

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



Ingeniería en Software y Tecnologías Emergentes
Estadística Avanzada

Practica 2. Introducción a Python
ALUMNO: Fernando Haro Calvo
MATRICULA: 372106

GRUPO: 932

PROFESOR: Juan Iván Nieto Hipólito
19 de septiembre del 2023

Práctica 2 Introducción a Python

▼ Clase

Estadística Avanzada

Repositorio

<https://github.com/Scalaptia/estadistica-avanzada/tree/main/Practicas>

Ejercicio

Los datos de Arbuthnot describen los nacimientos de hombres y mujeres en Londres entre 1629 y 1710. John Arbuthnot (1710) utilizó estos datos de series de tiempo para llevar a cabo la primera prueba de significación conocida.

Variables

año: El año, comprendido entre 1629 y 1710.

niños: Número de bautizos (nacimientos) de hombre.

niñas: Número de bautizos (nacimientos) mujeres.

Con esta base de datos realizar

1.- Graficar en el eje x el año y en el eje y los nacimientos tanto de hombres como de mujeres.

```
plt.hist([niños, niñas], bins=20, label=['Niños', 'Niñas'])
plt.xlabel('Número de Nacimientos')
plt.ylabel('Frecuencia')
plt.title('Distribución de Nacimientos de Niños y Niñas en Londres (1629-1710)')
plt.legend()
```

2.- Agregar una cuarta columna que muestre el total de nacimientos, nombre a esta cuarta columna

total_nacimientos.

```
total_nacimientos = niños + niñas
```

3.- Agregar una quinta columna que muestre la proporción de hombres del total de nacimientos, nombre a esta quinta columna `prop_hombres`.

```
prop_hombres = niños / total_nacimientos
```

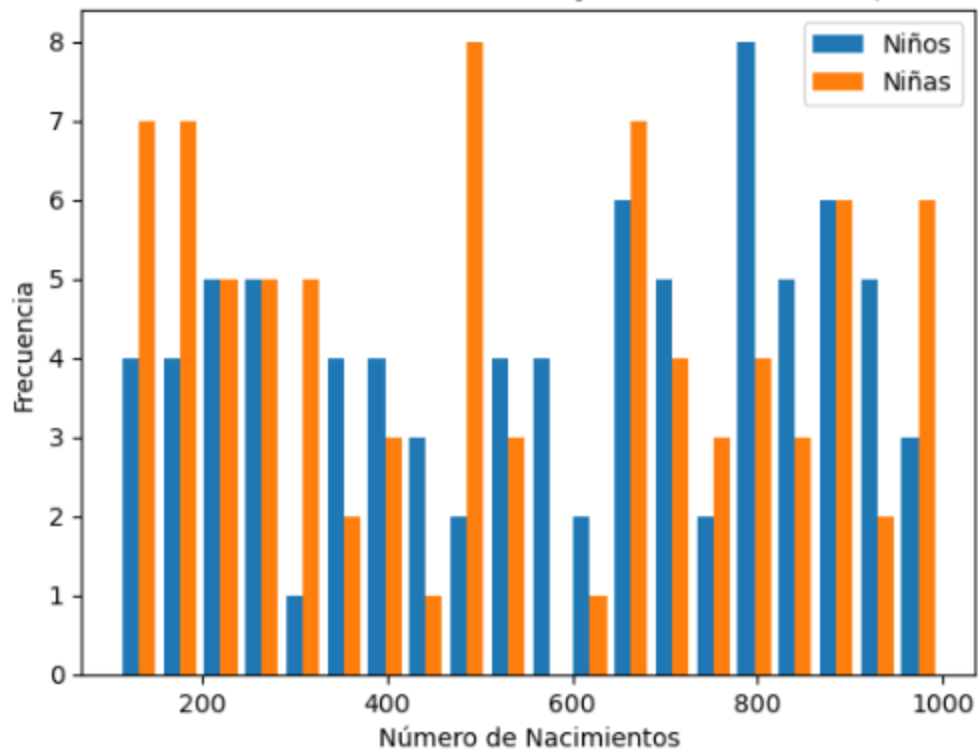
4.- Agregar una quinta columna que muestre la proporción de mujeres del total de nacimientos, nombre a esta quinta columna `prop_mujeres`.

```
prop_mujeres = niñas / total_nacimientos
```

5.- Agregue una sexta columna con la comparación `prop_hombre > prop_mujeres` (R indicara con `True` cuando se cierto y `False` cuando sea negativo, es decir realizara una comparación lógica).
Después de realizar esta comparación, ¿Cuál es su conclusión o hallazgo?

```
comparacion = prop_hombres > prop_mujeres
```

Distribución de Nacimientos de Niños y Niñas en Londres (1629-1710)



```

Total de nacimientos: [1314 841 920 1288 1433 1574 1472 1192 293 1126 801 1728 1051 1438
401 1540 980 1442 657 1565 913 1542 1006 747 1653 1609 1182 1318
1214 947 1425 410 1152 1515 1303 1512 1338 1342 1115 1238 1342 1607
1413 715 824 871 977 1267 1394 1127 766 1613 574 728 973 1284
1393 1205 977 967 1150 537 890 664 1532 729 1014 1178 571 1366
903 285 1514 754 1858 764 601 289 673 1198 1125 1254]
Proporción de hombres: [0.59665145 0.78359096 0.7923913 0.22670807 0.65247732 0.54828463
0.5482337 0.38506711 0.37201365 0.73090586 0.47066167 0.49421296
0.86013321 0.48609179 0.42394015 0.37142857 0.71428571 0.34396671
0.63013699 0.514377 0.64184009 0.42217899 0.18588469 0.36680054
0.42347247 0.58980733 0.65736041 0.48330804 0.77841845 0.18162619
0.6154386 0.52439024 0.7421875 0.5339934 0.72678434 0.35119048
0.40956652 0.70789866 0.17847534 0.22374798 0.63710879 0.55818295
0.53715499 0.34545455 0.63470874 0.44546498 0.37359263 0.62904499
0.53012912 0.57142857 0.83942559 0.50464972 0.59930314 0.34478022
0.79650565 0.47507788 0.40129218 0.81493776 0.28966223 0.13236815
0.78434783 0.42458101 0.25617978 0.23042169 0.42428198 0.80658436
0.84418146 0.31663837 0.76182137 0.35724744 0.79401993 0.49824561
0.35799207 0.85278515 0.53175457 0.46727749 0.70049917 0.5432526
0.58098068 0.8096828 0.19466667 0.70095694]
Proporción de mujeres: [0.40334855 0.21640904 0.2076087 0.77329193 0.34752268 0.45171537
0.4517663 0.61493289 0.62798635 0.26909414 0.52933833 0.50578704
0.13986679 0.51390821 0.57605985 0.62857143 0.28571429 0.65603329
0.36986301 0.485623 0.35815991 0.57782101 0.81411531 0.63319946
0.57652753 0.41019267 0.34263959 0.51669196 0.22158155 0.81837381
0.3845614 0.47560976 0.2578125 0.4660066 0.27321566 0.64880952
0.59043348 0.29210134 0.82152466 0.77625202 0.36289121 0.44181705
0.46284501 0.65454545 0.36529126 0.55453502 0.62640737 0.37095501
0.46987088 0.42857143 0.16057441 0.49535028 0.40069686 0.65521978
0.20349435 0.52492212 0.59870782 0.18506224 0.71033777 0.86763185
0.21565217 0.57541899 0.74382022 0.76957831 0.57571802 0.19341564
0.15581854 0.68336163 0.23817863 0.64275256 0.20598007 0.50175439
0.64200793 0.14721485 0.46824543 0.53272251 0.29950083 0.4567474
0.41901932 0.1903172 0.80533333 0.29904306]
Comparación: [ True True True False True True True False False True False False
True False False False True False True True True False False False
False True True False True False True True True True True False
False True False False True True True False True False False True
True True True True True False True False False True False False
True False False False False True True False True False True False
False True True False True True True True False True]

```

Conclusión

Podemos notar que la proporción de nacimientos de hombres y mujeres varía de un año a otro, y en algunos años la proporción de uno es mayor que la del otro.

Para obtener conclusiones significativas sobre esta tendencia, sería necesario analizar datos reales y realizar un estudio estadístico más detallado. Estos datos ficticios y el análisis proporcionado son solo con fines ilustrativos.