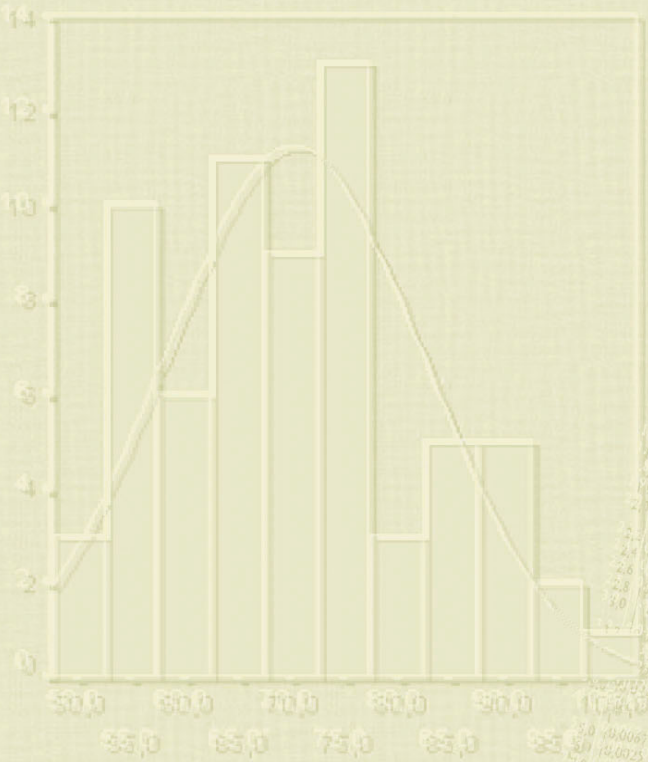




# Suceso aleatorio



Peso (kg)



$P(X=k) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^k}{k!}$

| X   | 0      | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|----|----|----|
| 0,1 | 0,9048 | 0,0952 | 0,0043 | 0,0002 | 0,0000 |        |        |        |   |   |    |    |    |
| 0,2 | 0,8187 | 0,1813 | 0,0164 | 0,0011 | 0,0001 | 0,0000 |        |        |   |   |    |    |    |
| 0,3 | 0,7408 | 0,2222 | 0,0333 | 0,0033 | 0,0002 | 0,0000 |        |        |   |   |    |    |    |
| 0,4 | 0,6703 | 0,2681 | 0,0556 | 0,0072 | 0,0005 | 0,0001 | 0,0000 |        |   |   |    |    |    |
| 0,5 | 0,6085 | 0,3133 | 0,0728 | 0,0126 | 0,0018 | 0,0002 | 0,0000 |        |   |   |    |    |    |
| 0,6 | 0,5548 | 0,2794 | 0,0908 | 0,0178 | 0,0036 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0000 |   |   |    |    |    |
| 0,7 | 0,5086 | 0,2478 | 0,1217 | 0,0209 | 0,0056 | 0,0007 | 0,0001 | 0,0000 |   |   |    |    |    |
| 0,8 | 0,4693 | 0,2222 | 0,1448 | 0,0283 | 0,0077 | 0,0012 | 0,0001 | 0,0000 |   |   |    |    |    |
| 0,9 | 0,4366 | 0,2035 | 0,1647 | 0,0344 | 0,0111 | 0,0026 | 0,0004 | 0,0000 |   |   |    |    |    |
| 1,0 | 0,4105 | 0,1879 | 0,1825 | 0,0413 | 0,0153 | 0,0031 | 0,0006 | 0,0001 |   |   |    |    |    |
| 1,1 | 0,3905 | 0,1742 | 0,2014 | 0,0478 | 0,0203 | 0,0043 | 0,0008 | 0,0001 |   |   |    |    |    |
| 1,2 | 0,3764 | 0,1624 | 0,2169 | 0,0547 | 0,0266 | 0,0062 | 0,0012 | 0,0002 |   |   |    |    |    |
| 1,3 | 0,3675 | 0,1521 | 0,2303 | 0,0619 | 0,0324 | 0,0084 | 0,0014 | 0,0002 |   |   |    |    |    |
| 1,4 | 0,3636 | 0,1432 | 0,2417 | 0,0288 | 0,0395 | 0,0111 | 0,0026 | 0,0004 |   |   |    |    |    |
| 1,5 | 0,3647 | 0,1356 | 0,2516 | 0,1233 | 0,0471 | 0,0141 | 0,0035 | 0,0006 |   |   |    |    |    |
| 1,6 | 0,3705 | 0,1290 | 0,2594 | 0,1378 | 0,0551 | 0,0176 | 0,0047 | 0,0008 |   |   |    |    |    |
| 1,7 | 0,3827 | 0,1406 | 0,2646 | 0,1498 | 0,0636 | 0,0218 | 0,0061 | 0,0010 |   |   |    |    |    |
| 1,8 | 0,4005 | 0,1525 | 0,2678 | 0,1607 | 0,0723 | 0,0266 | 0,0078 | 0,0014 |   |   |    |    |    |
| 1,9 | 0,4236 | 0,1642 | 0,2706 | 0,1710 | 0,0812 | 0,0325 | 0,0098 | 0,0017 |   |   |    |    |    |
| 2,0 | 0,4513 | 0,1757 | 0,2706 | 0,1804 | 0,0902 | 0,0381 | 0,0126 | 0,0022 |   |   |    |    |    |
| 2,1 | 0,4831 | 0,1868 | 0,2681 | 0,1878 | 0,0987 | 0,0434 | 0,0150 | 0,0028 |   |   |    |    |    |
| 2,2 | 0,5185 | 0,1974 | 0,2636 | 0,1932 | 0,1047 | 0,0483 | 0,0169 | 0,0034 |   |   |    |    |    |
| 2,3 | 0,5571 | 0,2074 | 0,2566 | 0,1972 | 0,1097 | 0,0524 | 0,0185 | 0,0040 |   |   |    |    |    |
| 2,4 | 0,5985 | 0,2168 | 0,2476 | 0,1992 | 0,1134 | 0,0555 | 0,0197 | 0,0044 |   |   |    |    |    |
| 2,5 | 0,6423 | 0,2256 | 0,2366 | 0,1992 | 0,1159 | 0,0581 | 0,0207 | 0,0048 |   |   |    |    |    |
| 2,6 | 0,6881 | 0,2338 | 0,2246 | 0,1954 | 0,1174 | 0,0597 | 0,0214 | 0,0051 |   |   |    |    |    |
| 2,7 | 0,7355 | 0,2414 | 0,2116 | 0,1882 | 0,1179 | 0,0602 | 0,0219 | 0,0053 |   |   |    |    |    |
| 2,8 | 0,7843 | 0,2484 | 0,1982 | 0,1778 | 0,1164 | 0,0597 | 0,0221 | 0,0054 |   |   |    |    |    |
| 2,9 | 0,8343 | 0,2548 | 0,1844 | 0,1640 | 0,1131 | 0,0574 | 0,0218 | 0,0054 |   |   |    |    |    |
| 3,0 | 0,8853 | 0,2606 | 0,1694 | 0,1478 | 0,1074 | 0,0541 | 0,0207 | 0,0053 |   |   |    |    |    |
| 3,1 | 0,9371 | 0,2658 | 0,1534 | 0,1298 | 0,1004 | 0,0497 | 0,0191 | 0,0051 |   |   |    |    |    |
| 3,2 | 0,9895 | 0,2704 | 0,1366 | 0,1104 | 0,0918 | 0,0441 | 0,0171 | 0,0048 |   |   |    |    |    |
| 3,3 | 1,0000 | 0,2744 | 0,1184 | 0,0898 | 0,0714 | 0,0371 | 0,0141 | 0,0044 |   |   |    |    |    |
| 3,4 | 1,0000 | 0,2778 | 0,1000 | 0,0684 | 0,0497 | 0,0281 | 0,0100 | 0,0040 |   |   |    |    |    |
| 3,5 | 1,0000 | 0,2806 | 0,0816 | 0,0471 | 0,0324 | 0,0207 | 0,0061 | 0,0034 |   |   |    |    |    |
| 3,6 | 1,0000 | 0,2828 | 0,0636 | 0,0278 | 0,0185 | 0,0134 | 0,0078 | 0,0028 |   |   |    |    |    |
| 3,7 | 1,0000 | 0,2844 | 0,0471 | 0,0104 | 0,0081 | 0,0081 | 0,0051 | 0,0021 |   |   |    |    |    |
| 3,8 | 1,0000 | 0,2854 | 0,0324 | 0,0044 | 0,0044 | 0,0044 | 0,0028 | 0,0014 |   |   |    |    |    |
| 3,9 | 1,0000 | 0,2858 | 0,0191 | 0,0014 | 0,0014 | 0,0014 | 0,0008 | 0,0004 |   |   |    |    |    |
| 4,0 | 1,0000 | 0,2856 | 0,0078 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0002 | 0,0001 |   |   |    |    |    |

| Valor de la variable | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| blanco               | 5                   | 0,20                |
| gris                 | 4                   | 0,16                |
| rojo                 | 6                   | 0,24                |
| verde                | 5                   | 0,20                |
| violeta              | 1                   | 0,04                |
| metalicado           | 4                   | 0,16                |
| total                | 25                  | 1                   |

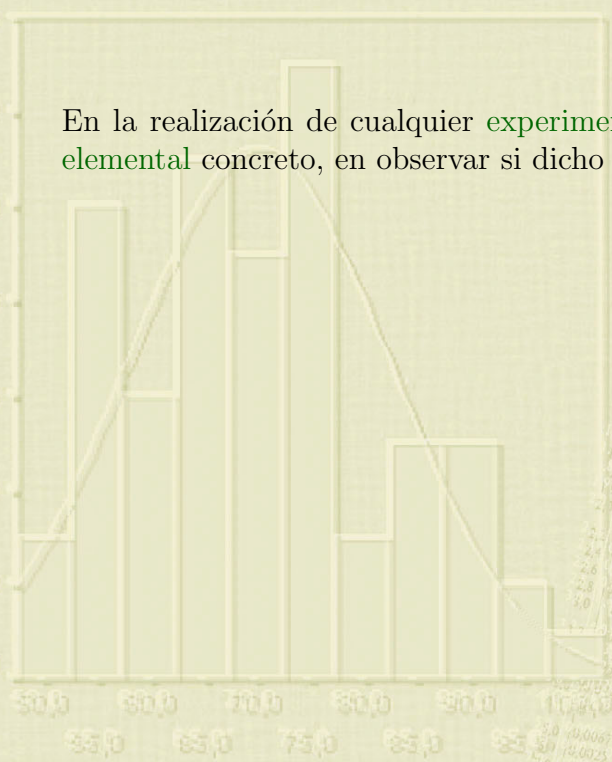


| X    | 13     | 14     | 15     | 16     | 17     | 18     | 19     | 20     | 21     | 22     | 23     | 24     | 25     |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 8,0  | 0,0003 | 0,0005 | 0,0002 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 9,0  | 0,0022 | 0,0032 | 0,0022 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 10,0 | 0,0043 | 0,0071 | 0,0095 | 0,0083 | 0,0081 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 11,0 | 0,0078 | 0,0128 | 0,0191 | 0,0256 | 0,0324 | 0,0395 | 0,0463 | 0,0524 | 0,0574 | 0,0619 | 0,0658 | 0,0691 | 0,0718 |
| 12,0 | 0,0081 | 0,0133 | 0,0206 | 0,0290 | 0,0375 | 0,0460 | 0,0541 | 0,0614 | 0,0678 | 0,0731 | 0,0774 | 0,0807 | 0,0831 |
| 13,0 | 0,0081 | 0,0137 | 0,0221 | 0,0312 | 0,0403 | 0,0490 | 0,0571 | 0,0644 | 0,0707 | 0,0760 | 0,0802 | 0,0834 | 0,0856 |
| 14,0 | 0,0081 | 0,0143 | 0,0236 | 0,0333 | 0,0427 | 0,0514 | 0,0593 | 0,0664 | 0,0725 | 0,0774 | 0,0811 | 0,0837 | 0,0853 |
| 15,0 | 0,0081 | 0,0150 | 0,0246 | 0,0347 | 0,0443 | 0,0531 | 0,0609 | 0,0678 | 0,0735 | 0,0779 | 0,0814 | 0,0839 | 0,0855 |
| 16,0 | 0,0081 | 0,0158 | 0,0256 | 0,0359 | 0,0459 | 0,0549 | 0,0625 | 0,0691 | 0,0745 | 0,0787 | 0,0820 | 0,0843 | 0,0857 |
| 17,0 | 0,0081 | 0,0166 | 0,0266 | 0,0371 | 0,0473 | 0,0560 | 0,0632 | 0,0694 | 0,0745 | 0,0784 | 0,0815 | 0,0836 | 0,0849 |
| 18,0 | 0,0081 | 0,0174 | 0,0278 | 0,0385 | 0,0489 | 0,0571 | 0,0638 | 0,0695 | 0,0742 | 0,0778 | 0,0807 | 0,0826 | 0,0836 |
| 19,0 | 0,0081 | 0,0182 | 0,0290 | 0,0400 | 0,0507 | 0,0584 | 0,0646 | 0,0698 | 0,0741 | 0,0774 | 0,0800 | 0,0817 | 0,0825 |
| 20,0 | 0,0081 | 0,0190 | 0,0302 | 0,0413 | 0,0523 | 0,0604 | 0,0661 | 0,0709 | 0,0748 | 0,0777 | 0,0799 | 0,0812 | 0,0819 |
| 21,0 | 0,0081 | 0,0198 | 0,0316 | 0,0429 | 0,0542 | 0,0627 | 0,0679 | 0,0722 | 0,0757 | 0,0781 | 0,0799 | 0,0809 | 0,0814 |
| 22,0 | 0,0081 | 0,0206 | 0,0324 | 0,0439 | 0,0555 | 0,0644 | 0,0691 | 0,0729 | 0,0759 | 0,0778 | 0,0793 | 0,0801 | 0,0805 |
| 23,0 | 0,0081 | 0,0214 | 0,0334 | 0,0451 | 0,0570 | 0,0663 | 0,0705 | 0,0738 | 0,0764 | 0,0779 | 0,0791 | 0,0797 | 0,0799 |
| 24,0 | 0,0081 | 0,0222 | 0,0346 | 0,0465 | 0,0587 | 0,0684 | 0,0729 | 0,0757 | 0,0778 | 0,0789 | 0,0793 | 0,0795 | 0,0795 |
| 25,0 | 0,0081 | 0,0230 | 0,0362 | 0,0483 | 0,0608 | 0,0709 | 0,0748 | 0,0771 | 0,0783 | 0,0789 | 0,0791 | 0,0791 | 0,0790 |



# Suceso aleatorio

En la realización de cualquier **experimento aleatorio** podemos estar interesados, más que en el resultado o **suceso elemental** concreto, en observar si dicho resultado satisface o no cierta propiedad.



Peso (KG)



$P(X=x) = \frac{n!}{k!(n-k)!} p^k (1-p)^{n-k}$

$f(x) = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$

| Valor de la variable | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| blanco               | 5                   | 0.20                |
| gris                 | 4                   | 0.16                |
| rojo                 | 5                   | 0.20                |
| verde                | 5                   | 0.20                |
| violeta              | 1                   | 0.04                |
| metalicado           | 4                   | 0.16                |
| total                | 25                  | 1                   |



| x  | f(x)   | F(x)    |
|----|--------|---------|
| 1  | 0.0001 | 0.0001  |
| 2  | 0.0004 | 0.0005  |
| 3  | 0.0010 | 0.0015  |
| 4  | 0.0021 | 0.0036  |
| 5  | 0.0044 | 0.0080  |
| 6  | 0.0087 | 0.0167  |
| 7  | 0.0164 | 0.0331  |
| 8  | 0.0312 | 0.0643  |
| 9  | 0.0540 | 0.1183  |
| 10 | 0.0847 | 0.2030  |
| 11 | 0.1220 | 0.3250  |
| 12 | 0.1647 | 0.4897  |
| 13 | 0.2112 | 0.7009  |
| 14 | 0.2601 | 0.9610  |
| 15 | 0.3100 | 1.2710  |
| 16 | 0.3606 | 1.6316  |
| 17 | 0.4117 | 2.0433  |
| 18 | 0.4631 | 2.5064  |
| 19 | 0.5147 | 3.0211  |
| 20 | 0.5664 | 3.5875  |
| 21 | 0.6181 | 4.2056  |
| 22 | 0.6697 | 4.8753  |
| 23 | 0.7212 | 5.5965  |
| 24 | 0.7726 | 6.3691  |
| 25 | 0.8239 | 7.1930  |
| 26 | 0.8751 | 8.0681  |
| 27 | 0.9261 | 9.0042  |
| 28 | 0.9769 | 10.0000 |
| 29 | 1.0000 | 11.0000 |

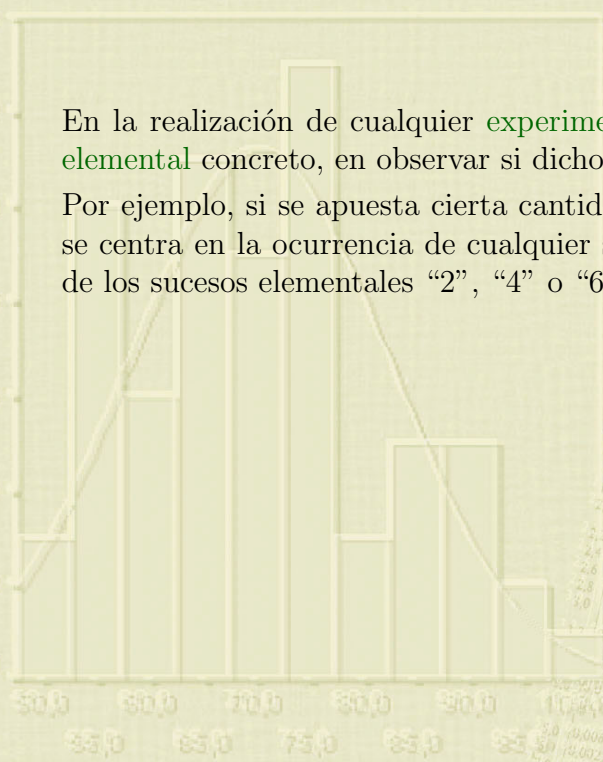




# Suceso aleatorio

En la realización de cualquier **experimento aleatorio** podemos estar interesados, más que en el resultado o **suceso elemental** concreto, en observar si dicho resultado satisface o no cierta propiedad.

Por ejemplo, si se apuesta cierta cantidad a que en el lanzamiento de un dado sale un número par, nuestro interés se centra en la ocurrencia de cualquier suceso elemental con esta característica; esto es, en la ocurrencia de alguno de los sucesos elementales “2”, “4” o “6”, indistintamente.



Peso (kg)



| Valor de la variable | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| blanco               | 5                   | 0.20                |
| rojo                 | 4                   | 0.16                |
| verde                | 5                   | 0.20                |
| violeta              | 1                   | 0.04                |
| mezclado             | 4                   | 0.16                |
| <b>total</b>         | <b>25</b>           | <b>1</b>            |

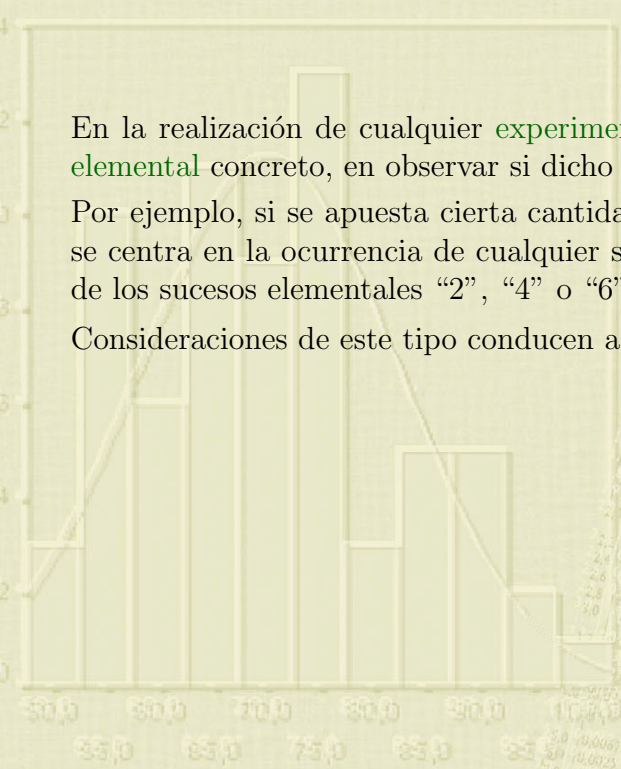


# Suceso aleatorio

En la realización de cualquier **experimento aleatorio** podemos estar interesados, más que en el resultado o **suceso elemental** concreto, en observar si dicho resultado satisface o no cierta propiedad.

Por ejemplo, si se apuesta cierta cantidad a que en el lanzamiento de un dado sale un número par, nuestro interés se centra en la ocurrencia de cualquier suceso elemental con esta característica; esto es, en la ocurrencia de alguno de los sucesos elementales “2”, “4” o “6”, indistintamente.

Consideraciones de este tipo conducen a la siguiente definición.



| Valor de la variable | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| blanco               | 5                   | 0.20                |
| azul                 | 4                   | 0.16                |
| rojo                 | 6                   | 0.24                |
| verde                | 5                   | 0.20                |
| violeta              | 1                   | 0.04                |
| matriculado          | 4                   | 0.16                |
| total                | 25                  | 1                   |



## Suceso aleatorio

En la realización de cualquier **experimento aleatorio** podemos estar interesados, más que en el resultado o **suceso elemental** concreto, en observar si dicho resultado satisface o no cierta propiedad.

Por ejemplo, si se apuesta cierta cantidad a que en el lanzamiento de un dado sale un número par, nuestro interés se centra en la ocurrencia de cualquier suceso elemental con esta característica; esto es, en la ocurrencia de alguno de los sucesos elementales “2”, “4” o “6”, indistintamente.

Consideraciones de este tipo conducen a la siguiente definición.

### Suceso aleatorio

Un suceso aleatorio es cualquier característica, propiedad o proposición lógica formulada en relación al resultado de un experimento aleatorio, cuya ocurrencia o no puede ser observada tras la realización del experimento.

## Suceso aleatorio

En la realización de cualquier **experimento aleatorio** podemos estar interesados, más que en el resultado o **suceso elemental** concreto, en observar si dicho resultado satisface o no cierta propiedad.

Por ejemplo, si se apuesta cierta cantidad a que en el lanzamiento de un dado sale un número par, nuestro interés se centra en la ocurrencia de cualquier suceso elemental con esta característica; esto es, en la ocurrencia de alguno de los sucesos elementales “2”, “4” o “6”, indistintamente.

Consideraciones de este tipo conducen a la siguiente definición.

### Suceso aleatorio

Un suceso aleatorio es cualquier característica, propiedad o proposición lógica formulada en relación al resultado de un experimento aleatorio, cuya ocurrencia o no puede ser observada tras la realización del experimento.

**Ejemplo:** Consideremos el experimento de extraer sucesivamente, sin reemplazamiento, dos bolas de una urna con una bola roja,  $R$ , y dos negras,  $N_1$ ,  $N_2$ .



## Suceso aleatorio

En la realización de cualquier **experimento aleatorio** podemos estar interesados, más que en el resultado o **suceso elemental** concreto, en observar si dicho resultado satisface o no cierta propiedad.

Por ejemplo, si se apuesta cierta cantidad a que en el lanzamiento de un dado sale un número par, nuestro interés se centra en la ocurrencia de cualquier suceso elemental con esta característica; esto es, en la ocurrencia de alguno de los sucesos elementales “2”, “4” o “6”, indistintamente.

Consideraciones de este tipo conducen a la siguiente definición.

### Suceso aleatorio

Un suceso aleatorio es cualquier característica, propiedad o proposición lógica formulada en relación al resultado de un experimento aleatorio, cuya ocurrencia o no puede ser observada tras la realización del experimento.

**Ejemplo:** Consideremos el experimento de extraer sucesivamente, sin reemplazamiento, dos bolas de una urna con una bola roja,  $R$ , y dos negras,  $N_1, N_2$ .

El espacio muestral asociado a este experimento es el conjunto de todos los pares ordenados (indicando el orden de extracción) de las bolas de la urna,

## Suceso aleatorio

En la realización de cualquier **experimento aleatorio** podemos estar interesados, más que en el resultado o **suceso elemental** concreto, en observar si dicho resultado satisface o no cierta propiedad.

Por ejemplo, si se apuesta cierta cantidad a que en el lanzamiento de un dado sale un número par, nuestro interés se centra en la ocurrencia de cualquier suceso elemental con esta característica; esto es, en la ocurrencia de alguno de los sucesos elementales “2”, “4” o “6”, indistintamente.

Consideraciones de este tipo conducen a la siguiente definición.

### Suceso aleatorio

Un suceso aleatorio es cualquier característica, propiedad o proposición lógica formulada en relación al resultado de un experimento aleatorio, cuya ocurrencia o no puede ser observada tras la realización del experimento.

**Ejemplo:** Consideremos el experimento de extraer sucesivamente, sin reemplazamiento, dos bolas de una urna con una bola roja,  $R$ , y dos negras,  $N_1$ ,  $N_2$ .

El espacio muestral asociado a este experimento es el conjunto de todos los pares ordenados (indicando el orden de extracción) de las bolas de la urna,

$$\Omega = \{(R, N_1), (N_1, R), (R, N_2), (N_2, R), (N_1, N_2), (N_2, N_1)\}.$$



## Suceso aleatorio

En la realización de cualquier **experimento aleatorio** podemos estar interesados, más que en el resultado o **suceso elemental** concreto, en observar si dicho resultado satisface o no cierta propiedad.

Por ejemplo, si se apuesta cierta cantidad a que en el lanzamiento de un dado sale un número par, nuestro interés se centra en la ocurrencia de cualquier suceso elemental con esta característica; esto es, en la ocurrencia de alguno de los sucesos elementales “2”, “4” o “6”, indistintamente.

Consideraciones de este tipo conducen a la siguiente definición.

### Suceso aleatorio

Un suceso aleatorio es cualquier característica, propiedad o proposición lógica formulada en relación al resultado de un experimento aleatorio, cuya ocurrencia o no puede ser observada tras la realización del experimento.

**Ejemplo:** *Consideremos el experimento de extraer sucesivamente, sin reemplazamiento, dos bolas de una urna con una bola roja,  $R$ , y dos negras,  $N_1$ ,  $N_2$ .*

El espacio muestral asociado a este experimento es el conjunto de todos los pares ordenados (indicando el orden de extracción) de las bolas de la urna,

$$\Omega = \{(R, N_1), (N_1, R), (R, N_2), (N_2, R), (N_1, N_2), (N_2, N_1)\}.$$

En relación al resultado de este experimento, podemos enunciar algunas propiedades que pueden ser de interés como, por ejemplo:

## Suceso aleatorio

En la realización de cualquier **experimento aleatorio** podemos estar interesados, más que en el resultado o **suceso elemental** concreto, en observar si dicho resultado satisface o no cierta propiedad.

Por ejemplo, si se apuesta cierta cantidad a que en el lanzamiento de un dado sale un número par, nuestro interés se centra en la ocurrencia de cualquier suceso elemental con esta característica; esto es, en la ocurrencia de alguno de los sucesos elementales “2”, “4” o “6”, indistintamente.

Consideraciones de este tipo conducen a la siguiente definición.

### Suceso aleatorio

Un suceso aleatorio es cualquier característica, propiedad o proposición lógica formulada en relación al resultado de un experimento aleatorio, cuya ocurrencia o no puede ser observada tras la realización del experimento.

**Ejemplo:** *Consideremos el experimento de extraer sucesivamente, sin reemplazamiento, dos bolas de una urna con una bola roja,  $R$ , y dos negras,  $N_1$ ,  $N_2$ .*

El espacio muestral asociado a este experimento es el conjunto de todos los pares ordenados (indicando el orden de extracción) de las bolas de la urna,

$$\Omega = \{(R, N_1), (N_1, R), (R, N_2), (N_2, R), (N_1, N_2), (N_2, N_1)\}.$$

En relación al resultado de este experimento, podemos enunciar algunas propiedades que pueden ser de interés como, por ejemplo:

- $A$ : No sale la bola roja.



## Suceso aleatorio

En la realización de cualquier **experimento aleatorio** podemos estar interesados, más que en el resultado o **suceso elemental** concreto, en observar si dicho resultado satisface o no cierta propiedad.

Por ejemplo, si se apuesta cierta cantidad a que en el lanzamiento de un dado sale un número par, nuestro interés se centra en la ocurrencia de cualquier suceso elemental con esta característica; esto es, en la ocurrencia de alguno de los sucesos elementales “2”, “4” o “6”, indistintamente.

Consideraciones de este tipo conducen a la siguiente definición.

### Suceso aleatorio

Un suceso aleatorio es cualquier característica, propiedad o proposición lógica formulada en relación al resultado de un experimento aleatorio, cuya ocurrencia o no puede ser observada tras la realización del experimento.

**Ejemplo:** *Consideremos el experimento de extraer sucesivamente, sin reemplazamiento, dos bolas de una urna con una bola roja,  $R$ , y dos negras,  $N_1$ ,  $N_2$ .*

El espacio muestral asociado a este experimento es el conjunto de todos los pares ordenados (indicando el orden de extracción) de las bolas de la urna,

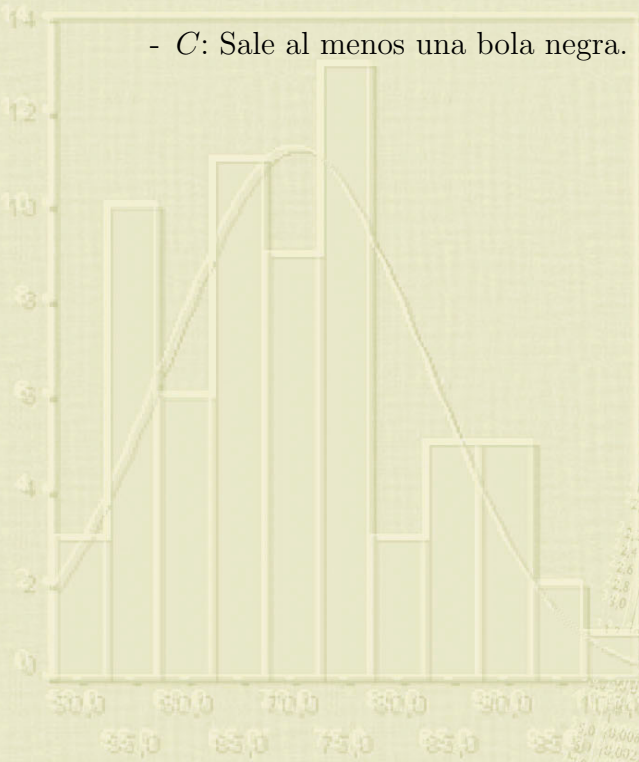
$$\Omega = \{(R, N_1), (N_1, R), (R, N_2), (N_2, R), (N_1, N_2), (N_2, N_1)\}.$$

En relación al resultado de este experimento, podemos enunciar algunas propiedades que pueden ser de interés como, por ejemplo:

- $A$ : No sale la bola roja.
- $B$ : La bola roja sale en la primera extracción.



- C: Sale al menos una bola negra.



Peso (KG)



Tabla 2  
Distribucion de Poisson P(X)

$$P(X=x) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!}$$

| x   | 0      | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|----|----|----|
| 0.1 | 0.9048 | 0.0905 | 0.0043 | 0.0002 | 0.0000 |        |        |        |   |   |    |    |    |
| 0.2 | 0.8187 | 0.1613 | 0.0164 | 0.0011 | 0.0001 | 0.0000 |        |        |   |   |    |    |    |
| 0.3 | 0.7408 | 0.2222 | 0.0333 | 0.0033 | 0.0002 | 0.0000 |        |        |   |   |    |    |    |
| 0.4 | 0.6703 | 0.2681 | 0.0536 | 0.0072 | 0.0005 | 0.0001 | 0.0000 |        |   |   |    |    |    |
| 0.5 | 0.6065 | 0.3033 | 0.0728 | 0.0126 | 0.0018 | 0.0001 | 0.0000 |        |   |   |    |    |    |
| 0.6 | 0.5488 | 0.3291 | 0.0908 | 0.0178 | 0.0036 | 0.0004 | 0.0000 | 0.0000 |   |   |    |    |    |
| 0.7 | 0.4966 | 0.3478 | 0.1217 | 0.0209 | 0.0056 | 0.0007 | 0.0001 | 0.0000 |   |   |    |    |    |
| 0.8 | 0.4493 | 0.3593 | 0.1448 | 0.0233 | 0.0077 | 0.0012 | 0.0001 | 0.0000 |   |   |    |    |    |
| 0.9 | 0.4066 | 0.3635 | 0.1647 | 0.0244 | 0.0111 | 0.0026 | 0.0001 | 0.0000 |   |   |    |    |    |
| 1.0 | 0.3679 | 0.3679 | 0.1835 | 0.0233 | 0.0153 | 0.0031 | 0.0001 | 0.0000 |   |   |    |    |    |
| 1.1 | 0.3329 | 0.3662 | 0.2004 | 0.0208 | 0.0203 | 0.0043 | 0.0008 |        |   |   |    |    |    |
| 1.2 | 0.3012 | 0.3644 | 0.2169 | 0.0269 | 0.0266 | 0.0062 | 0.0012 |        |   |   |    |    |    |
| 1.3 | 0.2725 | 0.3621 | 0.2319 | 0.0334 | 0.0324 | 0.0084 | 0.0018 |        |   |   |    |    |    |
| 1.4 | 0.2466 | 0.3592 | 0.2447 | 0.0408 | 0.0395 | 0.0111 | 0.0026 |        |   |   |    |    |    |
| 1.5 | 0.2231 | 0.3557 | 0.2546 | 0.0491 | 0.0471 | 0.0141 | 0.0035 |        |   |   |    |    |    |
| 1.6 | 0.2015 | 0.3516 | 0.2604 | 0.0578 | 0.0551 | 0.0176 | 0.0047 | 0.0001 |   |   |    |    |    |
| 1.7 | 0.1827 | 0.3466 | 0.2636 | 0.0669 | 0.0628 | 0.0216 | 0.0061 | 0.0001 |   |   |    |    |    |
| 1.8 | 0.1663 | 0.3402 | 0.2638 | 0.0767 | 0.0723 | 0.0266 | 0.0078 | 0.0001 |   |   |    |    |    |
| 1.9 | 0.1519 | 0.3328 | 0.2606 | 0.0871 | 0.0812 | 0.0329 | 0.0098 | 0.0012 |   |   |    |    |    |
| 2.0 | 0.1393 | 0.3247 | 0.2544 | 0.0981 | 0.0921 | 0.0402 | 0.0127 | 0.0016 |   |   |    |    |    |
| 2.1 | 0.1281 | 0.3161 | 0.2454 | 0.1096 | 0.1026 | 0.0484 | 0.0164 | 0.0021 |   |   |    |    |    |
| 2.2 | 0.1188 | 0.3071 | 0.2341 | 0.1224 | 0.1126 | 0.0574 | 0.0209 | 0.0027 |   |   |    |    |    |
| 2.3 | 0.1109 | 0.2978 | 0.2211 | 0.1366 | 0.1224 | 0.0672 | 0.0261 | 0.0034 |   |   |    |    |    |
| 2.4 | 0.1041 | 0.2884 | 0.2066 | 0.1522 | 0.0767 | 0.0774 | 0.0321 | 0.0043 |   |   |    |    |    |
| 2.5 | 0.0981 | 0.2791 | 0.1896 | 0.1694 | 0.0873 | 0.0894 | 0.0384 | 0.0053 |   |   |    |    |    |
| 2.6 | 0.0928 | 0.2701 | 0.1706 | 0.1871 | 0.0999 | 0.1024 | 0.0451 | 0.0064 |   |   |    |    |    |
| 2.7 | 0.0881 | 0.2614 | 0.1506 | 0.2054 | 0.1126 | 0.1164 | 0.0524 | 0.0076 |   |   |    |    |    |
| 2.8 | 0.0839 | 0.2531 | 0.1296 | 0.2241 | 0.1274 | 0.1316 | 0.0601 | 0.0089 |   |   |    |    |    |
| 2.9 | 0.0801 | 0.2454 | 0.1076 | 0.2431 | 0.1426 | 0.1474 | 0.0681 | 0.0099 |   |   |    |    |    |
| 3.0 | 0.0767 | 0.2381 | 0.0846 | 0.2624 | 0.1581 | 0.1626 | 0.0761 | 0.0109 |   |   |    |    |    |
| 3.1 | 0.0737 | 0.2316 | 0.0606 | 0.2816 | 0.1736 | 0.1781 | 0.0841 | 0.0119 |   |   |    |    |    |
| 3.2 | 0.0709 | 0.2256 | 0.0356 | 0.3006 | 0.1891 | 0.1926 | 0.0916 | 0.0129 |   |   |    |    |    |
| 3.3 | 0.0683 | 0.2201 | 0.0106 | 0.3191 | 0.2046 | 0.2066 | 0.0981 | 0.0139 |   |   |    |    |    |
| 3.4 | 0.0659 | 0.2151 | 0.0026 | 0.3371 | 0.2201 | 0.2191 | 0.1041 | 0.0149 |   |   |    |    |    |
| 3.5 | 0.0637 | 0.2104 | 0.0002 | 0.3546 | 0.2326 | 0.2316 | 0.1091 | 0.0159 |   |   |    |    |    |
| 3.6 | 0.0617 | 0.2061 | 0.0000 | 0.3716 | 0.2446 | 0.2426 | 0.1136 | 0.0169 |   |   |    |    |    |
| 3.7 | 0.0599 | 0.2021 | 0.0000 | 0.3881 | 0.2556 | 0.2516 | 0.1176 | 0.0179 |   |   |    |    |    |
| 3.8 | 0.0583 | 0.1981 | 0.0000 | 0.4041 | 0.2656 | 0.2596 | 0.1216 | 0.0189 |   |   |    |    |    |
| 3.9 | 0.0569 | 0.1941 | 0.0000 | 0.4196 | 0.2746 | 0.2666 | 0.1256 | 0.0199 |   |   |    |    |    |
| 4.0 | 0.0557 | 0.1901 | 0.0000 | 0.4346 | 0.2826 | 0.2726 | 0.1296 | 0.0209 |   |   |    |    |    |
| 4.1 | 0.0547 | 0.1861 | 0.0000 | 0.4491 | 0.2896 | 0.2786 | 0.1336 | 0.0219 |   |   |    |    |    |
| 4.2 | 0.0539 | 0.1821 | 0.0000 | 0.4631 | 0.2956 | 0.2836 | 0.1376 | 0.0229 |   |   |    |    |    |
| 4.3 | 0.0532 | 0.1781 | 0.0000 | 0.4766 | 0.3006 | 0.2876 | 0.1416 | 0.0239 |   |   |    |    |    |
| 4.4 | 0.0527 | 0.1741 | 0.0000 | 0.4896 | 0.3046 | 0.2916 | 0.1456 | 0.0249 |   |   |    |    |    |
| 4.5 | 0.0523 | 0.1701 | 0.0000 | 0.5021 | 0.3076 | 0.2956 | 0.1496 | 0.0259 |   |   |    |    |    |
| 4.6 | 0.0521 | 0.1661 | 0.0000 | 0.5141 | 0.3106 | 0.2996 | 0.1536 | 0.0269 |   |   |    |    |    |
| 4.7 | 0.0520 | 0.1621 | 0.0000 | 0.5256 | 0.3126 | 0.3036 | 0.1576 | 0.0279 |   |   |    |    |    |
| 4.8 | 0.0520 | 0.1581 | 0.0000 | 0.5366 | 0.3146 | 0.3076 | 0.1616 | 0.0289 |   |   |    |    |    |
| 4.9 | 0.0521 | 0.1541 | 0.0000 | 0.5471 | 0.3156 | 0.3116 | 0.1656 | 0.0299 |   |   |    |    |    |
| 5.0 | 0.0522 | 0.1501 | 0.0000 | 0.5571 | 0.3156 | 0.3156 | 0.1696 | 0.0309 |   |   |    |    |    |

| Valor de la variable | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| blanco               | 5                   | 0.20                |
| gris                 | 4                   | 0.16                |
| rojo                 | 5                   | 0.20                |
| verde                | 5                   | 0.20                |
| violeta              | 1                   | 0.04                |
| metalicado           | 4                   | 0.16                |
| total                | 25                  | 1                   |



Color de coche

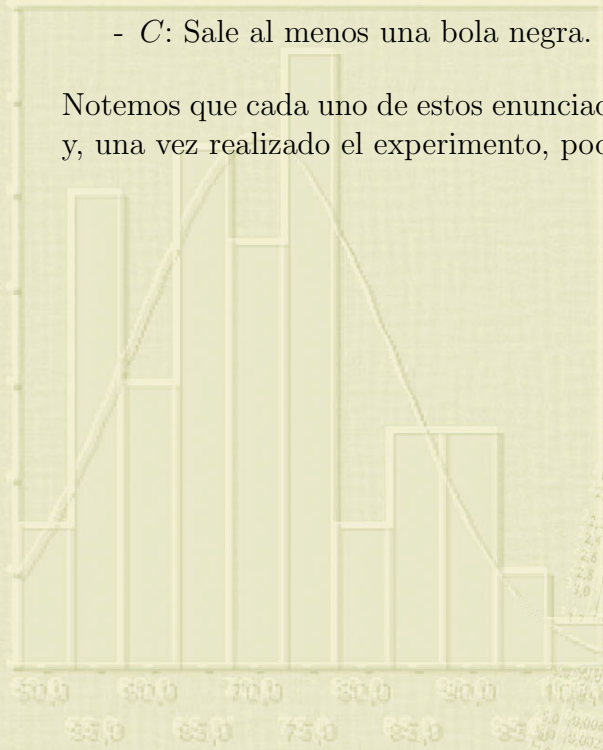
| x   | 13     | 14     | 15     | 16     | 17     | 18     | 19     | 20     | 21     | 22     | 23     | 24     | 25     |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 0.1 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 0.2 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 0.3 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 0.4 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 0.5 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 0.6 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 0.7 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 0.8 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 0.9 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 1.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |





- C: Sale al menos una bola negra.

Notemos que cada uno de estos enunciados especifica una propiedad que es satisfecha o no por cada suceso elemental y, una vez realizado el experimento, podemos observar si cualquiera de ellos se ha verificado o no.



Peso (kg)



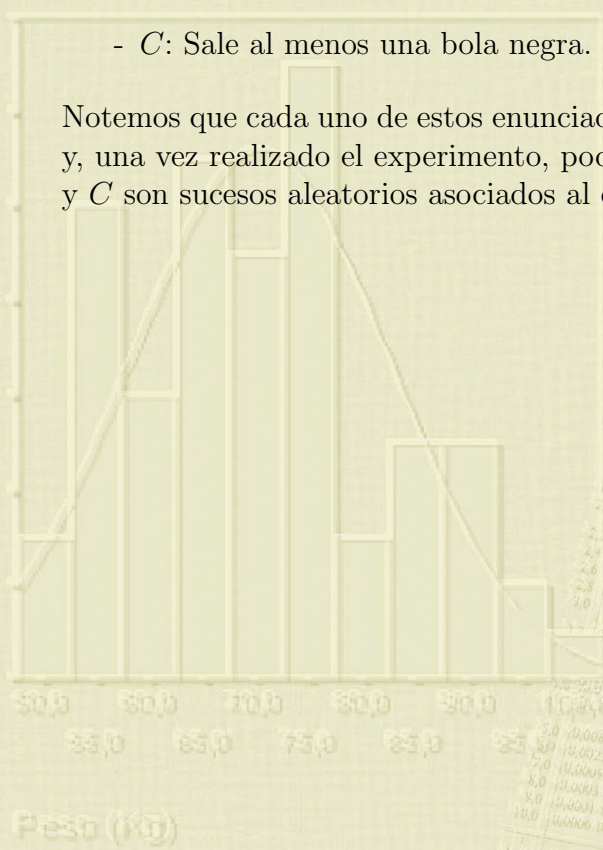
Tabla 2  
Distribucion de Poisson P(i)

| Valor de la variable | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| blanco               | 5                   | 0.20                |
| gris                 | 4                   | 0.16                |
| rojo                 | 3                   | 0.24                |
| verde                | 5                   | 0.20                |
| violeta              | 1                   | 0.04                |
| metalicado           | 4                   | 0.16                |
| total                | 25                  | 1                   |



- C: Sale al menos una bola negra.

Notemos que cada uno de estos enunciados especifica una propiedad que es satisfecha o no por cada suceso elemental y, una vez realizado el experimento, podemos observar si cualquiera de ellos se ha verificado o no. Por tanto, A, B y C son sucesos aleatorios asociados al experimento considerado.



Peso (KG)



Tabla 2  
Distribucion de Poisson P(i)

| Valor de la variable | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| blanco               | 5                   | 0.20                |
| gris                 | 4                   | 0.16                |
| rojo                 | 5                   | 0.20                |
| verde                | 5                   | 0.20                |
| violeta              | 1                   | 0.04                |
| mezclado             | 4                   | 0.16                |
| Total                | 25                  | 1                   |







-  $C$ : Sale al menos una bola negra.

Notemos que cada uno de estos enunciados especifica una propiedad que es satisfecha o no por cada suceso elemental  $y$ , una vez realizado el experimento, podemos observar si cualquiera de ellos se ha verificado o no. Por tanto,  $A$ ,  $B$  y  $C$  son sucesos aleatorios asociados al experimento considerado.

Además, cada uno de estos sucesos puede describirse enumerando los sucesos elementales que satisfacen la propiedad correspondiente; así, dado que

$$\Omega = \{(R, N_1), (N_1, R), (R, N_2), (N_2, R), (N_1, N_2), (N_2, N_1)\},$$

Peso (kg)



| x    | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     | 16     | 17     | 18     | 19     | 20     | 21     | 22     | 23     | 24     | 25     |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |        |
| 1.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 2.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 3.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 4.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 5.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 6.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 7.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 8.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 9.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 10.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

|         | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa |
|---------|---------------------|---------------------|
| blanco  | 5                   | 0.20                |
| rojo    | 4                   | 0.16                |
| verde   | 3                   | 0.12                |
| violeta | 1                   | 0.04                |
| total   | 25                  | 1                   |







-  $C$ : Sale al menos una bola negra.

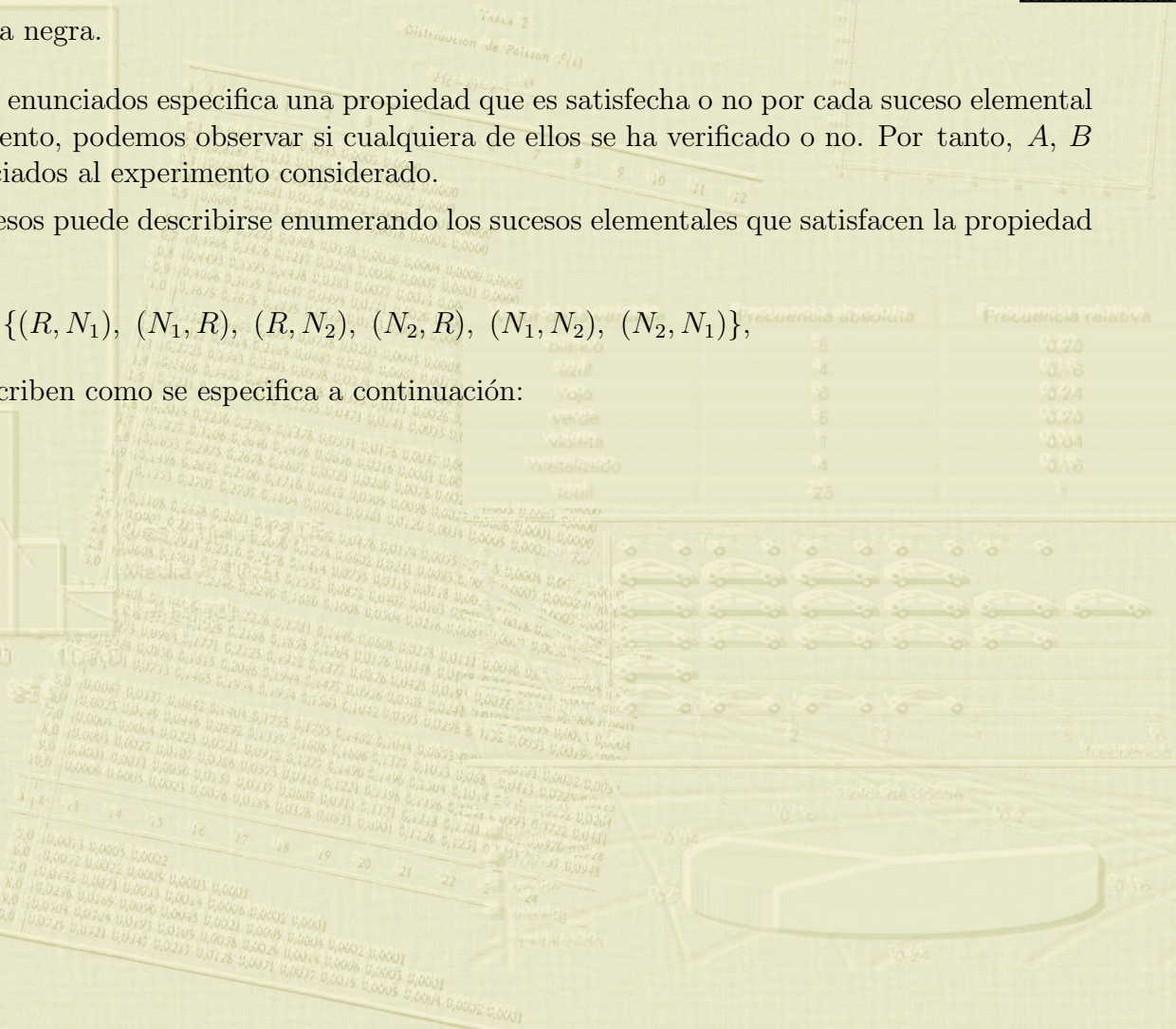
Notemos que cada uno de estos enunciados especifica una propiedad que es satisfecha o no por cada suceso elemental  $y$ , una vez realizado el experimento, podemos observar si cualquiera de ellos se ha verificado o no. Por tanto,  $A$ ,  $B$  y  $C$  son sucesos aleatorios asociados al experimento considerado.

Además, cada uno de estos sucesos puede describirse enumerando los sucesos elementales que satisfacen la propiedad correspondiente; así, dado que

$$\Omega = \{(R, N_1), (N_1, R), (R, N_2), (N_2, R), (N_1, N_2), (N_2, N_1)\},$$

los sucesos considerados se describen como se especifica a continuación:

Peso (kg)





-  $C$ : Sale al menos una bola negra.

Notemos que cada uno de estos enunciados especifica una propiedad que es satisfecha o no por cada suceso elemental  $y$ , una vez realizado el experimento, podemos observar si cualquiera de ellos se ha verificado o no. Por tanto,  $A$ ,  $B$  y  $C$  son sucesos aleatorios asociados al experimento considerado.

Además, cada uno de estos sucesos puede describirse enumerando los sucesos elementales que satisfacen la propiedad correspondiente; así, dado que

$$\Omega = \{(R, N_1), (N_1, R), (R, N_2), (N_2, R), (N_1, N_2), (N_2, N_1)\},$$

los sucesos considerados se describen como se especifica a continuación:

-  $A$ : No sale la bola roja  $\equiv \{(N_1, N_2), (N_2, N_1)\}$ .

Peso (kg)



| x    | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     | 16     | 17     | 18     | 19     | 20     | 21     | 22     | 23     | 24     | 25     |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |        |
| 1.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 2.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 3.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 4.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 5.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 6.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 7.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 8.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 9.0  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 10.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |





-  $C$ : Sale al menos una bola negra.

Notemos que cada uno de estos enunciados especifica una propiedad que es satisfecha o no por cada suceso elemental y, una vez realizado el experimento, podemos observar si cualquiera de ellos se ha verificado o no. Por tanto,  $A$ ,  $B$  y  $C$  son sucesos aleatorios asociados al experimento considerado.

Además, cada uno de estos sucesos puede describirse enumerando los sucesos elementales que satisfacen la propiedad correspondiente; así, dado que

$$\Omega = \{(R, N_1), (N_1, R), (R, N_2), (N_2, R), (N_1, N_2), (N_2, N_1)\},$$

los sucesos considerados se describen como se especifica a continuación:

- $A$ : No sale la bola roja  $\equiv \{(N_1, N_2), (N_2, N_1)\}$ .
- $B$ : La bola roja sale en la primera extracción  $\equiv \{(R, N_1), (R, N_2)\}$ .

- $C$ : Sale al menos una bola negra.

Notemos que cada uno de estos enunciados especifica una propiedad que es satisfecha o no por cada suceso elemental y, una vez realizado el experimento, podemos observar si cualquiera de ellos se ha verificado o no. Por tanto,  $A$ ,  $B$  y  $C$  son sucesos aleatorios asociados al experimento considerado.

Además, cada uno de estos sucesos puede describirse enumerando los sucesos elementales que satisfacen la propiedad correspondiente; así, dado que

$$\Omega = \{(R, N_1), (N_1, R), (R, N_2), (N_2, R), (N_1, N_2), (N_2, N_1)\},$$

los sucesos considerados se describen como se especifica a continuación:

- $A$ : No sale la bola roja  $\equiv \{(N_1, N_2), (N_2, N_1)\}$ .
- $B$ : La bola roja sale en la primera extracción  $\equiv \{(R, N_1), (R, N_2)\}$ .
- $C$ : Sale al menos una bola negra  $\equiv \Omega$ .





- $C$ : Sale al menos una bola negra.

Notemos que cada uno de estos enunciados especifica una propiedad que es satisfecha o no por cada suceso elemental y, una vez realizado el experimento, podemos observar si cualquiera de ellos se ha verificado o no. Por tanto,  $A$ ,  $B$  y  $C$  son sucesos aleatorios asociados al experimento considerado.

Además, cada uno de estos sucesos puede describirse enumerando los sucesos elementales que satisfacen la propiedad correspondiente; así, dado que

$$\Omega = \{(R, N_1), (N_1, R), (R, N_2), (N_2, R), (N_1, N_2), (N_2, N_1)\},$$

los sucesos considerados se describen como se especifica a continuación:

- $A$ : No sale la bola roja  $\equiv \{(N_1, N_2), (N_2, N_1)\}$ .
- $B$ : La bola roja sale en la primera extracción  $\equiv \{(R, N_1), (R, N_2)\}$ .
- $C$ : Sale al menos una bola negra  $\equiv \Omega$ .

Este ejemplo muestra que, en general, todo suceso aleatorio puede identificarse con el conjunto de sucesos elementales cuya ocurrencia implica la de dicho suceso, lo que permitirá usar la teoría de conjuntos para especificar **relaciones** y **operaciones** entre distintos sucesos asociados a un mismo experimento aleatorio.