

1- Isidoro de Sevilla

2- Pierre de Fermat

3- John Graunt

4- Blaise Pascal

5- Abraham De Moivre

6- Thomas Bayes

7- Karl Friedrich Gauss

8- José Mariano Vallejo y Ortega

9- Simeon Denis Poisson

10- Adolphe Quetelet

11- Florence Nightingale

12- Pafnuty Lvovich Chebyshev

13- Francis Galton

14- Diego Ollero Carmona

15- Francis Ysidro Edgeworth

16- Andrei Andreyevich Markov

17- Karl Pearson

18- William Sealy Gosset

19- Ronald Aylmer Fisher

20- Jerzy Neyman

21- Maurice George Kendall

22- John Wilder Tukey

23- Fuentes



Isidoro de Sevilla fue un obispo hispano-visigodo en la ciudad mencionada. Su interés como personaje estadístico radica en la labor compiladora que realizó durante su vida, pues llevó a cabo una ingente tarea de recopilación y clasificación de datos de diversa naturaleza que recogió en su principal obra *Originum sive Etymologiarum*, más conocida bajo su título abreviado *Las Etimologías*. Este trabajo fue un éxito para la época por la cantidad de datos recogidos, y resultó ser la obra más consultada y copiada por los estudiosos de la Europa medieval hasta la recepción de la ciencia árabe.

Isidoro de Sevilla fue canonizado años más tarde (convirtiéndose en San Isidoro de Sevilla), y fue designado patrón del INE y del Instituto Geográfico Nacional a principios del siglo XX.



Matemático del siglo XVII al que se apodó *príncipe de los aficionados*, puesto que en realidad no era matemático sino que estudió Derecho en la ciudad de Toulouse, donde ejerció de juez durante el reinado de Luis XIV.

Fue uno de los fundadores de la Geometría Analítica (la combinación de la Geometría con el Cálculo y el Álgebra); que describió en su obra *Ad locus planos et solidos isagoge*.

La correspondencia con Blaise Pascal permitió que ambos cofundaran y asentaran las bases de la Teoría de la Probabilidad.

Fermat produjo importantes resultados en Teoría de Números, uno de los más conocidos es el **Último Teorema de Fermat**. Anotó su resultado en el margen de un libro (*Aritmética*, de Diofanto) junto con la observación *He encontrado una demostración muy ingeniosa, pero el margen de este libro es demasiado pequeño para escribirla*. El teorema no llegó a ser demostrado hasta 300 años más tarde por el matemático británico Sir Andrew Wiles.



Comerciante británico, estableció las bases de la estadística científica. Se le considera uno de los fundadores de la Demografía como ciencia.

Su obra *Natural and Political Observations Mentioned in a following Index, and made upon the Bills of Mortality*, se basa en la observación y el análisis de los datos de mortalidad de la ciudad de Londres.

En el prólogo de su obra Graunt afirma que la finalidad de su estudio es *conocer la cifra de población, el número de varones y hembras, el de casados y el de solteros, el de mujeres fértiles, [...] y la causa de que los entierros superen los bautizos en Londres, cuando lo contrario es evidente en el campo.*

En su obra Graunt elabora las primeras **tablas de mortalidad**.



Matemático, físico y filósofo francés que en el ámbito de la Estadística destaca por haber establecido junto con Fermat las bases de la Teoría de la Probabilidad. Los trabajos de Pascal en este campo comenzaron con el estudio de los juegos de azar. También es importante mencionar sus aportaciones al campo de la Combinatoria con sus trabajos sobre el **Triángulo de Pascal** (que aunque lleve su nombre ya era conocido en la antigüedad).

Fue una de las primeras personas en inventar una calculadora mecánica, la **Pascalina**, que ideó con el fin de ayudar a su padre en su trabajo como recaudador de impuestos.

Trabajó en el estudio de las **secciones cónicas**, sobre las que publicó el tratado *Essai pour les coniques*, así como en el estudio de la Geometría Proyectiva.

También trabajó en problemas de Física, especialmente de Hidrostática, llegando a probar la existencia del vacío. En la actualidad hay un principio físico, una unidad de medida de presión y un lenguaje de programación que llevan su nombre.



Matemático francés. Pasó gran parte de su vida en Inglaterra, donde tuvo que exiliarse por razones religiosas.

Los trabajos de De Moivre se centran principalmente en dos áreas: la teoría de la Probabilidad, y Álgebra y Trigonometría (consideradas por entonces el mismo campo).

En Teoría de la Probabilidad, de Moivre publicó varios de sus resultados en su obra *The Doctrine of Chances: or, a Method of Calculating the Probability of Events in Play*. Este volumen contiene varios problemas sobre tiradas de dados, extracción de bolas de distintos colores y otras cuestiones relacionadas con rentas vitalicias. Además, se introduce por primera vez la aproximación de la distribución binomial por la distribución normal. Otra de sus obras, *A treatise of Annuities upon Lives* trata sobre el análisis de estadísticas de mortalidad.

Desarrolló una fórmula para aproximar el valor de $n!$ cuando n es *grande*.

En el campo del Álgebra y la Trigonometría sus trabajos versan sobre la factorización de polinomios.



Sacerdote y matemático británico, especialmente conocido por el teorema y la fórmula asociada que llevan su nombre.

Estudió teología y lógica en la universidad de Edimburgo, y seguramente allí tuviera la oportunidad de estudiar matemáticas. Más tarde ejerció como pastor presbiteriano en Tunbridge Wells, una ciudad inglesa.

Bayes expuso su teorema en la publicación *Essay towards solving a problem in the doctrine of chances*. El teorema indica cómo calcular la probabilidad de que un evento haya sucedido bajo una cierta causa.

Bayes también escribió el artículo *An Introduction to the Doctrine of Fluxions, and a Defence of the Mathematicians Against the Objections of the Author of The Analyst*, donde atacaba a George Berkeley, un obispo y filósofo irlandés de la época que criticaba los fundamentos lógicos del Cálculo de Newton.

Bayes entró en la **Royal Society** en 1742, pese a que en aquel momento aún no había publicado ningún artículo.



Matemático y estadístico alemán, conocido como el *Príncipe de las Matemáticas*. Investigó y concluyó muchos resultados en varias ramas de las Matemáticas, entre las que podemos mencionar el Álgebra, la Teoría de Números, el Análisis Complejo y la Probabilidad. También se interesó en problemas del ámbito de la Física y la Astronomía.

Se dice que a los cinco años fue capaz de resolver casi inmediatamente el problema propuesto por su maestro de sumar los 100 primeros números naturales.

En lo que a Probabilidad y Estadística se refiere, Gauss ideó el método de estimación de mínimos cuadrados. La distribución probabilística normal, si bien fue descubierta por De Moivre, a veces recibe el nombre de **campana de Gauss** en honor a Gauss, que la usó con mucha frecuencia cuando analizaba datos astronómicos.

Gauss demostró el **Teorema fundamental del Álgebra**, y estableció un método para construir el polígono regular de 17 lados con regla y compás.



Estudió en la Universidad de Granada. En 1801 fue propuesto como profesor sustituto de la cátedra en la sección de Matemáticas de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, obteniendo por oposición en 1802 la Cátedra de Matemáticas del Real Seminario de Nobles de Madrid.

Vallejo realizó numerosas publicaciones tanto de divulgación como *Aritmética para niños* o *Cartilla para enseñar y aprender a leer*, como memorias para la realización de obras públicas, de temas económicos e industriales, pero su legado más relevante se centra en sus manuales de matemáticas, el *Tratado elemental de Matemáticas* de 1813 y su *Compendio de Matemáticas puras y mistas* de 1819.

En esta última obra aparece un avance original del **método de estimación máximo-verosímil**, anticipándose en un siglo a su formulación definitiva. Antes de que Fisher sistematizara y formalizara el método de estimación de máxima verosimilitud en el siglo XX, hubo al menos dos antecedentes significativos; el del matemático franco-alemán Lambert y el de Vallejo.



Ingeniero civil y matemático francés. Estudió y fue profesor en la École Polytechnique de París. Tuvo como profesores, entre otros, a Laplace y Lagrange, que pronto se dieron cuenta de su talento matemático.

Poisson estudió problemas sobre ecuaciones diferenciales ordinarias y parciales, y cómo aplicarlas a varios problemas de Física. Publicó artículos sobre movimientos planetarios, la rotación de la Tierra, el método de Lagrange aplicado a problemas mecánicos, así como varios estudios sobre electricidad, magnetismo, superficies elásticas, la velocidad del sonido en gases, la propagación del calor o vibraciones elásticas.

En su ensayo *Recherches sur la probabilité des jugements en matière criminelle et matière civile*, publicado en 1837 aparece por primera vez la distribución de probabilidad que lleva su nombre, **distribución de Poisson**, que describe la probabilidad de que un suceso aleatorio ocurra en un periodo de tiempo o en una región del espacio bajo ciertas condiciones. También introdujo la expresión *Ley de los Grandes Números*.

Hay un gran número de conceptos que llevan el nombre de Poisson: la integral de Poisson, las ecuaciones de Poisson en teoría del potencial, la constante de Poisson en electricidad, la distribución de Poisson en probabilidad...



Estadístico, sociólogo y astrónomo belga. Destacado por ser una de las primeras personas en aplicar las matemáticas a las ciencias sociales.

En el siglo XVIII comienzan a estudiarse ciertas características sociales a partir del análisis de los datos disponibles sobre mortalidad, natalidad etc. Se observa que determinados fenómenos se ven reflejados en las cifras de nacimientos y defunciones, pero no se dispone de una base teórica que permita establecer conclusiones. Quetelet fue una de los primeros en proponer metodologías de análisis para el estudio de la sociedad.

Destacó también como divulgador científico con la publicación de tratados y charlas y conferencias. Fue además promotor de las primeras sociedades científicas, tanto nacionales como internacionales.

Es conocido también por la definición del **Índice de Masa Corporal** (ICM), utilizado por los médicos para determinar si una persona adulta tiene o no sobrepeso.



Enfermera y estadística británica, conocida por inventar el **diagrama de área polar**, y por ser una de las primeras personas que utilizó datos estadísticos para promover una reforma social. Nightingale estuvo destinada como enfermera en el hospital militar de Scutari durante la guerra de Crimea (1853 – 1856). Durante su estancia organizó un sistema de registro de fallecimiento de soldados por causa de la muerte, llegando a la conclusión de que la causa predominante de las bajas en el ejército británico eran las enfermedades infecciosas y no las heridas de batalla. A su vuelta a Inglaterra, Nightingale se percató de que también en tiempos de paz la tasa de mortalidad entre los soldados de entre 20 y 35 años triplicaba la de la población civil. Usó estos datos y los obtenidos en la guerra para ilustrar la necesidad de una reforma en el sistema sanitario militar británico. Sus peticiones de un estudio formal sobre la situación fueron atendidas en 1857, y condujeron al establecimiento de la Comisión Real de Salud en el Ejército. En 1858 Nightingale se convirtió en la primera mujer que fue miembro de la Real Sociedad de Estadística inglesa.



Matemático ruso destacado por sus contribuciones a la Teoría de la Probabilidad y a la Teoría de Números. Se le considera el fundador de la Escuela de Matemáticas de San Petersburgo. Estudió en la universidad de Moscú y trabajó como profesor en la universidad de San Petersburgo.

Entre sus discípulos se cuentan Markov, Lyapunov y Komogorov.

En la Teoría de Números, escribió un libro, *Teoria sravneny*, sobre teoría de las congruencias.

Probó la conjetura de Bertrand, que establece que entre los números n y $2n$ hay siempre al menos un primo para $n > 3$.

Algunas de sus contribuciones a la Teoría de la Probabilidad incluyen el dar una generalización de la Ley de los Grandes Números. En su obra *On two theorems concerning probability* Chebyshev establece las bases para aplicar probabilidades a datos estadísticos, generalizando el teorema de De Moivre y Laplace. En Probabilidad hay una **desigualdad** que lleva su nombre, relativa a la probabilidad de que la distancia entre el valor de una variable aleatoria y su media supere o no un cierto valor.



Antropólogo, matemático y estadístico inglés, considerado el padre de la correlación.

En Estadística la correlación entre dos variables es una medida de la relación, tanto en intensidad como en dirección, que puede haber entre dos variables, es decir, estudia como varía una de las variables cuando varía la otra.

Galton estaba muy interesado en cómo los rasgos, características, habilidades etc. se transmitían de padres a hijos. Sus estudios sobre herencia genética le llevaron a la formulación de la noción de correlación.

Además, Galton ideó también el concepto de **regresión**, técnica usada para dos variables correladas que permite predecir el valor que tomará una de ellas en función de los valores de la otra.

Por último, Galton fue de las primeras personas en utilizar la distribución normal para el estudio de cualidades psicológicas humanas, como la inteligencia.

Comandante de artillería español famoso por su *Tratado de Cálculo de Probabilidades*, que constituye el primer manual moderno en castellano sobre probabilidades donde se hace uso del cálculo diferencial.

Este manual se desarrolla en cinco capítulos. En el primero aparece *casi un formulario de las matemáticas necesarias para entender su Tratado*, en el segundo se establecen los principios fundamentales de la probabilidad. El tercero se dedica al teorema de Bernoulli. En el cuarto se estudia la teoría estadística del análisis de errores y en el quinto y último se expone el método de los mínimos cuadrados.

El planteamiento metodológico y la aplicación de herramientas matemáticas que observamos en el Tratado de Ollero corresponden a los de una obra moderna cuyo nivel científico no difiere de las principales publicaciones sobre el cálculo de probabilidades de países como Inglaterra, Francia etc.



Economista y estadístico británico, famoso por sus aportaciones a la Teoría Económica. En su obra *Mathematical Psychics: An Essay on the Application of Mathematics to the Moral Sciences*, en realidad un ensayo económico, aborda el Cálculo Económico y en el Cálculo de Utilidades. Gran parte de su trabajo consistió en la aplicación de las matemáticas *psíquicas* (la traducción literal del inglés *psychics*), que Edgeworth vio que eran análogas a las matemáticas *físicas*. Las aplicó para calcular una medida de la utilidad, del valor ético, de la evidencia, del valor económico y la determinación del equilibrio económico. Dio una fórmula matemática para medir la capacidad de ser feliz y la de trabajar.

Su obra *Methods of Statistics* es un tratado sobre la aplicación e interpretación de los test de significación para la comparación de medias.

Edgeworth fue el primer editor de la revista *Economic Journal*, la publicación de la Royal Economic Society, de la que fue secretario. En 1926 dejó su cargo como editor y fue reemplazado por Keynes.



Matemático ruso conocido por su contribución al desarrollo de la teoría de **procesos estocásticos**. Relacionado con este campo ideó las **cadenas de Markov**, muy utilizadas hoy en día en la modelización de muchos fenómenos físicos, económicos, epidemiológicos etc.

Markov fue discípulo de Chebyshev, y llegó a demostrar la versión generalizada del teorema central del límite que ya había iniciado su maestro. En Teoría de la Probabilidad hay una desigualdad que lleva su nombre.

Aunque es muy conocido por sus aportaciones a la Probabilidad también trabajó en otras ramas como la teoría de números, análisis, fracciones continuas, límites de integrales y convergencia de series.

Markov también estaba interesado en la poesía, e hizo estudios sobre estilos poéticos. De hecho utilizó su idea de las cadenas de Markov para aplicarlas a textos literarios.



Matemático y estadístico inglés, considerado uno de los padres de la estadística moderna. Hizo importantes aportaciones a la antropología, biométrica, genética, método científico y teoría estadística.

En sus artículos *Mathematical contributions to the Theory of Evolution* hay contribuciones al **análisis de regresión**, el **coeficiente de correlación** y se incluye el **test de la χ^2** para determinar la significancia estadística (decidir si los resultados observados son *estadísticamente significativos*). Acuñó el término estadístico *desviación estándar*.

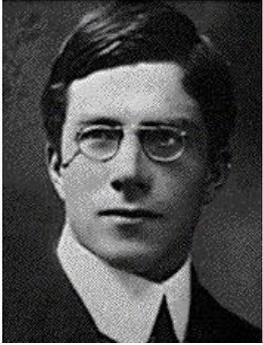
Fundó junto a Galton y Weldon la revista de estadística *Biometrika*. Pearson había preparado un artículo para la Royal Society sobre herencia genética usando para su estudio el análisis matemático de datos. Los biólogos de la Royal Society sin embargo, no veían por aquella época con buenos ojos alcanzar conclusiones biológicas basándose sólo en el análisis matemático. Como solución al problema de ver publicados sus artículos estadísticos sobre biología, Weldon propuso a Pearson fundar su propia publicación.



Matemático, químico y estadístico inglés, más conocido por su pseudónimo *Student*. Gosset trabajaba en una fábrica de cerveza, y la naturaleza de su labor le condujo a desarrollar importantes estudios estadísticos. Las circunstancias bajo las que trabajaba Gosset al analizar la calidad de la cerveza producida eran que únicamente podía disponer de muestras pequeñas. Esto le llevó al descubrimiento de la **distribución t de Student**, a la que llegó mediante la combinación de un trabajo matemático y empírico con números aleatorios

Gosset compartió y debatió sobre sus hallazgos con otras figuras estadísticas como Fisher, Pearson y Neyman.

El pseudónimo Student se debe a que, para evitar el riesgo de espionaje industrial, la fábrica de cerveza prohibió a sus empleados publicar ningún tipo de artículo, por lo que Gosset al publicar sus trabajos se vio obligado a usar un nombre falso.



Estadístico inglés, considerado uno de los fundadores de la estadística moderna. Trabajó como biólogo en la estación experimental de agricultura de Rothamsted, donde hizo importantes contribuciones a la estadística y a la genética. Los resultados de sus experimentos criando ratones, caracoles y aves le llevaron a la elaboración de teorías sobre dominancia genética y salud que plasmó en su obra *The Genetical Theory of Natural Selection*, publicada en 1930. Su trabajo allí, le permitió desarrollar varios conceptos estadísticos como el **diseño de experimentos** o el **análisis de la varianza**, ampliamente utilizado hoy en día. También desarrolló métodos para el tratamiento de muestras pequeñas, como hizo Gosset, y dedujo la distribución exacta de muchas muestras estadísticas. En 1921 introdujo el concepto de **verosimilitud / máxima verosimilitud**, utilizado para la estimación de parámetros desconocidos en una distribución de probabilidad.



Estadístico de padres polacos, considerado uno de los fundadores de la estadística moderna. Trabajó junto a Egon Pearson, hijo de Karl Pearson, en el contraste de hipótesis, dotando a esta teoría de los fundamentos lógicos y el rigor matemáticos necesarios de los que había carecido hasta entonces. Trabajó y mantuvo contacto profesional además con Karl Pearson, Fisher y Gosset.

Desarrolló algunos resultados sobre muestreo aleatorio por conglomerados que luego se usaron en una encuesta polaca sobre la fuerza de trabajo.

Trabajó en la estimación de parámetros por **intervalos de confianza**, consistente en determinar dos valores basados en una muestra aleatoria, de forma que la probabilidad de que en base a las muestras aleatorias se construya un *buen intervalo*, entendiéndolo éste como aquel que contiene el valor del parámetro, sea al menos un nivel prefijado conocido como **nivel de confianza**.



Estadístico inglés. Trabajó junto a Bernard Babington-Smith en la generación de números aleatorios, llegando a crear uno de los primeros mecanismos para la generación de este tipo de cifras.

En 1930 comenzó a trabajar en el Ministerio de Agricultura británico, y allí empezó su contacto con la estadística. Uno de sus primeros trabajos recoge parte de su labor en este ministerio, y versa sobre la aplicación de un análisis factorial a la productividad de los cultivos.

En 1972 aceptó el cargo de Director para la Encuesta Mundial de Fecundidad, elaborada por la ONU y el Instituto Internacional de Estadística.

Dentro de sus trabajos más destacables podemos mencionar la teoría de la k -estadística, estudio de series temporales y el desarrollo del coeficiente de correlación por rangos.



Matemático, estadístico e informático estadounidense. Es conocido por sus múltiples aportaciones a la Estadística, Matemáticas e Informática.

Tukey fue consultado en varias ocasiones en calidad de experto estadístico: para revisión de conclusiones de estudios, mejoras en los procedimientos para los censos de población, predicciones electorales etc.

Desarrolló junto a James Cooley un algoritmo para la **transformada rápida de Fourier**. Es además el responsable de varios términos informáticos, como **bit** o **software**.

También introdujo el método de remuestreo conocido como **Jackknife**, utilizado para la estimación de sesgos y varianzas. Inventó los **diagramas de cajas y bigotes**, que aparecieron por primera vez en su libro *Análisis exploratorio de datos*.

Fuentes

Revista Índice, números 3, 16, 17 y 25

Universidad de Rice

Universidad Politécnica de Madrid

Universidad de Princeton

Universidad de York

Universidad de San Andrés

Universidad de Indiana

Universidad Morris de Minnesota

Universidad Berkeley de California

Asociación de Historia de la Estadística y la Probabilidad de España