



**DECRETO N° 67/2018**

Hacia una **transformación** de la cultura evaluativa

## ACTIVIDAD EVALUATIVA FORMATIVA

**6°**  
básico

**Matemática**

### Jugando con dados



## Ficha técnica de la actividad

---

<b>Título actividad evaluativa:</b>	Jugando con dados.
<b>Descripción de actividad evaluativa:</b>	La actividad evaluativa de modalidad grupal y diseñada en cuatro momentos adaptables y flexibles en su ejecución, busca que los y las estudiantes jueguen y experimenten en base al lanzamiento de dados, realizando estimaciones y definiendo frecuencias en base a los resultados obtenidos, graficándolos y estableciendo tendencias que permitan reflexionar en torno a posibles estrategias de predicción a partir de los datos grupales y de curso.
<b>OA:</b>	OA 26 (5° básico) OA 23, OA 9 (6° básico)
<b>Integración:</b>	Con aprendizajes de cursos anteriores.
<b>Elemento integrador:</b>	Lanzamiento de dados.
<b>Propósito formativo:</b>	Facilitar la selección estrategias para resolver problemas.

## Instrucciones para el o la docente

---

Esta actividad evaluativa de carácter grupal consta de **cuatro momentos**, en los cuales los y las estudiantes deben, jugar y experimentar a partir del lanzamiento de dados, identificando frecuencias de los resultados, graficarlos, para luego reflexionar en torno a los resultados grupales y del curso. Lo anterior, a partir de preguntas guías entregadas por el o la docente. Los materiales que se necesitarán para la actividad son los siguientes:

Para ello, se requerirá:

1. Formar equipos de 4 o 5 estudiantes, utilizando un sistema que resguarde que nadie quede excluido.
2. Cada equipo debe reunir los materiales que necesitarán para todas las tareas que componen la actividad evaluativa:
  - a. Tablero del juego "Carrera al 50" y fichas de juego, que serán facilitados por el o la docente (Anexo 1).
  - b. 4 dados, pueden ser tradicionales, utilizar alguna aplicación móvil como Dados 3D<sup>1</sup>, Dice<sup>2</sup> u otra, o bien armar sus propios dados ocupando el patrón del Anexo 2.
  - c. Tijera.
  - d. Pegamento en el caso de armar sus propios dados.
  - e. Hojas del Anexo 3.
  - f. Lápices, grafito y de colores.
  - g. Calculadora.
3. Cada equipo debe realizar las actividades que se indican a continuación, organizándose en las distintas tareas y velando porque todos los integrantes del equipo participen, tanto de la ejecución de cada tarea como de las discusiones.

Cada uno de los momentos evaluativos están pensados de manera flexible, siendo decisión del o la docente, a partir del avance de los y las estudiantes y los conocimientos previos de los mismos, el número de sesiones que tomará cada uno de ellos, o bien, si hay más de un momento que puede realizarse en una misma sesión.

---

1 Disponible en [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.armoureddoorstudio.dice&hl=es\\_CL&gl=US](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.armoureddoorstudio.dice&hl=es_CL&gl=US)

2 Disponible en [https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai\\_ansonssavage.DiceRole\\_Magic-8Ball\\_Extension\\_Two\\_Die&hl=es\\_CL&gl=US](https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai_ansonssavage.DiceRole_Magic-8Ball_Extension_Two_Die&hl=es_CL&gl=US)

Momento evaluativo N°1

## Juego "Carrera al 50"

La actividad se inicia con el juego "Carrera al 50" que consiste en lanzar los dados hasta alcanzar el número 50. Se recomiendan las siguientes instrucciones. Para comenzar, se recomiendan las siguientes instrucciones:

1. Partiremos jugando a la "Carrera al 50" que consiste en lo siguiente:
  - a. Cada integrante del equipo escoge una ficha para ir avanzando en el tablero (Anexo 1).
  - b. Por turnos, cada integrante intenta estimar cuánto sumarán dos dados (sin lanzarlos).
  - c. La misma persona lanza dos dados. Si estos coinciden con lo que dijo antes de lanzarlos, avanza esa cantidad en el tablero y luego pasa el turno al siguiente jugador. Si no adivinó, no puede avanzar y su turno acabó.
  - d. La primera persona que llegue al 50 gana el juego, o bien, quien haya avanzado más en el tablero al terminarse el tiempo dado por el o la docente.
2. En base a la experiencia del juego anterior, respondan en grupos las siguientes preguntas:
  - a. El o la ganador o ganadora, ¿utilizó alguna estrategia en particular al intentar adivinar el resultado de los dados que le permitió ganar? Si es así, ¿cuál es esa estrategia?
  - b. ¿Creen que hay un "truco" para adivinar siempre o casi siempre el resultado de los dados? Si es así, ¿cuál?

Momento evaluativo N°2

## Experimentación con datos

Las y los estudiantes analizarán en detalle lo que sucede en el lanzamiento de dos dados de manera experimental, utilizando las siguientes instrucciones y ocupando la hoja 3 del Anexo.

1. Realicen 50 lanzamientos<sup>3</sup> de dos dados juntos. Para esto, se pueden organizar como equipo de la manera que les sea más práctica en función de la tarea. Por ejemplo, distribuir diferentes roles a las y los estudiantes, como anotar, lanzar dados, sumar, etc.

---

<sup>3</sup> A mayor cantidad de repeticiones de un experimento, damos la posibilidad que aparezcan todos los resultados posibles, incluyendo los que son poco frecuentes. A su vez, podemos observar de mejor manera la distribución de estos resultados. En este caso particular, con 50 lanzamientos aproximadamente, ya se pueden observar estas características.

- 2.** Anoten los resultados que van obteniendo de manera ordenada para posteriormente poder realizar un conteo de estos. Para ello, utilicen la cuadrícula y tabla que se les entregarán (en fichas de trabajo anexa correspondiente al segundo momento se entrega la propuesta diagramada).

Momento evaluativo N°3

## Análisis de resultados

Para analizar los resultados del experimento realizado en el momento 2, las y los estudiantes sintetizarán los resultados, para posteriormente explicarlos y determinar sus conclusiones a partir de ellos.

- 1.** Una vez finalizado el experimento, resuman estos resultados:
- Completen la tabla del Anexo 3 contando las veces que se obtuvo esa suma en los dados del experimento, en total, es decir, considerando los 50 lanzamientos.
  - Corrobores que la suma de las frecuencias corresponde a los 50 lanzamientos, de no ser así, revisen el conteo realizado.
  - Construyan un gráfico de barras con los resultados de la tabla de frecuencias, para esto pueden usar la cuadrícula que se les entrega (propuesta diagramada en ficha de trabajo anexa correspondiente al tercer momento). Recuerden etiquetar los ejes y poner un título al gráfico.
- 2.** Analicen estos resultados respondiendo las siguientes preguntas de acuerdo con la tabla de frecuencias y el gráfico realizado:
- ¿Por qué la tabla, en la columna de la suma de los dados, va desde el 2 al 12? Expliquen por qué esos son los únicos resultados posibles.
  - En base a la tabla de frecuencias, establezcan dos conclusiones en relación con la frecuencia de los resultados.
  - ¿De qué manera las conclusiones mencionadas en el punto anterior pueden observarse en el gráfico de barras?
  - ¿Qué resultados son más posibles de obtener al lanzar dos dados? ¿Por qué creen que son más posibles?
  - Si volvieran a jugar “Carrera al 50”, ¿Qué estrategias podrían ocupar para ganar?
  - Si jugaran la “Carrera al 50” pero con dados de 12 caras, ¿cuál sería una estrategia ganadora en este caso? ¿Por qué? (Para responder la pregunta, deben simular la situación las veces que crean necesarias. En el Anexo 3 hay moldes de dados de 12 caras o pueden utilizar alguna aplicación de dados).

Momento evaluativo N°4

## Resultados del curso

Las y los estudiantes realizarán un plenario para compartir el análisis de resultados hecho en el momento evaluativo anterior. Se recomiendan estas instrucciones:

1. Para compartir resultados, realicen un plenario con todo el curso , con la ayuda de su profesor o profesora.
2. Escojan un representante por equipo, que pueda ir entregando la información o respuestas del equipo.
3. Anoten en la pizarra una tabla de frecuencias como las que utilizaron en cada grupo, considerando los resultados de todos los equipos, es decir, vean los resultados como curso.
4. En base a los resultados registrados en la pizarra, contesten las siguientes preguntas:
  - a. ¿Se mantiene la misma tendencia que observaron en sus equipos?
  - b. ¿Hay algún resultado o conclusión que se destaque más que cuando lo realizaron en equipo?
  - c. ¿Cuál creen que es la ventaja de tener más resultados, o lanzamientos de dados en este caso, para analizar?
  - d. Compartan las respuestas a las preguntas del N°2 del Momento N°3 entre todos los equipos.
  - e. ¿Cómo grupo llegaron a las mismas conclusiones que los demás en estos ítems? De haber diferencias, ¿cuáles destacan?

### Instrumento de evaluación

Los instrumentos para la actividad evaluativa están pensados desde el trabajo en equipo, en base a las diferentes tareas propuestas en cada uno de los cuatro momentos, más una autoevaluación final.

Por esto, se sugiere utilizar una escala gráfica que los y las estudiantes deban ir completando (coloreando) en función de la tarea realizada, además de presentar los criterios de evaluación para cada uno de los cuatro momentos de la actividad, fomentando una lógica evaluativa que valore el proceso.

También se recomienda entregar un espacio para observaciones o comentarios por parte de la o el docente respecto del proceso de los y las estudiantes, que fomente el acompañamiento.

Las escalas evaluativas son las siguientes:

### Evaluación de grupo

Escala gráfica	Concepto	Descripción
	Podemos hacerlo	Pudimos realizar la tarea propuesta sin mayor dificultad, no presentando errores en su ejecución.
	Podemos mejorar	Pudimos realizar la tarea, pero necesitamos de apoyo para su ejecución y/o cometimos algunos errores menores durante su desarrollo.
	Podremos lograrlo	Pudimos realizar algunos elementos de la tarea, con mucha dificultad y/o cometiendo errores que nos dificultaron avanzar en su ejecución. O bien, no pudimos realizar la tarea propuesta.

### Autoevaluación

Escala gráfica	Concepto	Descripción
	Pude hacerlo	Pude realizar la tarea propuesta sin mayor dificultad, no presentando errores en su ejecución.
	Puedo mejorar	Pude realizar la tarea, pero necesité de apoyo para su ejecución y/o cometí algunos errores menores durante su desarrollo.
	Podré lograrlo	Pude realizar algunos elementos de la tarea, con mucha dificultad y/o cometiendo errores que me dificultaron avanzar en su ejecución. O bien, no pude realizar la tarea propuesta.



## Criterios de evaluación

### **Momento N°1:** Juego “Carrera al 50”.

En relación con la tarea propuesta, pudimos:

- Jugar a la “Carrera al 50”, siguiendo las instrucciones, respetando el turno de cada jugador y concluyendo con una ganadora o un ganador..
- Realizar estimaciones sobre los resultados que se obtendrán en el lanzamiento de dos dados.
- Identificar estrategias o “trucos” para adivinar el resultado del lanzamiento de los dados.

### **Momento N°2:** Experimentación con datos.

En relación con la tarea propuesta, pudimos:

- Trabajar de forma organizada para poder realizar la cantidad de lanzamientos requerida en el tiempo asignado.
- Registrar de forma ordenada el resultado obtenido en cada lanzamiento de los dados.
- Completar la tabla de frecuencia, de acuerdo con los datos obtenidos de la experimentación.

### **Momento N°3:** Análisis de resultados.

En relación con la tarea propuesta, pudimos:

- Revisar la tabla de frecuencias, comprobando que los datos obtenidos de la experimentación sean equivalentes a los 50 lanzamientos.
- Construir el gráfico de barras requerido, de acuerdo con los datos registrados en la tabla de frecuencias.
- Establecer conclusiones a partir de la información de la tabla y del gráfico de barras elaborado.
- Establecer estrategias para ganar el juego “Carrera al 50” en base a las conclusiones obtenidas.
- Simular nuevas situaciones experimentales, en base a los procedimientos realizados junto con la información obtenida.

**Momento N°4:** Resultados del curso.

En relación con la tarea propuesta pudimos:

- Identificar la tendencia de los resultados obtenidos como curso en el lanzamiento repetitivo de dados.
- Reconocer la diferencias o similitudes de los resultados del curso en comparación con la de cada uno de sus equipos.
- Identificar la importancia de la cantidad de datos en situaciones experimentales.
- Compartir con claridad con el resto del curso los resultados obtenidos en la pregunta N°2 del Momento N°3 de la actividad.
- Comparar los resultados obtenidos en la pregunta N°2 del tercer momento de la actividad, identificando principales diferencias.

## **Instrumento de Evaluación**

### **Autoevaluación**

Los siguientes criterios permitirán a las y los estudiantes autoevaluar su desempeño a lo largo de toda la Actividad Evaluativa. Se detallan a continuación:

- Participar activamente en todas las sesiones de la actividad evaluativa.
- Aportar con ideas a la discusión grupal en torno a las preguntas planteadas en los diferentes momentos de la actividad.
- Trabajar con respeto hacia mis compañeros y compañeras de equipo, hacia su trabajo, opiniones y turnos de habla en cada momento de la actividad.
- Cumplir con el rol acordado en cada uno de los momentos de la actividad, en las instancias de organización del equipo.
- Contribuir al uso eficiente del tiempo de trabajo de cada uno de los momentos de la actividad, con la finalidad de lograr los objetivos planteados.

## Orientaciones para el desarrollo de la actividad evaluativa formativa

---

### Para la contextualización

- **Diversidad para el aprendizaje:** Si se requiere, por la diversidad de aprendizajes de las y los estudiantes, se pueden adaptar fácilmente dos momentos de la actividad evaluativa.

En el juego de la Carrera al 50, los lanzamientos pueden ser menos, como 30 o 20, si como docentes notan que las y los estudiantes no encuentran la estrategia para adivinar cuánto saldrá en los dados y está tomándoles más tiempo del esperado. Además, se sugiere definir un tiempo para jugar con la finalidad que alcancen a responder las preguntas de la sesión, y determinar como “ganador” del juego a quien haya avanzado más en el tablero, aunque no haya conseguido la meta.

En el segundo momento, se indican 50 lanzamientos de 2 dados por grupo. Esta cantidad puede ser disminuida hasta 30 lanzamientos para que la actividad siga dando los resultados esperados. Los 50 lanzamientos se refieren a que se pueda apreciar bien la distribución de los resultados según el teorema central del límite, pero en caso de ser necesario, con 30 lanzamientos también puede observarse, aunque no de la misma manera, y se corre el riesgo de que resultados menos frecuentes o extremos no aparezcan.

En casos de cursos multigrado, se recomienda que por lo menos un integrante de cada grupo curse 5° básico o un nivel superior dada la construcción de gráficos de barra. Ahora bien, si las y los estudiantes de 5° básico trabajarán con estudiantes de niveles más bajos, pueden encargarse de estas tareas y enseñarles a sus compañeros menores cómo construir gráficos, con monitoreo del profesor o profesora.

En la situación en que la construcción de tablas y gráficos les resulte una tarea compleja a las y los estudiantes, se recomienda completar algunos datos de esta tabla y gráfico de manera de entregar un punto de partida y ejemplo, u ofrecer una instancia de modelamiento de la actividad para aclarar dudas.

Finalmente si, por el contrario, la tarea de construir y analizar tablas y gráficos de barra resulta fácil y rápida, se puede dar más flexibilidad en la construcción de estos, por ejemplo, no dar listos los valores resultantes de los dados, o bien, entregar la opción de construir un gráfico distinto al de barras.

- **Diversidad territorial:** Dependiendo del contexto territorial en el que se realice esta actividad evaluativa, se pueden llevar a cabo los momentos de la actividad incorporando elementos del entorno, por ejemplo, en lugar de jugar la “Carrera al 50” en el tablero en papel, se puede recrear a escala real en los espacios y recursos con los que se dispongan, por ejemplo, en un patio, cancha, u otros.

En contextos rurales, sin acceso a internet, es importante asegurarse de contar con los materiales para realizar la actividad de forma satisfactoria. El o la docente deberá asegurarse de tener los implementos necesarios como dados o, bien, hojas, reglas y tijeras para construirlos.

- **Diversidad didáctico-evaluativa:** Se recomienda a las y los docentes preparar los materiales a utilizar, por ejemplo las fichas de juego, que pueden recortar y ocupar las que vienen al final del Anexo 1 o utilizar otros materiales como botones, monedas, etc.

Se recomienda a las y los docentes que, previo a la realización de esta actividad, puedan interactuar con aplicaciones móviles de dados si es que las usarán en la actividad, ya que probablemente las y los estudiantes necesiten apoyo en su uso, sobre todo en acciones como agregar un segundo dado, o elegir un tipo de dado, por lo que es importante que las y los docentes prueben y se familiaricen con las aplicaciones.

Además, para el plenario, cuando analicen los resultados como curso, pueden usar el computador con una planilla de cálculo para una mejor visualización y una rápida realización del gráfico. Si no se dispone de este recurso, se sugiere realizarlo en pizarra, cartulinas u otro papel, ocupando variados colores para una mejor visualización, sobre todo en el gráfico.

También, se puede ocupar la hoja de cálculo para simular lanzamientos de dados y graficarlos. En el siguiente archivo de creación propia y libre acceso [Simulación dados.xlsx](#) pueden encontrar una simulación sencilla de 200 lanzamientos de dos dados y donde presionando F9 pueden realizar una y otra vez nuevas simulaciones de estos 200 lanzamientos. También se encuentra en el mismo archivo una hoja con 400 y con 800 simulaciones que pueden servir para ilustrar la simulación.

## Retroalimentación entre iguales

Aprovechando que esta actividad evaluativa está diseñada para trabajarse en equipos, se pueden utilizar las mismas instancias evaluativas para profundizar en la evaluación entre pares, con quienes trabajaron durante toda la actividad.

Para esto se sugieren, como complemento, las siguientes preguntas para enriquecer las instancias de retroalimentación entre pares.

Sobre el trabajo en equipo:

1. Comenta las diferentes formas de participación de tus compañeros y compañeras de equipo.
2. ¿De qué manera participaron tus compañeros y compañeras de equipo en la organización para la realización de las diferentes actividades?
3. ¿Cuál crees que es la principal fortaleza de tu equipo de trabajo en el desarrollo de esta actividad?

Para los momentos 2, 3 y 4:

1. ¿De qué manera las opiniones de tus compañeros y compañeras de equipo ayudaron a identificar los patrones de los resultados del lanzamiento de dados?
2. Describe cómo tu equipo construyó la tabla y su respectivo gráfico, mencionando las tareas que cada cual realizó.
3. ¿Cómo ayudaron las ideas y comentarios de mis compañeros y compañeras de equipo para establecer conclusiones a partir de la tabla y el gráfico de barras?
4. ¿De qué manera mis compañeros y compañeras de equipo me ayudaron a comprender cómo se aplica lo aprendido en una situación experimental similar?
5. Como equipo, ¿qué debemos seguir mejorando o reforzando?

Nota: Es importante que las y los estudiantes comprendan el carácter formativo de la evaluación entre pares.

## Autoevaluación

Para profundizar la autoevaluación, se sugiere considerar las siguientes preguntas complementarias, que van en la misma línea de los aspectos abordados en el instrumento de evaluación.

Sobre el trabajo en equipo:

1. ¿De qué manera participé en las actividades desarrolladas por mi equipo? ¿Qué ejemplos puedo entregar respecto a mi participación?
2. ¿Cómo describiría mi participación en la organización del equipo para la realización de las diferentes actividades? ¿En qué quedó demostrado?

Para los momentos 2, 3 y 4:

1. Describe cómo lograste identificar los patrones en los resultados del lanzamiento de dos dados repetidamente.
2. ¿Cuáles fueron las etapas para construir la tabla de frecuencias?
3. ¿Cómo se construyó el gráfico de barras?
4. ¿Comprendo las conclusiones que se establecieron sobre la información entregada por la tabla y el gráfico? Argumenta tu respuesta.
5. Explica cómo aplicarías lo aprendido en un juego o en otra situación similar.

Nota: Es importante que las y los estudiantes comprendan el carácter formativo de esta autoevaluación.

## Retroalimentación docente

Previo al inicio de la actividad evaluativa, la retroalimentación docente debe ir dirigida a la preparación de esta, en el sentido de contar con todos los materiales necesarios, ya sea si deben llevarlos o construirlos, de manera que en el momento de la realización de la actividad se cuente con todas las herramientas necesarias.

Es importante socializar las estrategias y criterios de evaluación previo a la realización de las actividades, ya que es necesario que las y los estudiantes sepan qué se espera de ellos y ellas en el transcurso de esta actividad.

Se sugiere entregar una copia de los instrumentos de evaluación a cada equipo o, en lo posible, a cada estudiante, para que durante todo el desarrollo de la actividad puedan ir viendo si se está cumpliendo lo esperado. Por las características de la actividad, es posible chequear y reforzar los criterios de evaluación durante el desarrollo de los cuatro momentos que componen la actividad.

Durante la actividad, y usando el instrumento de evaluación previamente descrito, el o la docente puede ir verificando el cumplimiento de estos criterios al ir supervisando el trabajo de sus estudiantes, y les puede entregar retroalimentación inmediata sobre ellos. Por ejemplo, si en un equipo el o la docente observa no han sido capaces de organizarse para los lanzamientos de los dados, inmediatamente se les puede retroalimentar sobre lo que necesitan como grupo en función de la definición de roles dentro del equipo.

Al finalizar la actividad, el o la docente también puede hacer una retroalimentación final a cada equipo, tomando en cuenta el trabajo que realizaron y las respuestas obtenidas, siempre ocupando los criterios establecidos previo al inicio de la actividad en los instrumentos de evaluación.

# Anexo



Para imprimir los recursos educativos de manera eficiente, ten en cuenta:

- Tamaño carta.
- Escala de grises o blanco y negro.
- Ambas caras del papel.

## Juego "Carrera al 50"

### Previo al trabajo:

Reúnanse en equipos de 4 o 5 estudiantes, de acuerdo a las instrucciones que ha entregado el profesor o profesora.

Cada equipo debe realizar las actividades que se indican a continuación, organizándose en las distintas tareas y velando porque todos los integrantes del equipo participen, tanto de la ejecución de cada tarea como de las discusiones.

**1.** Partiremos jugando a la "Carrera al 50" que consiste en lo siguiente:

- a.** Cada integrante del equipo escoge una ficha para ir avanzando en el tablero (Anexo 1).
- b.** Por turnos, cada participante intenta estimar cuánto sumarán dos dados (sin lanzarlos).
- c.** La misma persona lanza dos dados. Si estos coinciden con lo que dijo antes de lanzarlos, avanza esa cantidad en el tablero y luego pasa el turno al siguiente participante. Si no adivinó, no puede avanzar y su turno acabó.
- d.** La primera persona que llegue al 50 gana el juego, o bien, quien haya avanzado más en el tablero al terminarse el tiempo dado por el o la docente.

**2.** En base a la experiencia del juego anterior, respondan en grupos las siguientes preguntas:

- a.** El o la ganador o ganadora, ¿utilizó alguna estrategia en particular al intentar adivinar el resultado de los dados que le permitió ganar? Si es así, ¿cuál es esa estrategia?
- b.** ¿Creen que hay un "truco" para adivinar siempre o casi siempre el resultado de los dados? Si es así, ¿cuál?

### Instrumento de evaluación

**Instrucciones:** Colorea la cantidad de manzanas que corresponda a la valoración del trabajo del grupo en cada uno de los puntos descritos, utilizando a la escala entregada.

Recuerda que la sección "Comentario/Observación docente" será completado por tu profesor o profesora.

## Jugando con dados

Escala gráfica	Concepto	Descripción
	Podemos hacerlo	Pudimos realizar la tarea propuesta sin mayor dificultad, no presentando errores en su ejecución.
	Podemos mejorar	Pudimos realizar la tarea, pero necesitamos de apoyo para su ejecución y/o cometimos algunos errores menores durante su desarrollo.
	Podremos lograrlo	Pudimos realizar algunos elementos de la tarea, con mucha dificultad y/o cometiendo errores que nos dificultaron avanzar en su ejecución. O bien, no pudimos realizar la tarea propuesta.

En relación con la tarea propuesta puedo:	Mi valoración	Comentario/Observación docente
Jugar a la "Carrera al 50", siguiendo las instrucciones, respetando el turno de cada participante y concluyendo con un ganador o ganadora.		
Realizar estimaciones sobre los resultados que se obtendrán en el lanzamiento de dos dados.		
Identificar estrategias o "trucos" para adivinar el resultado del lanzamiento de los dados.		

## Experimentación con datos

Ahora, analizaremos más en detalle lo que pasa en el lanzamiento de dos dados de manera experimental. Para ello:

1. Realicen 50 lanzamientos de dos dados juntos. Para esto, se pueden organizar como equipo de la manera que les sea más práctico en función de la tarea. Por ejemplo, distribuir diferentes roles a las y los estudiantes, como anotar, lanzar dados, sumar, etc.
2. Anoten los resultados que van obteniendo de manera ordenada para posteriormente poder realizar un conteo de estos. Para ello, utilicen la cuadrícula y tabla que se presentan a continuación:


## Jugando con dados

---

Registren la frecuencia con la que aparece cada suma de dados aquí:

Suma de los dados	Frecuencia
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

### Instrumento de evaluación

**Instrucciones:** Colorea la cantidad de manzanas que corresponda a la valoración del trabajo del grupo en cada uno de los puntos descritos, utilizando a la escala entregada.

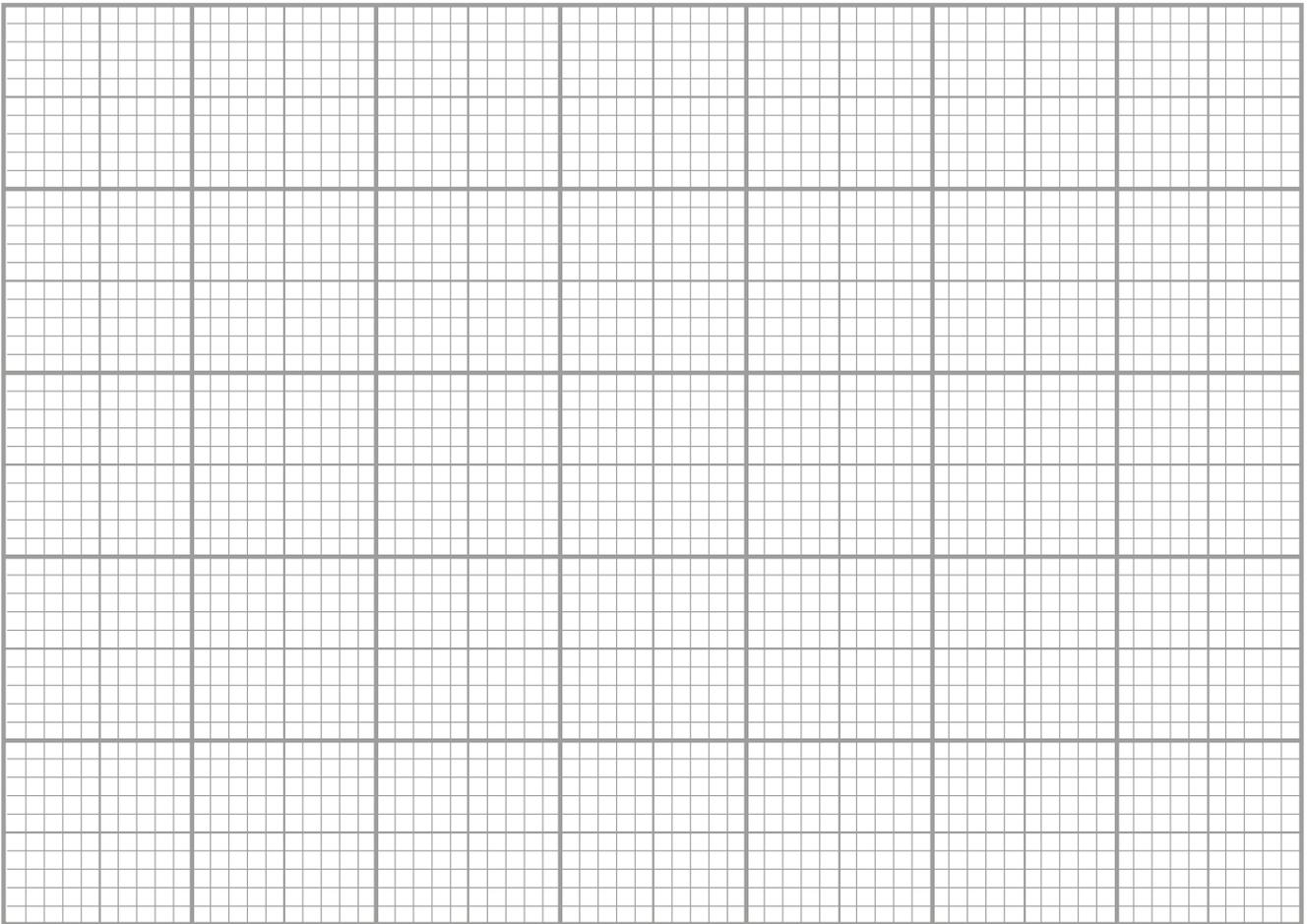
Recuerda que la sección “Comentario/Observación docente” será completado por tu profesor o profesora.

Escala gráfica	Concepto	Descripción
	Podemos hacerlo	Pudimos realizar la tarea propuesta sin mayor dificultad, no presentando errores en su ejecución.
	Podemos mejorar	Pudimos realizar la tarea, pero necesitamos de apoyo para su ejecución y/o cometimos algunos errores menores durante su desarrollo.
	Podremos lograrlo	Pudimos realizar algunos elementos de la tarea, con mucha dificultad y/o cometiendo errores que nos dificultaron avanzar en su ejecución. O bien, no pudimos realizar la tarea propuesta.

En relación con la tarea propuesta pudimos:	Mi valoración	Comentario/Observación docente
Trabajar de forma organizada para realizar la cantidad de lanzamientos requerida en el tiempo asignado.		
Registrar de forma ordenada el resultado obtenido en cada lanzamiento de los dados.		
Completar la tabla de frecuencia, de acuerdo con los datos obtenidos de la experimentación.		

### Análisis de resultados

1. Una vez finalizado el experimento, resuman estos resultados:
  - a. Revisen nuevamente la tabla en la que registraron las frecuencias correspondientes a la suma obtenida del lanzamiento ambos dados, considerando los 50 lanzamientos requeridos.
  - b. Corrobores que la suma de las frecuencias corresponde a los 50 lanzamientos, de no ser así, revisen el conteo realizado.
  - c. Construyan un gráfico de barras con los resultados de la tabla de frecuencias, para esto pueden usar la cuadrícula que se les entrega (propuesta diagramada en ficha de trabajo anexa correspondiente al tercer momento). Recuerden etiquetar los ejes y poner un título al gráfico.



2. Analicen estos resultados respondiendo las siguientes preguntas de acuerdo con la tabla de frecuencias y el gráfico realizado:

- a. ¿Por qué la tabla, en la columna de la suma de los dados, va desde el 2 al 12? Expliquen por qué esos son los únicos resultados posibles.
- b. En base a la tabla de frecuencias, establezcan dos conclusiones en relación con la frecuencia de los resultados.
- c. ¿De qué manera las conclusiones mencionadas en el punto anterior pueden observarse en el gráfico de barras?
- d. ¿Qué resultados son más posibles de obtener al lanzar dos dados? ¿Por qué creen que son más posibles?
- e. Si volvieran a jugar “Carrera al 50”, ¿Qué estrategias podrían ocupar para ganar?
- f. Si jugaran la “Carrera al 50” pero con dados de 12 caras, ¿cuál sería una estrategia ganadora en este caso? ¿Por qué?

\* Para responder a la pregunta, deben simular la situación las veces que crean necesarias. En el Anexo 3 hay moldes de dados de 12 caras o pueden utilizar alguna aplicación de dados.

### Instrumento de evaluación

**Instrucciones:** Colorea la cantidad de manzanas que corresponda a la valoración de tu trabajo en cada uno de los puntos descritos, utilizando a la escala entregada.

Recuerda que la sección “Comentario/Observación docente” será completado por tu profesor o profesora.

Escala gráfica	Concepto	Descripción
	Podemos hacerlo	Pudimos realizar la tarea propuesta sin mayor dificultad, no presentando errores en su ejecución.
	Podemos mejorar	Pudimos realizar la tarea, pero necesitamos de apoyo para su ejecución y/o cometimos algunos errores menores durante su desarrollo.
	Podremos lograrlo	Pudimos realizar algunos elementos de la tarea, con mucha dificultad y/o cometiendo errores que nos dificultaron avanzar en su ejecución. O bien, no pudimos realizar la tarea propuesta.

## Jugando con dados

En relación con la tarea propuesta pudimos:	Mi valoración	Comentario/Observación docente
<p>Revisar la tabla de frecuencias, comprobando que los datos obtenidos de la experimentación sean equivalentes a los 50 lanzamientos.</p>		
<p>Construir el gráfico de barras requerido, de acuerdo con los datos registrados en la tabla de frecuencias.</p>		
<p>Establecer conclusiones a partir de la información de la tabla en conjunto con el gráfico de barras elaborado.</p>		
<p>Establecer estrategias para ganar el juego "Carrera al 50" en base a las conclusiones obtenidas.</p>		
<p>Simular nuevas situaciones experimentales, en base a los procedimientos realizados junto con la información obtenida.</p>		

## Resultados del curso

1. Para compartir resultados, realicen un plenario con todo el curso , con la ayuda de su profesor o profesora.
2. Escojan un representante por equipo, que pueda ir entregando la información o respuestas del equipo.
3. Anoten en la pizarra una tabla de frecuencias como las que utilizaron en cada grupo, considerando los resultados de todos los equipos, es decir, vean los resultados como curso.
4. En base a los resultados registrados en la pizarra, contesten las siguientes preguntas:
  - a. ¿Se mantiene la misma tendencia que observaron en sus equipos?
  - b. ¿Hay algún resultado o conclusión que se destaque más que cuando lo realizaron en equipo?
  - c. ¿Cuál creen que es la ventaja de tener más resultados, o lanzamientos de dados en este caso, para analizar?
  - d. Compartan las respuestas a las preguntas del N°2 del Momento N°3 entre todos los equipos.
  - e. ¿Cómo grupo llegaron a las mismas conclusiones que los demás en estos ítems? De haber diferencias, ¿cuáles destacan?

### Instrumento de evaluación

**Instrucciones:** Colorea la cantidad de manzanas que corresponda a la valoración de tu trabajo en cada uno de los puntos descritos, utilizando a la escala entregada.

Recuerda que la sección “Comentario/Observación docente” será completado por tu profesor o profesora.

Escala gráfica	Concepto	Descripción
	Podemos hacerlo	Pudimos realizar la tarea propuesta sin mayor dificultad, no presentando errores en su ejecución.
	Podemos mejorar	Pudimos realizar la tarea, pero necesitamos de apoyo para su ejecución y/o cometimos algunos errores menores durante su desarrollo.
	Podremos lograrlo	Pudimos realizar algunos elementos de la tarea, con mucha dificultad y/o cometiendo errores que nos dificultaron avanzar en su ejecución. O bien, no pudimos realizar la tarea propuesta.

## Jugando con dados

En relación con la tarea propuesta pudimos:	Mi valoración	Comentario/Observación docente
<p><b>Identificar la tendencia de los resultados obtenidos como curso en el lanzamiento repetitivo de dados.</b></p>		
<p><b>Reconocer la diferencias o similitudes de los resultados del curso en comparación al de cada uno de sus equipos.</b></p>		
<p><b>Identificar la importancia de la cantidad de datos en situaciones experimentales.</b></p>		
<p><b>Compartir con claridad con el resto del curso los resultados obtenidos en la pregunta N°2 del Momento N°3 de la actividad.</b></p>		
<p><b>Comparar los resultados obtenidos en la pregunta n°2 del Momento N°3 de la actividad, identificando principales diferencias.</b></p>		

## Instrumento de autoevaluación

**Instrucciones:** Colorea la cantidad de manzanas que corresponda a la valoración de tu trabajo a lo largo de toda la Actividad Evaluativa, en cada uno de los puntos descritos, utilizando a la escala entregada.

Recuerda que la sección “Comentario/Observación docente” será completado por tu profesor o profesora.

Escala gráfica	Concepto	Descripción
	Pude hacerlo	Pude realizar la tarea propuesta sin mayor dificultad, no presentando errores en su ejecución.
	Puedo mejorar	Pude realizar la tarea, pero necesité de apoyo para su ejecución y/o cometí algunos errores menores durante su desarrollo.
	Podré lograrlo	Pude realizar algunos elementos de la tarea, con mucha dificultad y/o cometiendo errores que me dificultaron avanzar en su ejecución. O bien, no pude realizar la tarea propuesta.

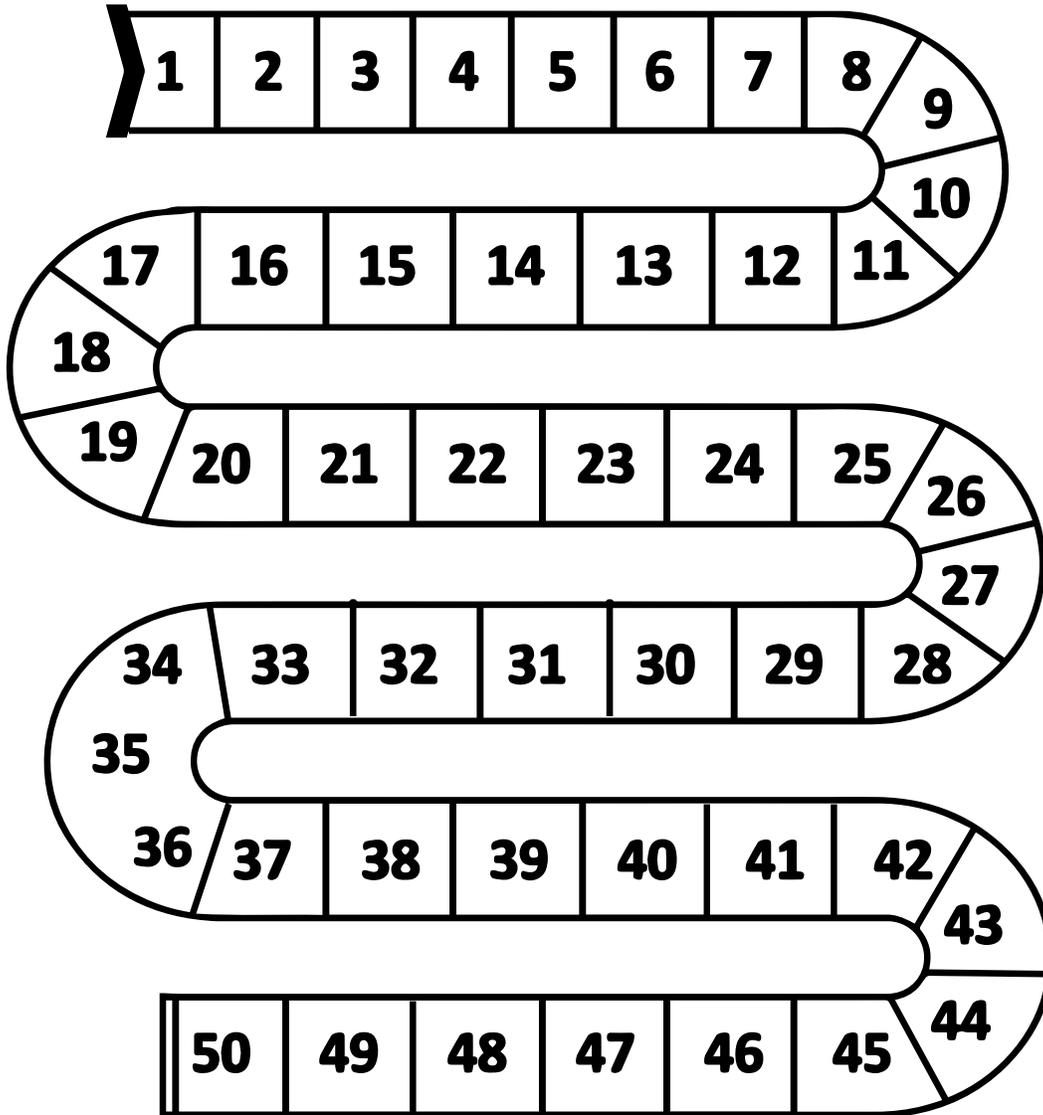
## Jugando con dados

En el desarrollo de la actividad, en sus diferentes momentos, pude:	Mi valoración	Comentario/Observación docente
Participar activamente en todas las sesiones de la actividad evaluativa.		
Aportar con ideas a la discusión grupal en torno a las preguntas planteadas en los diferentes momentos de la actividad.		
Trabajar con respeto hacia mis compañeros y compañeras de equipo, hacia su trabajo, opiniones y turnos de habla en cada momento de la actividad.		
Cumplir con el rol acordado en cada uno de los momentos de la actividad en las instancias de organización del equipo.		
Contribuir al uso eficiente del tiempo de trabajo de cada uno de los momentos de la actividad, con la finalidad de lograr los objetivos planteados.		

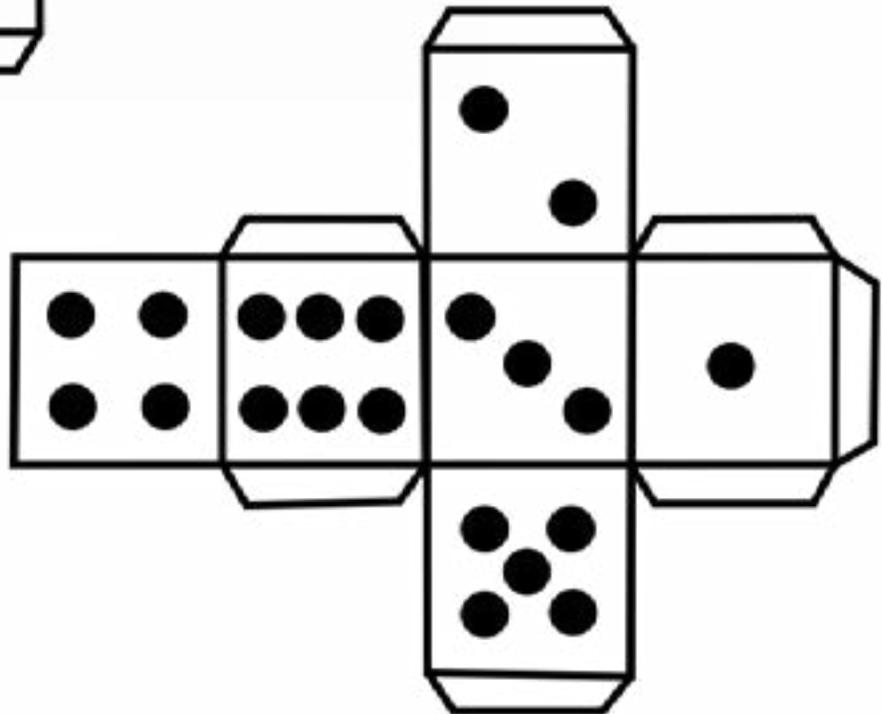
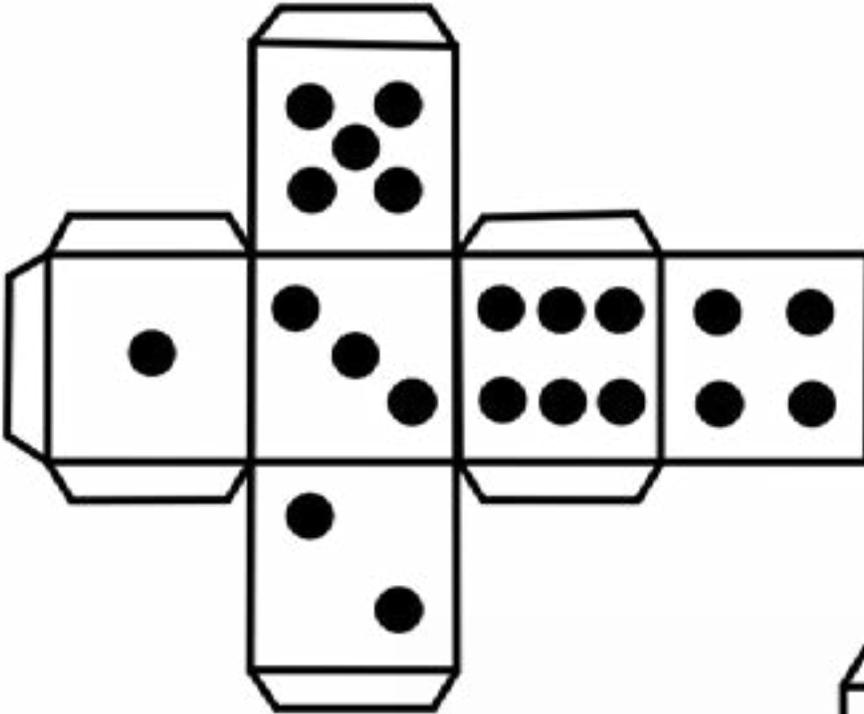
Recortables

N° 1

### Carrera al 50



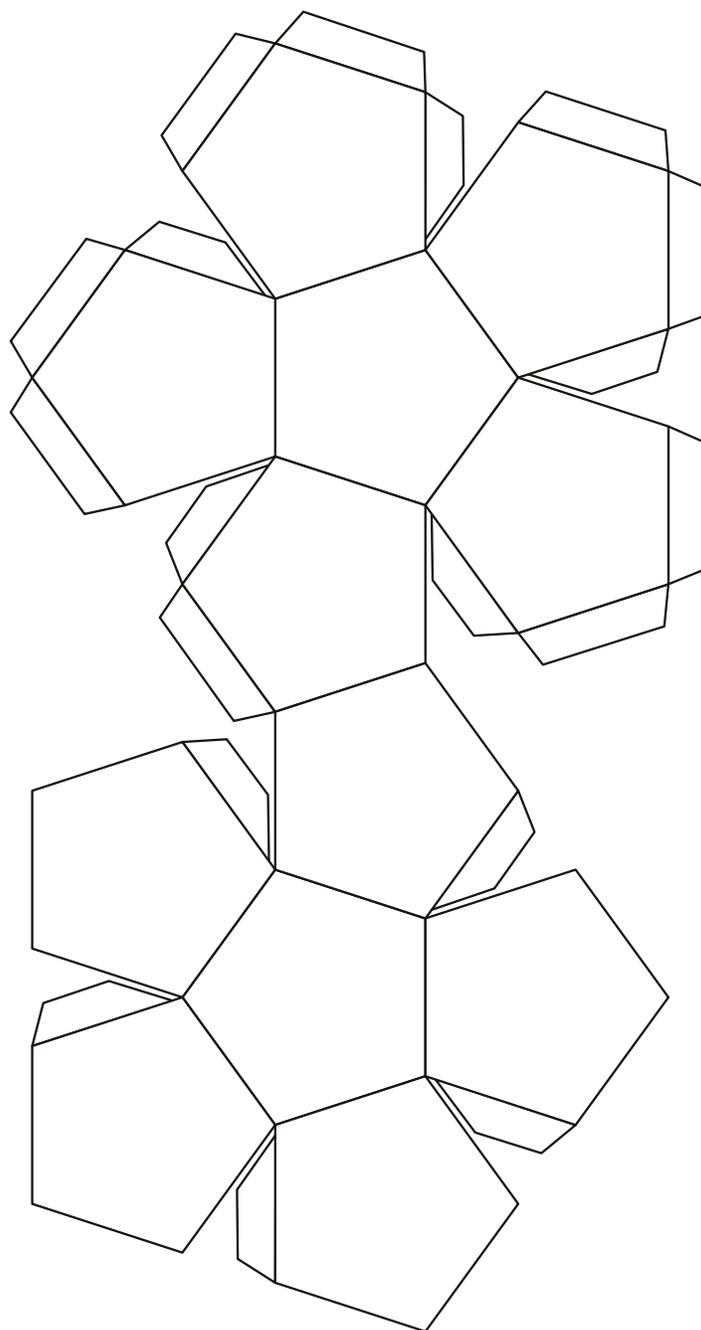
**Dados recortables<sup>1</sup>**



1 Disponible en <https://freesvg.org/img/dice-template.png>

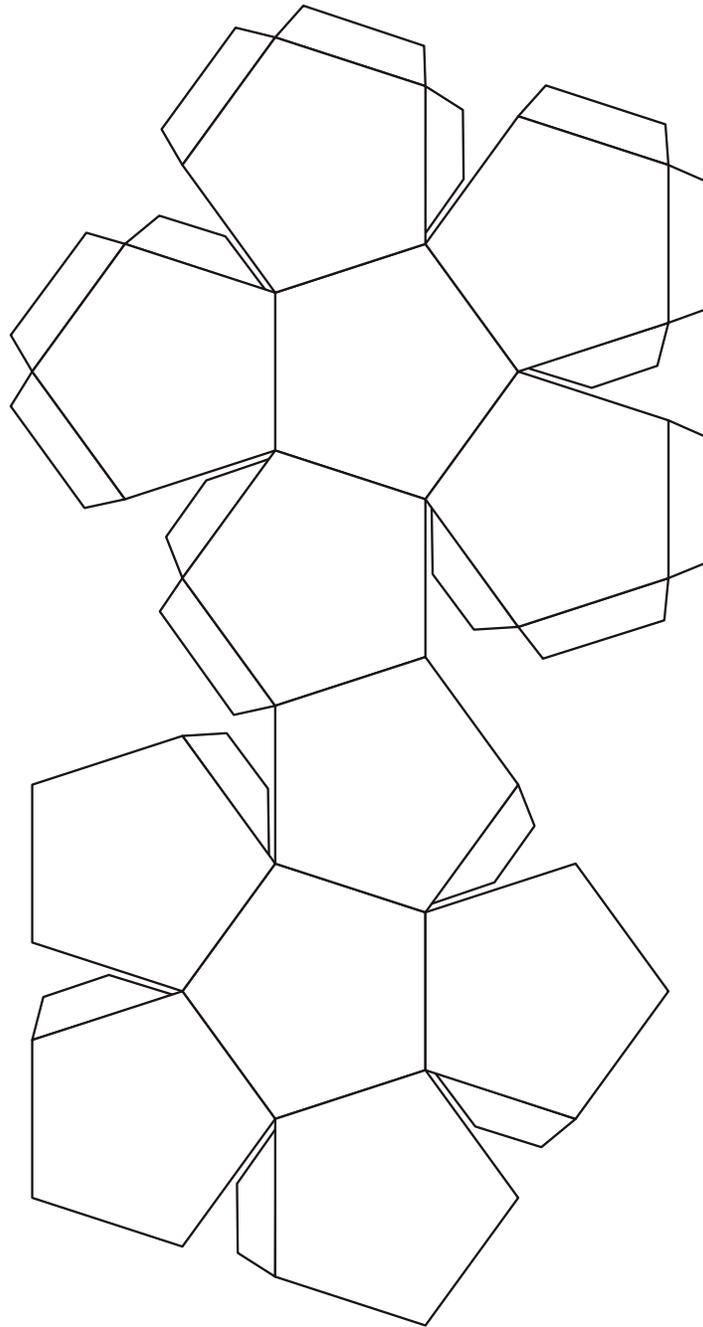
## Dados recortables<sup>2</sup>

Para ocupar como dado solo deben numerar sus caras del 1 al 12.



2

Disponible en [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6f/Foldable\\_dodecahedron\\_%28blank%29.svg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6f/Foldable_dodecahedron_%28blank%29.svg). Con licencia Creative Commons







## Jugando con dados

**ACTIVIDAD EVALUATIVA FORMATIVA**

Matemática / 6° básico  
Septiembre 2023