

4. Contesten las siguientes preguntas.
- a) ¿Cuál fue el valor mínimo de la frecuencia relativa? _____
 ¿Y el máximo? _____
- b) De acuerdo con los resultados obtenidos al realizar el experimento, ¿cuál es la urna que conviene utilizar para ganar el juego? _____
5. Comparen sus resultados con los de otros equipos. Comenten la manera en que determinaron la proporción de canicas azules en cada urna y cuáles son sus valores, así como la manera de calcular la frecuencia relativa de sacar una canica azul en cada urna. ¿Coinciden en la urna que deben elegir? Expliquen por qué. _____
-

Cuando se realiza un experimento aleatorio, el conjunto de todos los resultados sencillos posibles es el **espacio muestral** o conjunto de resultados. Por otra parte, la **frecuencia relativa** con que sucede un evento aleatorio es su **probabilidad frecuencial** y se expresa como fracción, decimal o porcentaje:

$$P^*(A) = \frac{\text{Número de veces que ocurre favorablemente el evento A}}{\text{Número total de veces que se realiza el experimento}}$$

El valor de la probabilidad de un evento siempre es igual a un valor numérico entre 0 y 1; la suma de las probabilidades frecuenciales de los eventos de un experimento es igual que 1.



6. Observen el recurso audiovisual *Los valores de la probabilidad* para reafirmar qué es la probabilidad frecuencial y cuáles son los valores que puede tener.

Sesión
2

¿Cuál conviene elegir?

1. Trabajen en pareja las actividades de esta sesión. Reúnan los valores de la frecuencia relativa de sacar una canica azul de la urna A, obtenidos por cada equipo al realizar 20 extracciones. Anótenlos en la tabla y completen la última columna.

Equipo		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Número de veces que sacaron una canica azul en la urna A en 20 extracciones												
Probabilidad frecuencial	En fracción											
	En decimal											



2. Contesten las siguientes preguntas.

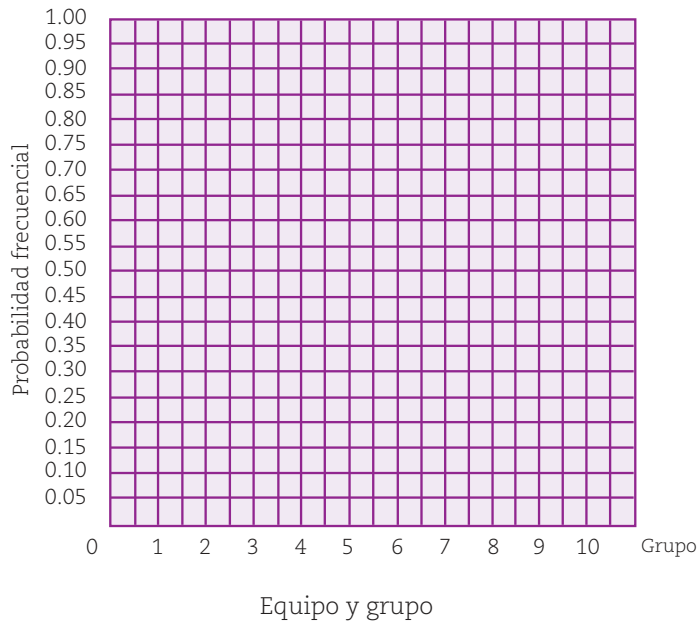
- a) En total, ¿cuántas veces sacaron una canica azul de la urna A? _____
- b) ¿Cuántas veces sacaron una canica de la urna A? _____
- c) A partir de la siguiente fórmula, ¿cuál es la probabilidad frecuencial de sacar una canica azul de la urna A en el grupo? _____

Probabilidad frecuencial de sacar una canica azul de la urna A

$$P(\text{saca una canica azul en la urna A}) = \frac{\text{Número de veces que saca una canica azul en la urna A}}{\text{Número total de extracciones en la urna A}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

3. Ubiquen en la siguiente gráfica los valores de la probabilidad frecuencial obtenida por cada equipo y la del total de las extracciones en el grupo.

Probabilidad frecuencial de sacar una canica azul de la urna A en 20 extracciones



4. Elaboren en sus cuadernos la tabla con el concentrado de los resultados en el caso de la urna B.



- a) Obtengan la probabilidad frecuencial de sacar una canica azul de la urna B en el grupo.

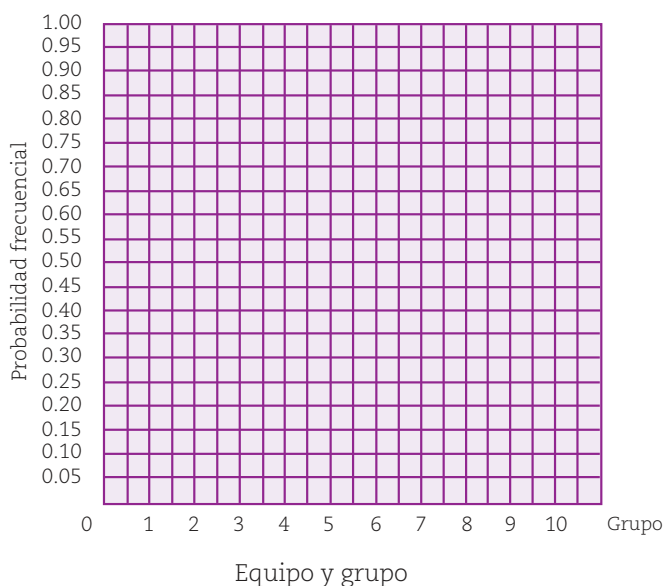
Probabilidad frecuencial de sacar una canica azul de la urna B

$$P(\text{saca una canica azul en la urna B}) = \frac{\text{Número de veces que saca una canica azul en la urna B}}{\text{Número total de extracciones en la urna B}} = \underline{\hspace{2cm}}$$



b) Completen la gráfica siguiente.

Probabilidad frecuencial de sacar una canica azul de la urna B en 20 extracciones



5. Consideren el resultado obtenido en el inciso c) de la actividad 1 de la primera sesión, relativo a la proporción de canicas azules que se pueden sacar de la urna A. Ubíquenlo en el eje vertical de la escala de valores de la probabilidad frecuencial (gráfica de actividad 3).



Dato interesante

En su obra *Théorie Analytique des probabilités* (1812), Pierre-Simon Laplace (1749-1827) dio la definición de lo que hoy se conoce como probabilidad clásica.



- A partir de ese punto, tracen una línea de color azul paralela al eje horizontal.
- Determinen qué valores de la probabilidad frecuencial quedan por encima de la línea y cuáles están por debajo de ella. Particularmente, describan en su cuaderno lo que ocurre con el valor de la probabilidad frecuencial del grupo.
- De manera similar, procedan con el valor de la proporción de sacar una canica azul de la urna B y describan en su cuaderno lo que ocurre en ese caso.
- De continuar realizando extracciones en cada urna, ¿qué esperan que ocurra? _____

- ¿A qué valor se aproximará en cada caso? _____
- Con base en los resultados del grupo, ¿cuál urna conviene elegir para ganar el premio? _____

6. Intercambien sus resultados con los de otra pareja; si son distintos, averigüen por qué. Después, lean y comenten la siguiente información.

Cuando se considera que en un experimento aleatorio todos sus resultados posibles tienen la misma posibilidad de ocurrir, el número de resultados favorables de un suceso entre el número total de resultados posibles es su **probabilidad teórica o clásica**. Ésta se expresa como:

$$P(A) = \frac{\text{Número de resultados favorables de un suceso}}{\text{Número total de resultados posibles}}$$

7. Expresen la probabilidad teórica de los eventos.

Probabilidad teórica de sacar una canica azul en la urna A	Probabilidad teórica de sacar una canica azul en la urna B
$P(A) = \frac{\text{Número de resultados favorables del suceso}}{\text{Número total de resultados posibles}} = \underline{\hspace{2cm}}$	$P(B) = \frac{\text{Número de resultados favorables de un suceso}}{\text{Número total de resultados posibles}} = \underline{\hspace{2cm}}$

8. Observen el recurso audiovisual [¿Qué es la probabilidad teórica?](#) para saber más sobre este tema.



■ Para terminar

Sesión
3

Dado legal, dado cargado

- Trabajen en equipo las actividades de esta sesión. Emma y Mateo van a jugar serpientes y escaleras. Para iniciar el juego y mover las fichas deberán lanzar un dado cúbico no cargado y obtener un 3, pero Emma prefiere que salga un 6; cree que con ese número ella tiene ventaja.
 - ¿Consideran que Emma tiene razón? Justifiquen su respuesta. _____

 - ¿Creen que es lo mismo si comienzan a mover la ficha cuando a alguno le salga un 6, que cuando a cada uno le salga un 3? Justifiquen su respuesta. _____

