

# MÉTODOS ESTADÍSTICOS Y NUMÉRICOS

2º Bachillerato

# ¿Qué es la estadística?

- ▶ Ciencia que por medio del tratamiento o estudio de datos obtiene resultados sobre una población o muestra objeto de estudio.
- ▶ Una de las ramas fundamentales de las Matemáticas y que tiene mayor influencia en la vida cotidiana.



# Tipos de estudios estadísticos

**Población**  
se estudian todos los individuos involucrados



**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA**  
se recogen, clasifican, representan y analizan los datos para dar un veredicto respecto del parámetro estudiado

si queremos saber la altura media de los alumnos de 2º bach de este instituto, ya que es posible tomar los datos de todos los individuos involucrados únicamente hay que calcular el valor

**Muestra**  
se estudian solo algunos individuos seleccionados aleatoriamente



**INFERENCIA ESTADÍSTICA**  
se recogen, clasifican, representan y se estudian los datos de la muestra para deducir un veredicto respecto del parámetro estudiado en la población

si ahora queremos saber la altura media de los alumnos de 2º Bach de España, ya que recoger las alturas de todos es muy costoso, se toma una muestra aleatoria de un nº menor de individuos y luego se infieren los datos para todos los alumnos a nivel nacional

# Aplicaciones estadística descriptiva

## ► Tablas estadísticas

Instituto Galego  
de Estadística (IGE)

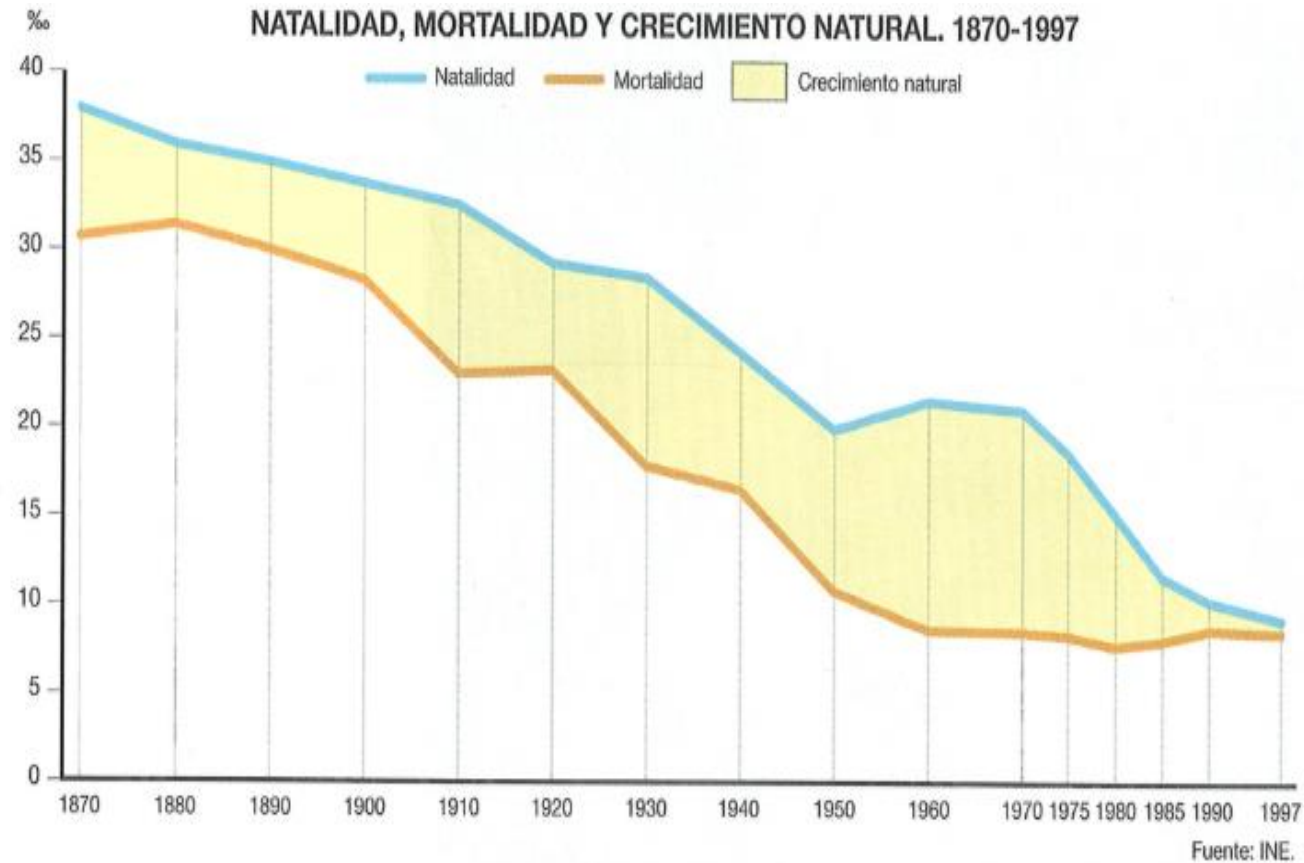
Cuadro 2. Mortalidad infantil por quinquenios. Tasas promedio por mil nacidos vivos y relación porcentual con la mortalidad general. Costa Rica, 1920-2009				
Quinquenios	Promedio de nacimientos	Promedio de muertes	Tasa	Relación porcentual (%)
1920-24	18747	3875	206,7	35,5
1925-29	22040	4279	194,1	37,4
1930-34	23710	3787	159,7	31,9
1935-39	2975	3698	124,3	32,9
1940-44	29100	3802	130,7	32,1
1945-49	34920	3366	96,4	32,6
1950-54	41984	3659	87,2	37,1
1955-59	52910	4045	76,5	38,9
1960-64	61282	4260	69,5	41,6
1965-69	61040	4033	66,1	34,7
1970-74	56668	2877	50,8	27,3
1975-79	51773	1803	34,8	20,2
1980-84	73041	1365	18,7	14,7
1985-89	82539	1245	15,1	12,5
1990-94	80664	1127	14,0	9,1
1995-99	78607	1001	12,7	6,8
2000-04	74182	765	10,3	4,9
2005-09	73254	692	9,4	3,9

Fuente: elaboración propia con datos de los anuarios estadísticos y la base de datos en línea del CCP

# Aplicaciones estadística descriptiva

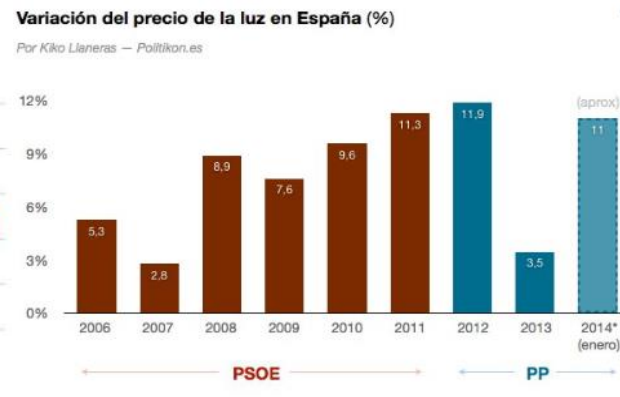
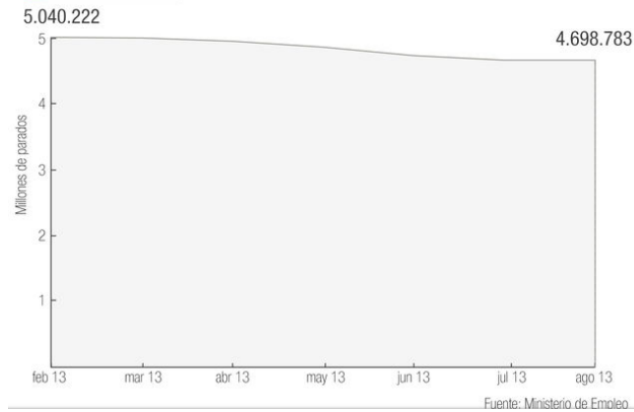
## ► Gráficas estadísticas

Instituto Nacional  
de  
Estadística (INE)



# ERRORES en estudios estadísticos

*Detectáis donde pueden estar los errores, todos ellos realizados con tendenciosidad para buscar dar una idea diferente del resultado estadístico.*



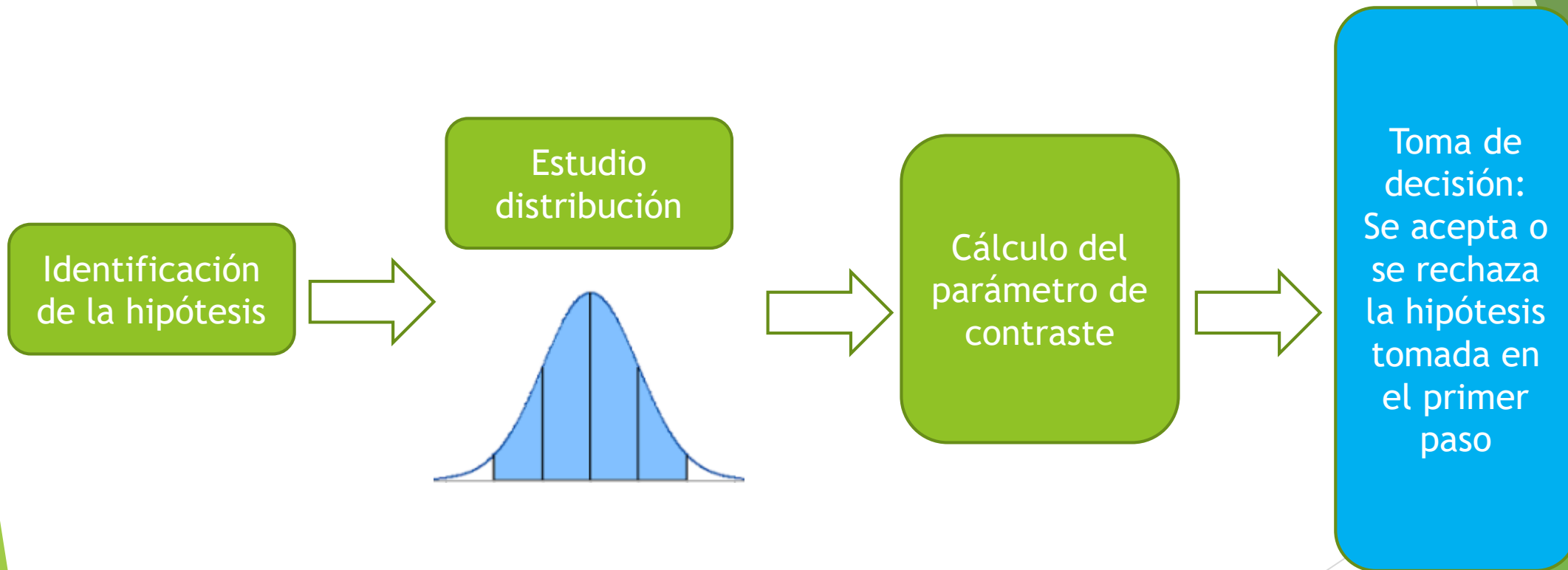
# Aplicaciones de la probabilidad

La probabilidad trata de estudiar la incertidumbre de que ocurra un suceso. Para ello mediante distintos parámetros matemáticos se calcula el porcentaje de que ocurra dicho suceso



# Aplicaciones de la inferencia estadística

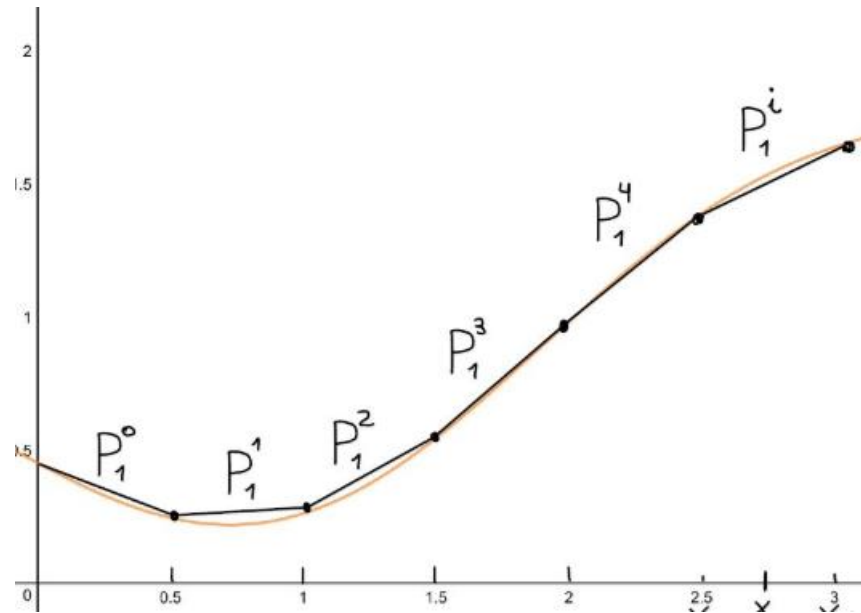
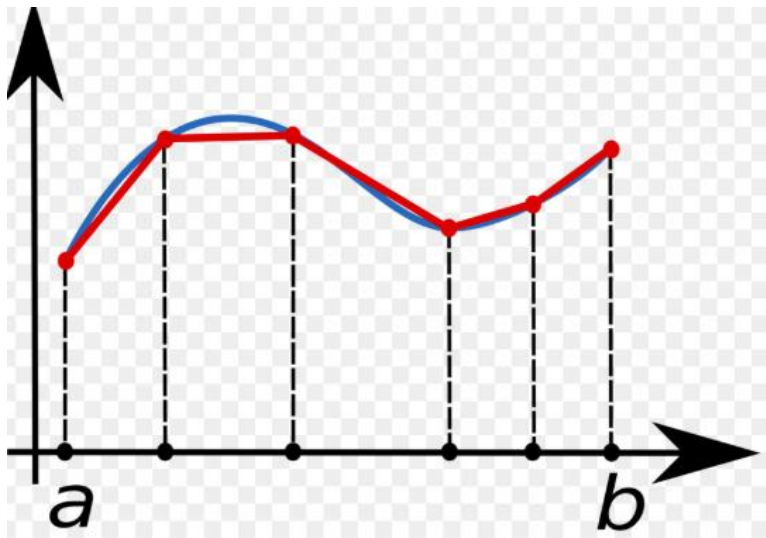
Se puede considerar como cierta la afirmación: “de cada 100 veces que se tira una moneda al aire sale 25 de ellas cara”.



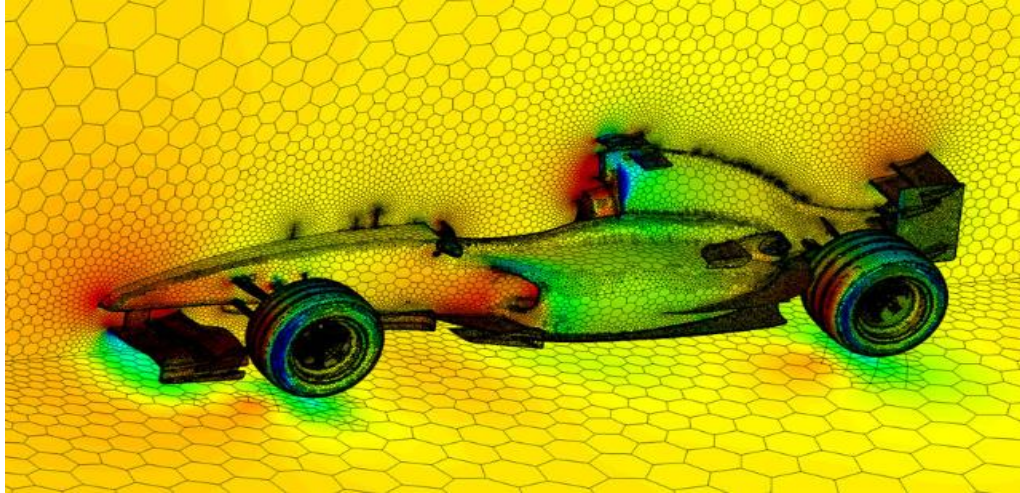
# Aplicaciones de los métodos numéricos

Tienen como labor calcular los valores de funciones en puntos desconocidos únicamente sabiendo un conjunto finito de puntos. Algunos de estos métodos son:

- Interpolación numérica.
- Integración numérica.



# Aplicaciones de los métodos numéricos



- Interpolación numérica.
- Integración numérica.

