

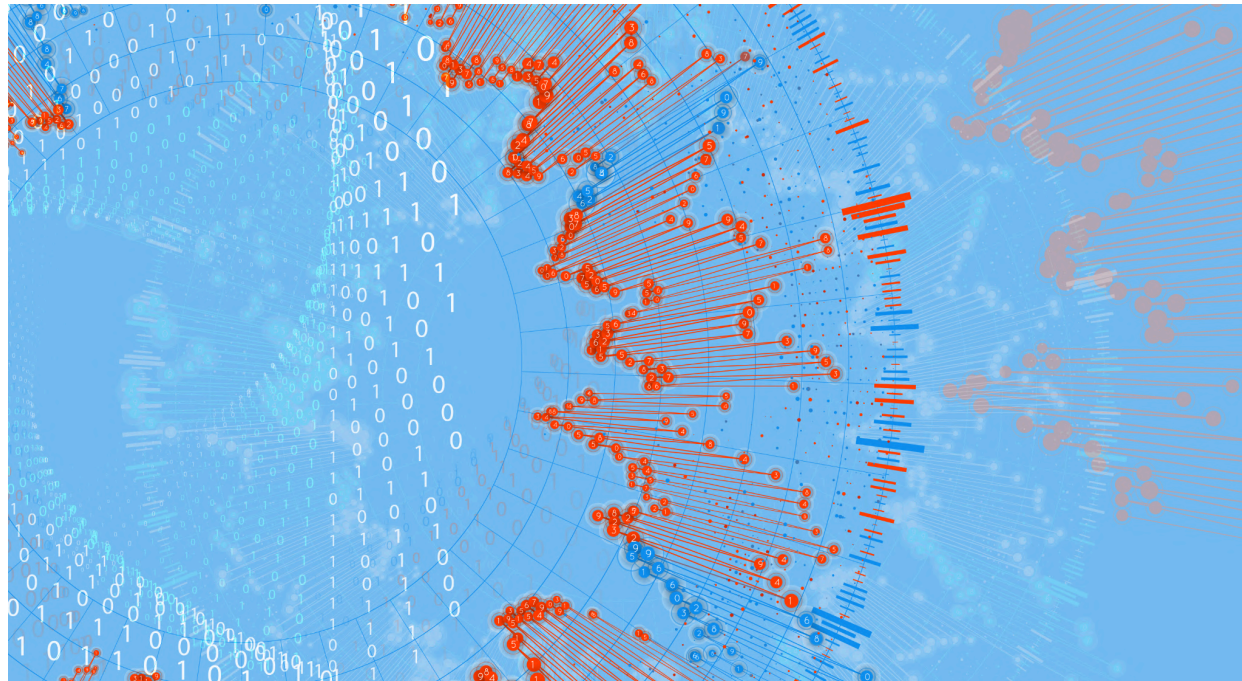
Probabilidad. La revolución de los datos

NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA 1.º, 2.º Y 3.º AÑO
MATEMÁTICA

Palabras clave: probabilidad / datos / suceso / diagramas / espacio muestral



Probabilidad. La revolución de los datos



Fuente: [Freepik](#)

EDUCACIÓN SECUNDARIA / CICLO BÁSICO

Cursos: 1.º, 2.º y 3.º año

Matemática

Presentación

Esta propuesta ofrece un recorrido posible para dar inicio al trabajo con probabilidad en las aulas de Ciclo Básico de la escuela Secundaria.

En un contexto donde la sociedad se sumerge en la revolución de los datos (impulsada por la explosión de información generada y recopilada mediante el uso intensivo de recursos tecnológicos), la matemática emerge como una herramienta fundamental. Esto es así en tanto esta disciplina se convierte en esencial para analizar la abrumadora cantidad de datos, ya que permite anticipar resultados y de esta manera mitigar los riesgos en sectores empresariales, científicos y sociales.

En este sentido, esta propuesta busca, en primer lugar, destacar cómo la matemática contribuye de manera significativa en la toma de decisiones y el análisis de datos masivos (*big data*). En el contexto de la revolución de los datos, la probabilidad y la estadística emergen como herramientas cruciales, desempeñando un papel fundamental en transformar la inmensa cantidad de información en conocimiento valioso.

Posteriormente, la secuencia introduce el cálculo probabilístico por medio de dos juegos didácticos. En el primero, mediante una serie de lanzamientos de una moneda, se pretende analizar las posibilidades de que ocurra un evento específico, como obtener todas las caras en una jugada. En el segundo juego, se emplea un par de dados para determinar la probabilidad de que ocurra un valor particular.

El desarrollo de estos juegos permitirá abordar el cálculo de probabilidades utilizando la regla de Laplace (casos favorables y casos posibles) y determinar, identificar y cuantificar el espacio muestral de un experimento. Al estudiar esta relación a través de los pequeños experimentos, los y las estudiantes no solo comprenderán la relevancia de las probabilidades en la toma de decisiones, sino que también podrán visualizar cómo estos resultados condicionan aspectos cotidianos de la vida.

Cabe aclarar que esta propuesta constituye un breve recorrido por una de las aristas posibles para su tratamiento. Al final del documento, se ofrecen otros materiales de acceso libre que pueden consultar, acompañados de una ficha técnica que detalla la inscripción de estos contenidos en el *Diseño Curricular Ciclo Básico de la Educación Secundaria (2011-2015)* (Córdoba, Ministerio de Educación [ME], 2011) y la *Actualización curricular. Matemática* (Córdoba, ME, 2023).



Esquema de la propuesta

Clase 1. Probabilidad

Presentación de ideas sobre el uso de la probabilidad para la toma de decisiones.

Juego con monedas para determinar la probabilidad de ocurrencia de un evento determinado.

Clase 2. Casos favorables y posibles

Presentación de la fórmula de Laplace.

Juego “piedra, papel, tijera” para determinar la probabilidad de ocurrencia de un evento determinado.

Clase 3. Espacio muestral

Determinación de los espacios muestrales correspondientes a diferentes experimentos.

Juego con un conjunto de datos para determinar el espacio muestral y seleccionar la opción más conveniente.



Clase 1. Probabilidad

El objetivo de esta instancia es presentar algunos aspectos relacionados con las matemáticas que se encuentran detrás del big data. Específicamente, nos centraremos en la probabilidad asociada al análisis de grandes volúmenes de datos para la toma de decisiones. Este asunto resulta especialmente relevante para los y las estudiantes debido a su conexión con entornos que utilizan la probabilidad y la estadística para funcionar, tales como las redes sociales, las plataformas digitales, entre otras.

Para iniciar este recorrido, proponemos llevar a cabo un juego que involucra el uso de monedas. La intención es recuperar la noción de probabilidad que subyace en la acción de lanzar una moneda al aire y observar si cae cara o ceca. Conforme avanza el juego, se incrementa la cantidad de lanzamientos por jugada para analizar, en primer lugar, las posibilidades de obtener un resultado específico (por ejemplo, todas caras) y, finalmente, determinar la probabilidad de que ocurra ese evento o de ganar el juego.

Para llevar a cabo el juego, será necesario contar con una moneda (de cualquier valor) cada dos estudiantes y un espacio o tabla de registro para los resultados de cada jugada.

A continuación, compartimos un breve texto que el o la docente puede utilizar en el aula para orientar la tarea y las actividades de la clase. Durante este momento de intercambio y conversación, también se podrá recuperar e indagar qué ideas previas sobre el cálculo de probabilidades tienen los chicos y chicas.

¿Les pasó que lleguen a sus correos electrónicos o cuentas de redes sociales avisos de algún producto que estuvieron buscando?

Todos los días, cada uno de nosotros genera una inmensa cantidad de datos a través de diferentes dispositivos electrónicos: al enviar un *e-mail*, escribir un comentario en alguna red social, contestar una encuesta telefónica, completar información, enviar un mensaje de WhatsApp, hacer clic en un enlace de internet.

Todas esas acciones cotidianas representan una fuente inmensa de datos. Algunos autores señalan que estamos viviendo una revolución de los datos, donde la cantidad de información generada y recopilada ha alcanzado proporciones nunca antes vistas.

Muchas empresas están dispuestas a almacenar los gustos, las elecciones, los recorridos, los lugares y las fotos que tomamos para ofrecer un producto o servicio que tenga una mayor posibilidad de satisfacer las necesidades de consumo. Por ejemplo, si buscamos una bicicleta, música o ropa en internet, queda un rastro de esa búsqueda que hicimos. De esta manera, las empresas utilizan estos rastros para ofrecernos productos y servicios específicos.

El volumen de datos (de cosas que hacemos en el celular y con la computadora) es tan pero tan grande que para ser procesado son necesarios *software* informáticos no convencionales. A esta cantidad enorme se la denomina *big data* y permite realizar análisis del comportamiento de los usuarios. Muchos de los productos y servicios que consumimos están relacionados con el *big data* y la minería de datos (también llamada “exploración de datos”), ya que su creación o salida al mercado dependen de los resultados que se obtienen del análisis de grandes conjuntos de datos.

¿Cómo lograron las empresas analizar las respuestas y tomar decisiones en su propio beneficio? Recurrieron a la **probabilidad**. Pero, ¿qué es la probabilidad?

Seguramente todos en alguna circunstancia tiramos una moneda al aire e intentamos adivinar si tocará cara o ceca para determinar, por ejemplo, de qué lado de la cancha nos toca comenzar jugando, quién lava los platos o quién levanta la mesa.



Este tipo de lanzamientos no busca adivinar el futuro, sino evaluar la posibilidad de que ocurra un resultado en particular: por ejemplo, ¿cuál es la probabilidad de obtener cara al lanzar una moneda al aire?

Cuando lanzamos una moneda, los resultados posibles son igualmente probables: cara y ceca. Por lo tanto, la probabilidad de que salga cara es una de dos opciones, es decir, $\frac{1}{2}$ o 50 %.

Afirmar que existe una probabilidad de $\frac{1}{2}$ es equivalente a afirmar que la probabilidad es de 0,5 (resultado que se obtiene al realizar la división 1:2) o de un 50 % (al multiplicar la expresión decimal por 100).

La **probabilidad** y la **estadística** son esenciales para hacer pruebas precisas y tomar decisiones basadas en muestras representativas. Estos conceptos nos aseguran que, a pesar de la inmensidad de los datos, podemos extraer información valiosa y confiable para la toma de decisiones en una amplia gama de campos, desde la medicina hasta la industria.

Actividad 1

En la siguiente actividad se espera que los y las estudiantes analicen las diferentes posibilidades que pueden surgir al tirar la moneda en dos oportunidades y, además, observar que las probabilidades cambian si el experimento es diferente a pesar de trabajar con los mismos elementos (en este caso, una moneda).









¿Qué necesitan?

- Una moneda (no importa el valor).
- Un lápiz.
- Una hoja para anotar los resultados de las tiradas.

Organizados en grupos de a dos, analicen la siguiente situación y respondan estas preguntas:

- a) Si decidimos tirar dos veces una moneda con el deseo de que en ambas ocasiones salga cara, ¿cuál es la probabilidad de obtener dos caras? ¿Es la misma que para obtener solo una?
- b) ¿Qué sucede si ahora decidimos tirar dos veces una moneda con el deseo de obtener al menos una cara? ¿Existe alguna diferencia con la situación planteada en la pregunta a)?

Luego de que los chicos y chicas inicien la exploración de opciones, será importante recuperar la consigna de trabajo y proponer que se realice un registro de las jugadas, para recuperarlas en la puesta en común. Este registro podría organizarse en forma de tabla, por ejemplo.

	Tiro 1	Tiro 2
Jugada 1		
Jugada 2		
Jugada 3		
Jugada 4		

Aquí podemos ver que en cuatro jugadas se describen todas las opciones posibles.

Luego del juego, será importante generar un momento de intercambio y conversación que resultará clave para esta instancia.

En cuanto a la consigna a), después de explorar y observar las jugadas posibles y el total de combinaciones, se concluiría que solo en 1 de las 4 jugadas posibles aparecen caras en ambos tiros. Por lo tanto, la posibilidad de obtener dos caras es una de cuatro, es decir, $\frac{1}{4}$ o el 25 %.

Es importante, hacer notar que la probabilidad no permanece constante cuando se modifican las condiciones del experimento. En este caso, se incrementó la cantidad de lanzamientos en cada jugada.

En la consigna b), al recuperar los registros realizados para responder a la consigna anterior, se observa que las jugadas posibles para obtener "al menos una cara" son 3 de 4, o sea, que su probabilidad es del 75 %.

Actividad 2

En esta actividad, se retoma el trabajo y el juego con la moneda, pero ahora se modifican las condiciones: por cada jugada, se realizan 4 lanzamientos.

¿Qué necesitan?

- Una moneda (no importa el valor).
- Un lápiz.
- Una hoja para anotar los resultados de las tiradas.

¿Cómo jugar?

- 1) Cada jugador deberá tirar la moneda 4 veces y registrar los resultados que obtenga.
- 2) Gana quien logra en tres tiradas seguidas el mismo lado de la moneda; es decir, quien obtiene 3 veces seguidas cara o 3 veces seguidas ceca.

Pueden jugar varias veces para ver qué pasa. ¡La experiencia los puede ayudar!

Será importante que mientras los y las estudiantes juegan, el o la docente circule por los equipos de juego y converse con ellos sobre el modo en el que decidieron realizar los registros de cada jugada. Es importante destacar la relevancia de realizar dichos registros, ya que serán insumos para la escritura de futuras conclusiones.

Luego de jugar, respondan en sus carpetas:

- a) ¿Quién ganó: ustedes o su compañero de juego?
- b) A Juan, su profesora de matemáticas le propuso este juego. Luego de jugar, él le escribe y le comenta que es muy difícil ganar. ¿Qué piensan ustedes?, ¿por qué?

Como respuesta a esta última pregunta se espera que los chicos y chicas, al jugar, hayan explorado las combinaciones posibles entre caras y cecas, y que puedan organizar y dar a conocer todo el espacio muestral. Es decir, que puedan identificar cuáles y cuántas son las posibles jugadas y cuántas son las que los favorecen.

Por lo que, para responder si acuerdan con Juan o no, deberían contabilizar la cantidad de jugadas ganadoras y compararlas con el total de opciones. Si más de la mitad de las opciones totales fueran favorables (si saliera tres veces seguidas el mismo lado de la moneda), entonces Juan no estaría en lo cierto.

Para organizar los intercambios, el o la docente podrá realizar un registro colectivo iniciando con algunas preguntas como las siguientes:

- ¿Qué combinación de lados de la moneda obtuvieron en la primera jugada?
- Dentro de las jugadas que anotaron en sus carpetas, ¿alguien más obtuvo exactamente esta jugada durante el juego? ¿Alguien obtuvo otras? ¿Cuáles?
- ¿Cuántas jugadas diferentes pueden identificar?
- Si quisiéramos registrar todas las jugadas posibles, ¿cuántas serían en total? ¿Cuáles nos faltan registrar?

Es importante organizar este espacio muestral en una tabla que recupere las respuestas de los chicos y chicas, al tiempo que los y las estudiantes marcan en sus registros las jugadas que van compartiendo con todos, a fin de agotar todo el espacio muestral. Se puede confeccionar una tabla como la que compartimos a continuación.

	Tiro 1	Tiro 2	Tiro 3	Tiro 4
Jugada 1	Cara	Cara	Cara	Cara
Jugada 2	Cara	Cara	Cara	Ceca
Jugada 3	Cara	Cara	Ceca	Ceca
.	Cara	Ceca	Ceca	Ceca
.				
.				
.				
...	Ceca	Ceca	Ceca	Ceca

Para responder a la consigna, se observa que las posibilidades de ganar son 6 de 16 posibilidades, que equivale al 37,5 %. Este valor es menor que el 50 % (la mitad de las jugadas posibles). Por lo que Juan tenía razón. Es importante aclarar que, al no superar la mitad de las posibilidades, no significa que no puedan ganar, pero sí que será más probable que pierdan.

Luego de acordar las respuesta a cada una de las preguntas, sería oportuno institucionalizar el concepto de probabilidad. Para ello, les compartimos un breve texto que podría ser utilizado por el o la docente en el aula para orientar este momento de intercambio y conversación, donde se recupere e indague sobre las ideas construidas en las actividades anteriores sobre el cálculo de probabilidades.

Estuvimos experimentando con los diferentes juegos, analizamos qué ocurría con los lanzamientos de las monedas y calculamos las chances de poder ganar o perder. Estas cuentas que estuvimos realizando hasta aquí corresponden al cálculo de probabilidades. Pierre-Simon Laplace, un matemático francés del siglo XVIII, definió la **probabilidad de un suceso A** como el cociente entre el número de **resultados favorables** de que ocurra el suceso A en el experimento y el número de **resultados posibles** del experimento. El conjunto de todas las opciones o resultados posibles de un determinado experimento se denomina **espacio muestral**.

Esta idea quedó sintetizada en esta fórmula, también denominada **regla de Laplace**:

$$P(A) = \frac{\text{Casos favorables}}{\text{Total casos posibles}}$$

Por lo tanto, para calcular la probabilidad de que ocurra un determinado suceso, primero determinamos cuáles eran todas las posibilidades y, luego, contabilizamos las favorables, para aplicar la regla de Laplace.

En nuestro ejemplo:

- El espacio muestral consta de las 16 opciones de jugadas:

	Tiro 1	Tiro 2	Tiro 3	Tiro 4
Jugada 1	<i>Cara</i>	<i>Cara</i>	<i>Cara</i>	<i>Cara</i>
Jugada 2	<i>Cara</i>	<i>Cara</i>	<i>Cara</i>	<i>Ceca</i>
Jugada 3	<i>Cara</i>	<i>Cara</i>	<i>Ceca</i>	<i>Ceca</i>
.	<i>Cara</i>	<i>Ceca</i>	<i>Ceca</i>	<i>Ceca</i>
.				
.				
.				
...	<i>Ceca</i>	<i>Ceca</i>	<i>Ceca</i>	<i>Ceca</i>

- El **suceso A** consistió en obtener en tres tiradas seguidas la misma cara de la moneda. Así, se contabilizó un total de 6 (seis) jugadas favorables.
- El número de **resultados posibles** corresponde a la cantidad de jugadas posibles de obtener (16).

Por último, la probabilidad de obtener tres tiradas seguidas iguales es:

$$P(A) = \frac{6}{16} = \frac{3}{8} = 0,375$$

La probabilidad se mide entre 0 (probabilidad del suceso imposible) y 1 o 100 % (probabilidad del suceso seguro).

Clase 2. Casos favorables y posibles

El objetivo de esta clase es avanzar hacia la resolución de otro juego que permitirá reutilizar lo abordado hasta el momento, es decir, identificar el suceso, conocer su probabilidad e identificar el espacio muestral.

Esta propuesta de trabajo podría presentarse de manera escrita (fotocopias), de modo que cada estudiante tenga registro en su carpeta sobre lo trabajado.

Sugerimos que el o la docente asigne un momento de lectura individual de la consigna y que, luego, se lea de manera colectiva con la intención de resolver las dudas que pudieran surgir.

Actividad 1

A continuación, les presentamos el juego “piedra, papel, tijera”. Esta actividad recupera el espíritu de este juego tradicional, pero se modifican sus reglas incorporando algunas condiciones para determinar el ganador.

¡A jugar!

Formen grupos de 3 integrantes. Cada uno deberá elegir un color: azul, verde o rojo. Los tres jugarán al “piedra, papel o tijera”. Cada vez que haya tres coincidencias gana un punto Azul, con dos coincidencias gana un punto Verde y cuando no haya ninguna coincidencia gana un punto Rojo. Al cabo de 6 rondas, gana quien obtiene más puntos.

Será importante que mientras los y las estudiantes juegan, el o la docente circule por los equipos de juego y consulte por el modo en el que decidieron realizar los registros de cada jugada. Nuevamente, será importante resaltar la importancia de efectuar los registros, ya que serán insumos para la escritura de futuras conclusiones.



Actividad 2



En esta actividad, se les propone reflexionar sobre la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los sucesos involucrados en el juego. Para ello, tendrán que identificar en primer lugar cuál o cuáles son los sucesos y cuáles son las combinaciones posibles de piedra, papel, tijera, para decidir finalmente qué color tienen mayor probabilidad de ocurrencia.

Esta propuesta de trabajo podría presentarse de manera escrita (fotocopias), de modo que cada estudiante tenga registro en su carpeta sobre lo trabajado.

Luego de jugar algunas veces, responden en sus carpetas:

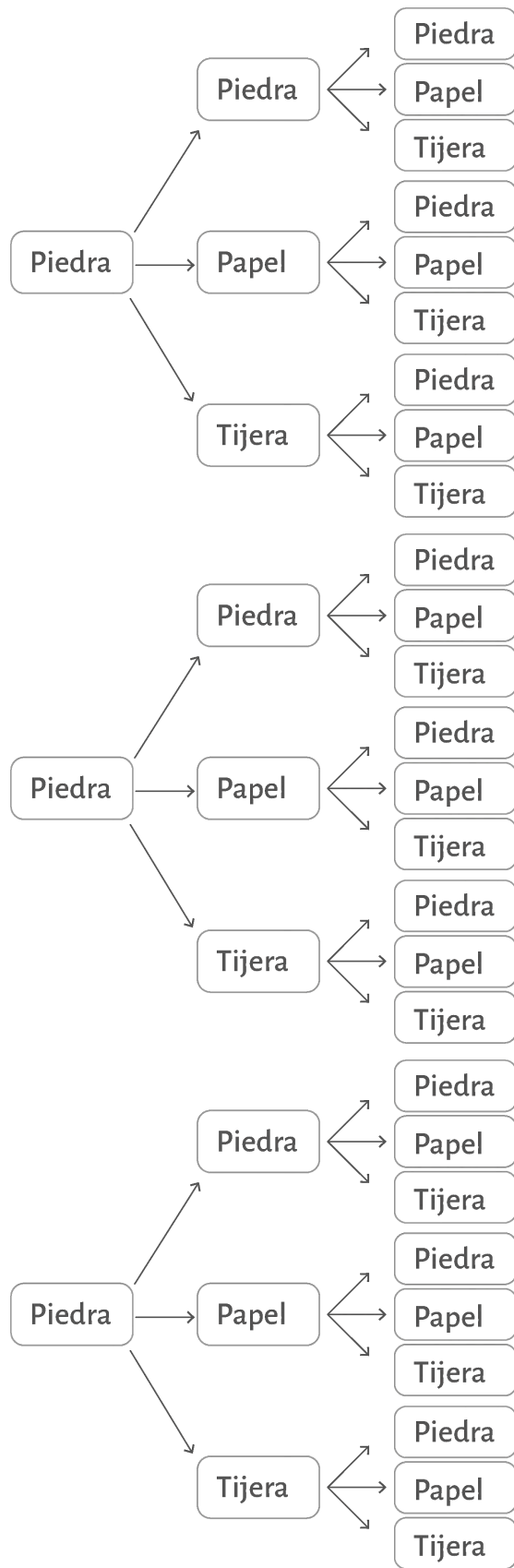
- 1) Si los dejaran elegir nuevamente, ¿qué color elegirían? ¿Por qué?
- 2) ¿Cuántas posibilidades de jugadas tiene cada uno para ganar? ¿Cuál es la probabilidad? Expliquen cómo lo pensaron.

Para responder a esta pregunta, se espera que los y las estudiantes registren en sus carpetas las posibles jugadas y descubran así el espacio muestral para luego determinar la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los sucesos que le corresponde a cada color.

Algunos estudiantes podrían organizar el registro de cada jugada en una tabla similar a esta:

	Estudiante 1	Estudiante 2	Estudiante 3	¿Quién gana?
Jugada 1	Piedra	Piedra	Piedra	Azul
Jugada 2	Piedra	Piedra	Papel	Verde
Jugada 3	Piedra	Papel	Papel	Verde
Jugada 4	Tijera	Piedra	Papel	Rojo
· · ·				
Jugada...

También es posible que, para determinar el espacio muestral, recurran a la construcción de un diagrama de árbol para organizar la información y contabilizar de manera exhaustiva las combinaciones posibles, es decir, cada una de las jugadas.



Clase 3. Espacio muestral

El objetivo de esta clase es avanzar hacia la resolución de otro juego que permitirá reinvertir lo abordado hasta el momento, es decir, identificar el suceso sobre el que se desea conocer su probabilidad y determinar el espacio muestral.

Esta propuesta de trabajo podría presentarse de manera escrita (fotocopias), de modo que cada estudiante tenga registro en su carpeta sobre lo trabajado.

Sugerimos que el o la docente asigne un momento individual de lectura de la consigna y que, luego, se lea de manera colectiva con la intención de resolver las dudas que pudieran surgir.

Actividad 1

¡A jugar! Ahora, con dados.



¿Qué necesitan?

- 1) Dos tiras de papel que servirán como **tablero**, una para cada jugador, en el que figuren los números del 1 al 12, como se puede observar aquí abajo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

- 2) 60 fichas (pueden ser porotos, tapitas, botones o, simplemente, bolitas de papel).
- 3) Dos dados de distinto color para diferenciar las tiradas del **dado 1** y del **dado 2** (pueden pintar los dados o hacerlos ustedes mismos).

En caso de no contar con los dados, al final de este documento, encontrarán un modelo para construirlos para descargar e imprimir.

¿Cómo se juega?

- Se reparten 30 fichas para cada jugador.
- Cada jugador apostará sus fichas en su tablero sobre los números que desee.
- Se lanzan ambos dados y se suman los resultados.
- Si un jugador tiene fichas en el tablero sobre el número del resultado de la suma de ambos dados, retira una ficha cada vez que salga el número al que había apostado.

Veamos un ejemplo:



Dado 1		Dado 2		Suma
1	+	5	=	6

En este caso, si uno de los jugadores tiene alguna de sus fichas en el número 6, debe retirar una de ellas.

- Gana el juego quien logre retirar primero todas las fichas.

Actividad 2

En esta actividad se les propone reflexionar sobre la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los sucesos involucrados en el juego, para lo cual deberán identificar cuál o cuáles son los sucesos y cuáles son todas combinaciones posibles para obtener cada uno de los números del tablero como suma de la tirada de dos dados.

Esta propuesta de trabajo podría presentarse de manera escrita (fotocopias), de modo que cada estudiante tenga registro en su carpeta sobre lo trabajado.

Luego de jugar varias veces, respondan en sus carpetas:

- 1) Si decidieran jugar nuevamente, ¿a qué números apostarían todas sus fichas?, ¿por qué?

- 2) ¿A qué número o números no apostarían ninguna de sus fichas? ¿Por qué?
- 3) Lucía, compañera de Juan, dice que las posibles jugadas son 36 y que la probabilidad de obtener un 5 como resultado de la suma es $4/36$. ¿Es cierto lo que dice Lucía? ¿Por qué?

Será importante destinar un espacio de intercambio de las respuestas que cada grupo dio a las preguntas, de este modo, se pondrán a consideración las diferentes estrategias empleadas para contabilizar los sucesos favorables, la determinación del espacio muestral y la justificación de por qué elegirían apostar o no a determinados números.

Podría resultar necesario reflexionar sobre un caso particular como, por ejemplo, si la suma da "6", lo pueden obtener de las siguientes formas:

Dado 1		Dado 2	Suma
1	+	5	=6
2	+	4	=6
3	+	3	=6
4	+	2	=6
5	+	1	=6

Al analizar el espacio muestral, observarán que algunos números del tablero son imposibles de obtener, en otras palabras, son eventos imposibles, como por ejemplo el que la suma dé por resultado 1. En cambio, otros son posibles de conseguir con varias combinaciones, como el ejemplo del 6 que mencionamos recientemente, por lo que tienen mayor probabilidad de ocurrencia.

Por último, para cerrar la clase se podría rememorar las herramientas de las que disponen para decidir si conviene o no jugar a determinados juegos. También, se podría aclarar que en las actividades y juegos presentados los espacios muestrales son muy pequeños, por eso es que pudimos calcular inmediatamente las probabilidades y tomar decisiones rápidamente. Esta inmediatez difiere bastante si la cantidad de datos y las condiciones del experimento crecen. El trabajo de los expertos en big data resultaría bastante arduo, pero por suerte ellos cuentan con tecnología para aplicar herramientas de estadística y calcular probabilidades instantáneamente.

Referencias

Córdoba. Ministerio de Educación. Secretaría de Educación. Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa. (2011). *Diseño Curricular Ciclo Básico de la Educación Secundaria (2011-2015)*. Recuperado de <https://bit.ly/3RzSFbD>

Córdoba. Ministerio de Educación. (2023). *Actualización curricular. Matemática*. Recuperado de <https://bit.ly/3UOoCMr>

Enlaces de interés

- Si quieren conocer más sobre *big data*, pueden ver el video [El Big Data en 3 minutos](#), de Exceltic.
- Para saber cuál es la probabilidad de que dos personas cumplan años el mismo día, pueden ver el video [¿Cumple años el mismo día que yo! ¿Casualidad? | PARADOJA DEL CUMPLEAÑOS](#), del matemático Eduardo Sáenz de Cabezón. Seguramente, les sorprendan algunos resultados probabilísticos.

FICHA TÉCNICA

Secuencia: La probabilidad. La revolución de los datos

Nivel: Secundario

Cursos sugeridos: 1.º, 2.º y 3.º año

Espacio curricular: Matemática

Eje curricular: Estadística y probabilidad

Objetivos:

- Identificar e ilustrar las nociones de probabilidad como modelo matemático para interpretar problemas de la realidad en los que el modelo determinista no funcione.
- Calcular la probabilidad clásica de eventos sencillos.

Aprendizajes y contenidos:

- Análisis de criterios para la asignación de probabilidades de sucesos.
- Interpretar fenómenos y experimentos aleatorios, para describir espacios muestrales finitos como el conjunto de resultados posibles de un fenómeno o experimento aleatorio con un número finito de resultados y para calcular la probabilidad clásica (casos favorables y casos posibles) de eventos sencillos de determinar.
- Reconocer eventos seguros e imposibles.

Sobre la producción de este material

Los materiales de *Hacemos Escuela* se producen de manera colaborativa e interdisciplinaria entre los distintos equipos de trabajo.

Autoría: Ana Antuña y Romina Prevero

Didactización: Eugenia Castello

Corrección literaria: María Carolina Olivera

Diseño: Carolina Cena

Coordinación de *Hacemos Escuela*: Fabián Iglesias

Coordinación de producción: María Florencia Scidá

Citación:

Antuña, A.; Prevero, R. y equipos de producción del ISEP. (2024). Probabilidad. La revolución de los datos. *Hacemos Escuela*. Para el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

*Este material está bajo una licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.*



COMUNIDAD DE PRÁCTICAS: **La clase en plural**

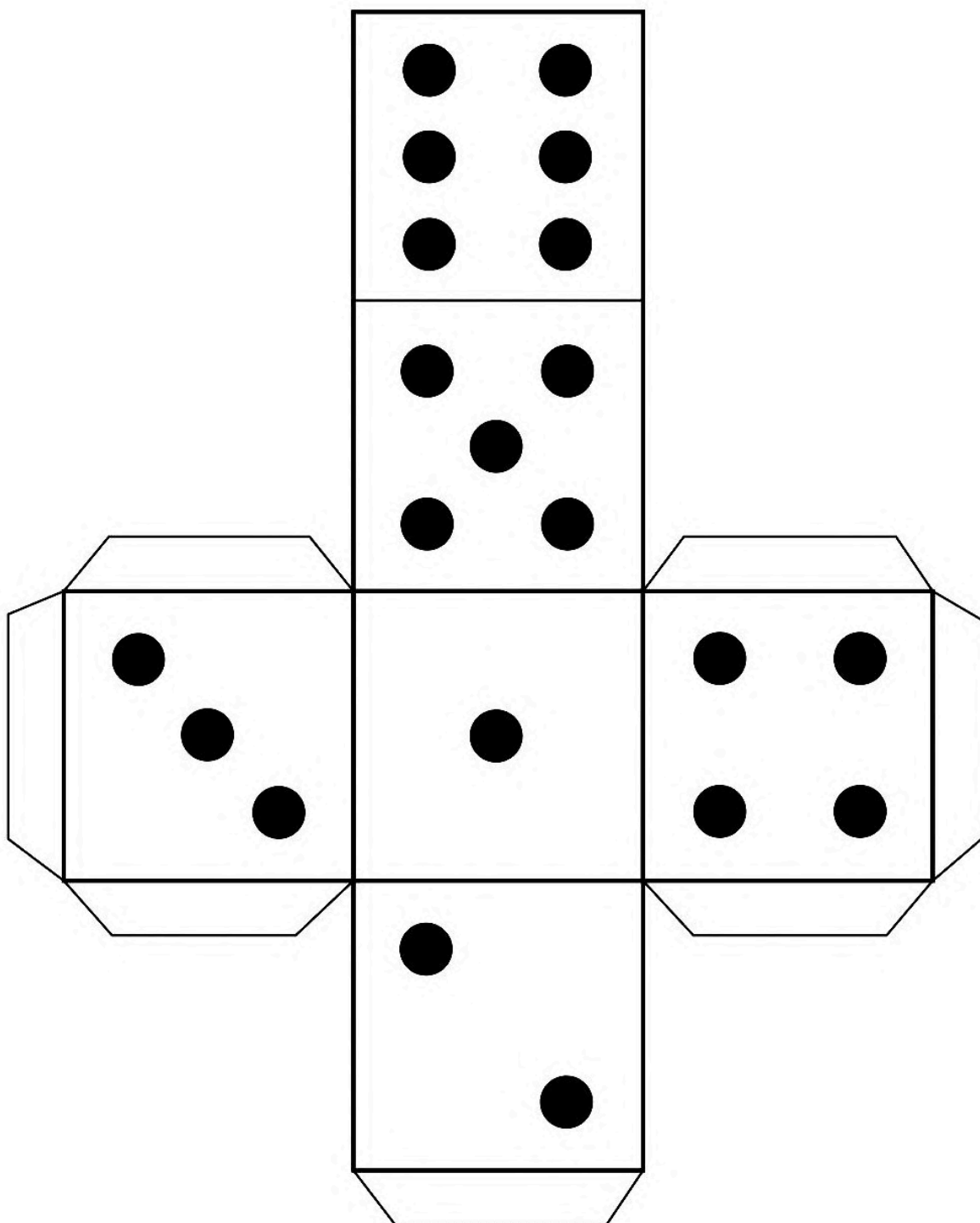
La Comunidad de prácticas es un espacio de generación de ideas y reinención de prácticas de enseñanza, donde se intercambian experiencias para hacer escuela juntos/as. Los/as invitamos a compartir las producciones que resulten de la implementación de esta propuesta en sus instituciones y aulas, pueden enviarlas a hacemosescuela@isep-cba.edu.ar



Los contenidos que se ponen a disposición en *Hacemos Escuela* son creados y curados por el Instituto Superior de Estudios Pedagógicos (ISEP), con el aporte en la producción de los equipos técnicos de las diferentes Direcciones Generales del Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba.



Imprimible



Fuente: [Educar Chile](#)