuela y con la ayuda de sus dos hijas, siguieron difundiendo los conocimientos matemáticos y filosóficos por Grecia y Egipto.

Teano escribió mucho, cartas y escritos sobre **Matemáticas, Física, Medicina y Psicología Infantil**. Se conservan fragmentos de ellas sobre la **armonía en las formas y las proporciones**, y sobre el **número áureo**.



Maria Gaetana Agnesi



16 de Mayo de 1718 a 9 de Enero de 1799

GRECIA

MATEMÁTICA

Érase una vez, una niña que nació en Milán, sus padres le llamaron Maria.

María nació en una familia acomodada y en un ambiente culto, fue una niña precoz, solo con 5 años ya sabía hablar francés y con 9 años hablaba siete lenguas. Cariñosamente, le llamaban "El oráculo de siete idiomas"

Todo iba muy bien en la vida de nuestra niña, pero con veintiún años, su vida cambió radicalmente, murió su madre. María quiso entrar en un convento, pero su padre no le dejó, y decidió rechazar toda vida pública y dedicarse al estudio y al cuidado de su familia, siendo la maestra de sus hermanos menores.

"El álgebra y la geometría

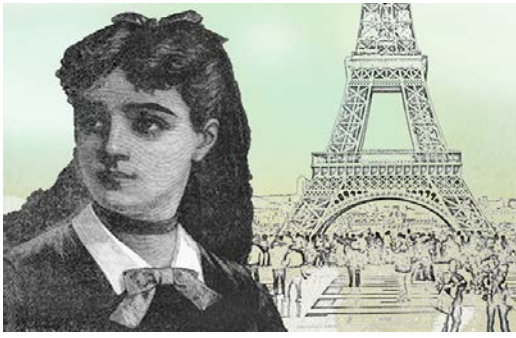
son las únicas partes del pensamiento

donde reina la paz"-decía

A los 30 años publicó su principal obra, en la que recopilaba materiales dispersos y heterogéneos de matemáticos anteriores. **María había escrito el primer libro en el que se trataban a la vez el cálculo diferencial y el cálculo integral.** Fue traducido al francés y al inglés.

Hoy en día se la recuerda por "la curva de Agnesi", que hace referencia a uno de los ejemplos que Maria explicaba en su libro.





Sophie Germain

1 de Abril de 1776 a 27 de junio de 1831

PARÍS, FRANCIA

MATEMÁTICA

(aunque en su certificado de defunción se indica: rentière-annuitante (mujer sin oficio))

Érase una vez una niña llamada Sophie. Sophie estaba convencida que su familia, aunque buena, solo pensaba en el dinero y la política, así que decidió refugiarse entre los libros de la biblioteca de su padre.

Leía y leía, hasta que un día, nuestra Sophie, se quedó impresionada con una de esas lecturas, era la **leyenda sobre la muerte de Arquímedes**. Cuenta la leyenda que los soldados romanos mataron a Arquímedes mientras este estaba absorto en un problema geométrico.

Sophie quedó tan tan conmovida por "el fuerte efecto de la Matemática", capaz de hacerte olvidar la guerra, que decidió descubrir sus encantos de forma autodidacta.

En 1792 abre sus puertas la Escuela Politécnica de París, pero al ser mujer, Sophie no puede entrar (las mujeres no eran admitidas). Sin embargo, Sophie no decayó en su intento y consiguió hacerse con apuntes de lo que allí se imparte, incluso presentó un trabajo con **pseudónimo de hombre**.

Sophie desarrolló conceptos y resultados muy importantes sobre la **Teoría de la Elasticidad**.

Sus trabajos han permitido realizar construcciones como la **Torre Eiffel**. Aun así, Sophie no figura entre los 72 científicos francés cuyos nombres fueron inscritos en la emblemática torre. Un olvido más de la ciencia.

Sofia Kovalevskaya



15 de enero de 1850-10 de febrero de 1891

MOSCU

MATEMÁTICA

Había una vez una niña, Sofía, conocida también como Sonia.

Sofía no fue la típica niña alegre, se sintió descuidada por sus padres y celosa de sus dos hermanas. Cuando nació, su padre deseaba tener un hijo varón, fue tal su decepción, que la educación de Sofía estuvo en manos de institutrices muy severas con ella (no le dejaban ni leer ni escribir).

Aún así, Sofía, alcanzó un **nivel intelectual impresionante**, adoraba la poesía.

Sofía descubrió las matemáticas y quiso estudiarlas, pero en esa época estaba prohibido que las mujeres estudiaran en la universidad, por lo que tenían que estudiar en el extranjero.

Sofía, soltera, no pudo, sus padres no se lo permitieron. **Decidió casarse por conveniencia para poder viajar a universidades extranjeras y estudiar.**

Fueron años fructíferos, no solo a nivel matemático (con importantes resultados), sino también a nivel literario (escribió varias novelas). **Sofía fue la primera mujer en el mundo que se doctoró en Matemáticas y que obtuvo, en 1885, una cátedra de mecánica en la Universidad de Estocolmo.**





Emmy Noether

1882-1935

ALEMANIA

MATEMÁTICA

Érase una vez una niña alemana, hija de padres judíos. Ella era Emmy.

Su padre, Max, matemático, le transmitió su pasión por las matemáticas. A pesar de todo, no se libró de una educación tradicionalmente femenina y convencional (tocar el piano, bailar, saber llevar una casa, ...).

Emmy decidió dedicarse a las matemáticas.

Era una época donde reinaba la oposición a que cualquier mujer se dedicara a una actividad científica, pero Emmy consiguió un permiso especial para asistir a clase sin derecho a examinarse. **Fue la única mujer entre 984 estudiantes.**

Con 25 años, y tras el cambio de la política universitaria, Emmy consiguió su licenciatura y doctorado.

Durante 7 años **enseñó en la universidad** de Erlangen, ocasionalmente también cubriendo las clases de su padre cuando estaba enfermo, pero **sin percibir salario**.

En 1915 los matemáticos Hilbert y Klein intentaron reclutarla para trabajar en la Universidad de Gotinga, pero fueron bloqueados por otros miembros de la facultad. Con el apoyo de sus padres Emmy se trasladó igualmente a Gotinga, donde completó trabajos muy importantes para la matemática moderna.

Continuó con la enseñanza universitaria con la ayuda de su gran amigo Hilbert, pero no tuvo reconocimiento oficial hasta 1922. Comenzó a recibir un salario por su labor en 1923.

Con la llegada del nazismo en 1933 Emmy tuvo que emigrar a Estados Unidos. Su trabajo y su calidad como matemática la hicieron ganar una posición de gran respeto entre compañeros y alumnos.

Emma Castelnuovo



12 de Diciembre de 1913-13 de Abril de 2014

ROMA, ITALIA

PROFESORA, PEDAGOGA, MATEMÁTICA

Érase una vez una niña que nació en Roma, nuestra niña se llamaba Emma.

Emma tomó de su padre, Guido, conocido matemático de la época, su gran afición por esta ciencia y decidió dedicar su vida a ella, desde la docencia.

Tras terminar sus estudios universitarios, Emma trabajó como bibliotecaria hasta que ganó una cátedra para poder dedicarse a la docencia. Pero a nuestra Emma le quitaron la plaza, las leyes del momento le impidieron trabajar e incluso perder su trabajo como bibliotecaria. Pero ella no paró, quiso enseñar y consiguió trabajo en la Escuela Israelita de Roma.

Al iniciarse la guerra, y producirse la ocupación nazi, tuvo que escapar con su familia.

Tras la guerra, por fin obtuvo su cátedra, pudo dedicarse a la docencia, y..... la revolucionó, consiguió renovar y dar un giro de 180° a la educación matemática.

Nadie que haya podido oír la voz de Emma,

ha podido permanecer indiferente

Emma sabía entonces llevarnos más allá de las nubes,
al reino mágico de la realidad,
guiados siempre por su forma de ver y sentir la matemática.



Cuentos

sobre

mujeres

matemáticas

**A todas las niñas rebeldes del mundo
queremos decirles:**

SOÑAD EN GRANDE,

ASPIRAD A MÁS,

LUCHAD CON FUERZA