

La mujer y la niña en la ciencia II

Angélica Benito y Ana Granados

Florence Nightingale (1820 - 1910).



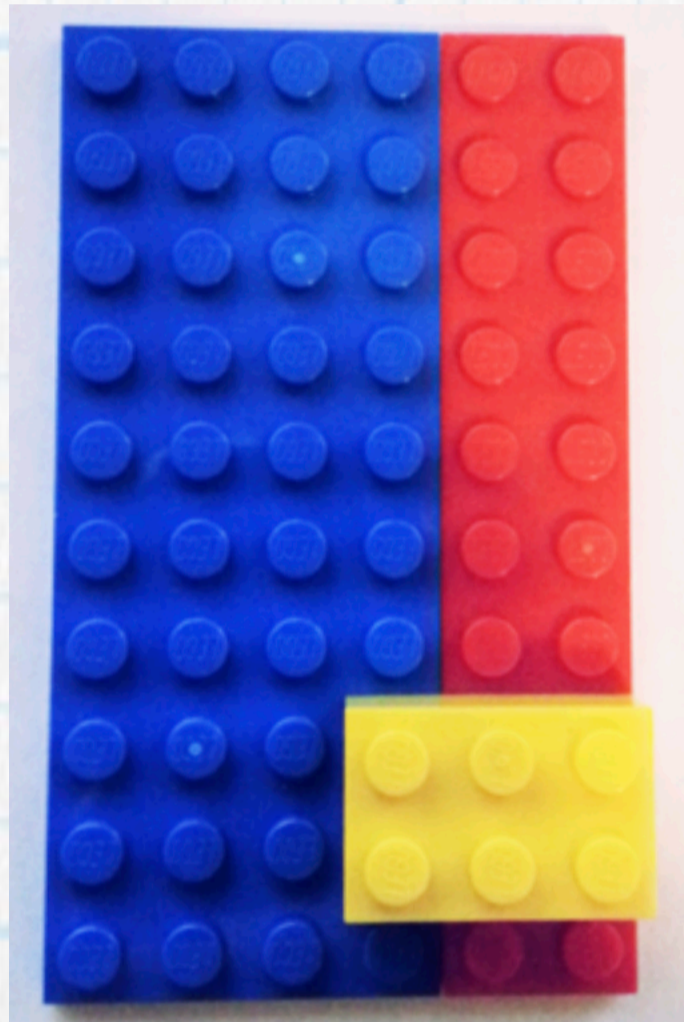
- * Enfermera y matemática británica.
- * Considerada como la precursora de la **enfermería moderna**.
- * Se especializó en el **estudio estadístico** de la epidemiología, salvando miles de vidas en la Guerra de Crimea.
- * Fue la primera mujer admitida en la **British Royal Statistical Society**, además de ser miembro honorario de la **American Statistical Association**.
- * Durante la Guerra de Crimea, fue la primera vez que se permitió que las mujeres sirvieran oficialmente al ejército.
- * Nightingale realizó un estudio estadístico en el que se probó que la causa de 16.000 de las 18.000 muertes producidas fue por **contagio de enfermedades** debido a la *falta de higiene*.

Actividades (Introducción a la Probabilidad y la Fórmula de Bayes):

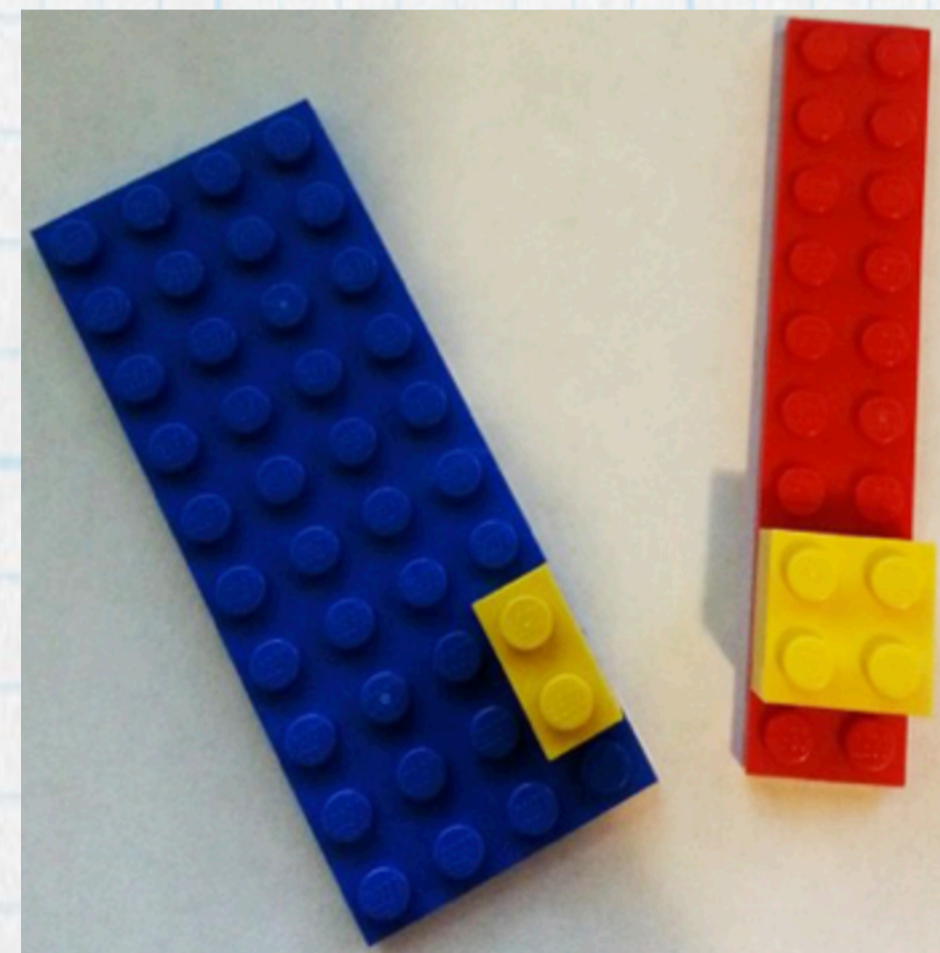
El Teorema de Bayes dice:

$$P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B)}$$

Tenemos un área de 6x10 de piezas de Lego. Esto es nuestro **espacio de probabilidad**. Los elementos o sucesos son: {ladrillo azul, ladrillo rojo, ladrillo amarillo}.



1. En una moneda, ¿cuáles son los elementos del espacio de probabilidad? ¿cuál es el espacio de probabilidad?
2. En un dado ¿cuáles son?
3. ¿Cuál es la probabilidad de todo el espacio de probabilidad?
4. Mirando la figura, ¿cuál es la probabilidad de los ladrillos azul y rojo?
P(azul)=_____ y P(rojo)=_____
5. Observa que $P(\text{azul}) + P(\text{rojo}) = 1$. Es decir, los ladrillos azul y rojo bastan para describir todo el espacio de posibles sucesos.
6. Calcula $P(\text{amarillo})$.
7. ¿Podemos sumar $P(\text{amarillo}) + P(\text{azul}) + P(\text{rojo})$? ¿Por qué no?
8. Los ladrillos amarillos siempre vienen o con uno azul, o con uno rojo, es decir, $P(\text{amarillo})$ está condicionada por según estés en el espacio azul o rojo. Esto se expresa $P(\text{amarillo} | \text{azul})$.
Y se lee "probabilidad de amarillo dado azul"
9. Mirando la figura, calcula $P(\text{amarillo} | \text{rojo})$.
10. Hagamos la contraria: $P(\text{rojo} | \text{amarillo})$ (es decir, si estamos en el espacio amarillo, ¿cuál es la probabilidad de que lo de abajo sea rojo?).
11. A la vista de todo esto, ¿podrías explicar la fórmula de Bayes del principio?



Actividad extraída de la web: <https://www.countbayesie.com/blog/2015/2/18/bayes-theorem-with-lego>

Sofia Kovalevskaya (1850 - 1891).



- * Matemática rusa experta en **ecuaciones diferenciales**. Primera mujer en tener un **doctorado** y en ser **catedrática** de universidad en Europa.
- * Sus padres le dieron una educación por medio de tutores privados. Demostró desde pequeña un amplio talento por las matemáticas.
- * No pudo completar su educación en Rusia porque las mujeres no tenían permitido ir a la Universidad.
- * En Berlín tampoco pudo asistir a la universidad, ni siquiera como oyente, fue **Weierstrass** quien, de manera privada, estuvo mentorizándola y con su apoyo se doctoró en **Gottinga** obteniendo la calificación "summa cum laude". Fue la primera.
- * Realizó varios de los resultados más novedosos, importantes e influyentes de su época.
- * Durante muchos años **no pudo impartir clases** en la universidad por su condición de mujer.
- * **Mittag-Leffler** le ayudó a conseguir un puesto docente en la Universidad de Estocolmo, siendo el responsable de impulsar su carrera.
- * Estuvo involucrada en el movimiento político progresista y feminista del denominado "*nihilismo ruso*".

Hedy Lamarr (1914 – 2000).



- * **Actriz, ingeniera e inventora** de origen austriaco.
- * Fue considerada "*la mujer más bella de la historia del cine*" y la inventora del sistema de comunicaciones que dio lugar al **Wi-Fi**.
- * Desde pequeña se la consideró superdotada, inició sus estudios de ingeniería con 16 años, aunque los abandonó a los 3 años para dedicarse al cine.
- * Su primer marido fue un magnate de la **empresa armamentística** (relacionado con los nazis): su matrimonio fue concertado, tuvo que huir de él emigrando a Estados Unidos (la trataba como un trofeo). Gracias a él aprendió múltiples detalles de la tecnología armamentística nazi que utilizó para tomar parte en la IIGM.
- * Inventó el "**Sistema Secreto de Comunicación**", pionero en la codificación de información y antecesor de las comunicaciones inalámbricas.

"Cualquier chica puede ser glamurosa. Todo lo que tienes que hacer es quedarte quieta y parecer estúpida". Hedy Lamarr.

Alice Boole (1860 – 1940).



- * **Geómetra** irlandesa especialista en la *visualización de objetos en 4D*.
- * Hija del matemático G. Boole y sobrina de G. Everest. Su madre inculcó su vocación matemática ("*La educación geométrica debe empezar en cuanto el niño pueda agarrar objetos. Que tenga, entre sus juguetes, los cinco sólidos regulares y un cono*").
- * Trabajó con los **poliedros regulares** en 4D (llamados *politopos*), demostrando que hay 6 de ellos (en 3D hay 5).
- * Trabajó durante años como secretaria.
- * Su marido le puso en contacto con **P. Schoute**, quien trabajó con ella y le persuadió para que publicara sus trabajos.
- * En 1914 la **Universidad de Groninga** le otorgó un doctorado honoris causa.

Maria Gaetana Agnesi (1718 - 1799).



- * **Filósofa, matemática**, lingüista, filántropa, escritora y teóloga italiana.
- * Se la considera una niña prodigio y sus padres se esmeraron en su educación (por medio de tutores privados).
- * De vocación religiosa, se formó matemáticamente con un **monje**.
- * Creó el **primer texto completo moderno de Cálculo**, desde el álgebra hasta las ecuaciones diferenciales, pasando por el cálculo infinitesimal.
- * La influencia de su libro fue tal, que uno de los ejemplos (una curva) se denomina "**la bruja de Agnesi**".