



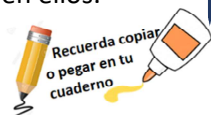
**GUÍA DE APRENDIZAJE N° 3**  
**MATEMÁTICA 6° (básico A-B)**  
**“UNIDAD IV: DATOS Y PROBABILIDADES”**

**OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**

**OA23:** Conjeturar acerca de la tendencia de resultados obtenidos en repeticiones de un mismo experimento con dados, monedas u otros, de manera manual y/o usando software educativo.

**INDICACIONES GENERALES:** Estimados estudiantes, a continuación, se envía el material correspondiente a la segunda parte de la Unidad IV: “**Datos y probabilidades**”. En ella se presenta una **síntesis de contenidos** con sus respectivos ejemplos y actividades de práctica.

1. Los contenidos entregados en esta guía deben **pegarse en el cuaderno o copiar** directamente en ellos.



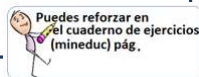
2. Algunos contenidos presentan **link, videos o presentaciones** que pueden ayudarte a comprender de mejor manera.



3. Realiza los ejercicios en periodos de **NO más 30 minutos**. Si necesitas más tiempo, toma unos minutos de descanso.



4. Al final de cada actividad se sugieren páginas de estudio del “**Cuaderno de ejercicios**” del MINEDUC (es opcional).



5. Esta guía **NO SE REENVÍA A LA PROFESORA** una vez que la hayas terminado.



6. Se enviará el solucionario para que **corrijas lo realizado**. La idea es verificar si aún tienes dudas. y



7. Estos contenidos, junto a los de la guía anterior (guía 2) se **evaluarán** posteriormente con **una actividad de cierre de la unidad**.

8. Esperando que se encuentren muy bien en casa, te solicitamos y sugerimos que **organices** bien tu tiempo. Recuerda, si tienes alguna duda, con respecto al contenido de la guía o con alguna respuesta del solucionario, puedes escribirnos a los **correos de consultas** (recuerda indicar en el asunto tu nombre, apellido y curso).

- Profesora Bernardita Banderas : [consultas.bbanderas@gmail.com](mailto:consultas.bbanderas@gmail.com)
- Profesora Támara González (Educadora PIE 6°A) : [consultas.tgonzalez@gmail.com](mailto:consultas.tgonzalez@gmail.com)
- Profesora Loreto Rojas (Educadora PIE 6°B) : [consultas.lrojas@gmail.com](mailto:consultas.lrojas@gmail.com)

**CRONOGRAMA:**

Miércoles 15/04	Profesor entrega guía N° 3
15/04 al 24/04	Estudiantes trabajan en guía 3 (Realizan preguntas a profesoras en caso de dudas).
Lunes 27/04	Profesor entrega Solucionario guía 3
27/04 al 30/04	Estudiantes trabajan en retroalimentación guía 3 y solucionario respectivo (Realizan preguntas a profesoras en caso de dudas).
Lunes 04/05	Profesor envía actividad de cierre guía 2 y 3
04/05 al 08/05	Estudiantes trabajan en actividad de cierre.



# “UNIDAD IV: DATOS Y PROBABILIDADES”

## TEMA: DIAGRAMA DE ÁRBOL EN EXPERIMENTOS ALEATORIOS

Recuerda que los experimentos aleatorios son aquellos que corresponden al azar, pues no podemos saber con exactitud cuál será su resultado antes de realizarlo (lanzar una moneda, un dado, una ruleta, etc.). Para determinar **todos los posibles resultados** en experimentos aleatorios, en donde se utilizan dos o más elementos en forma simultánea (lanzar dos o más monedas, lanzar dos dados, lanzar un dado y una moneda a la vez) podemos representar la situación mediante un **diagrama de árbol**.

Ejemplo: ¿Cuáles serán todos los posibles resultados que podemos obtener al lanzar un dado y una moneda simultáneamente?

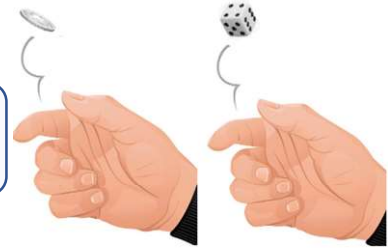
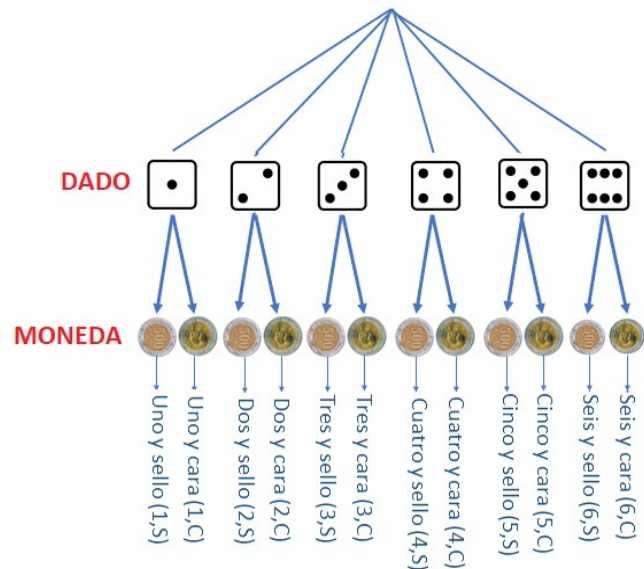
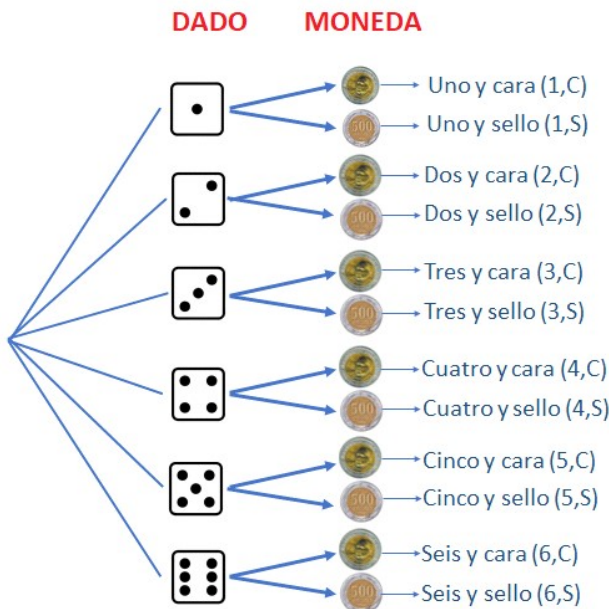


DIAGRAMA DE ÁRBOL HORIZONTAL

DIAGRAMA DE ÁRBOL HORIZONTAL



Un **diagrama de árbol** es una representación que nos permite identificar **todos los resultados posibles** en un experimento aleatorio. Pueden construirse de forma horizontal o vertical.



Al conjunto de todos los resultados posibles se le denomina **“Espacio muestral ( $\Omega$ )”**, y la cantidad de posibles resultados se le denomina **“Cardinalidad (#)”**.

Entonces, en el experimento “lanzar un dado y una moneda a la vez”, tendremos...



- Espacio muestral ( $\Omega$ ):  $\{(1,C) (1,S) (2,C) (2,S) (3,C) (3,S) (4,C) (4,S) (5,C) (5,S) (6,C) (6,S)\}$
- Cardinalidad (#) : 12 resultados posibles en total

Recuerda: Antes de realizar los ejercicios de la siguiente actividad, **observa y escucha** el video enviado sobre los diagramas de árbol



**¡ESPERO SEA DE TU AYUDA!**



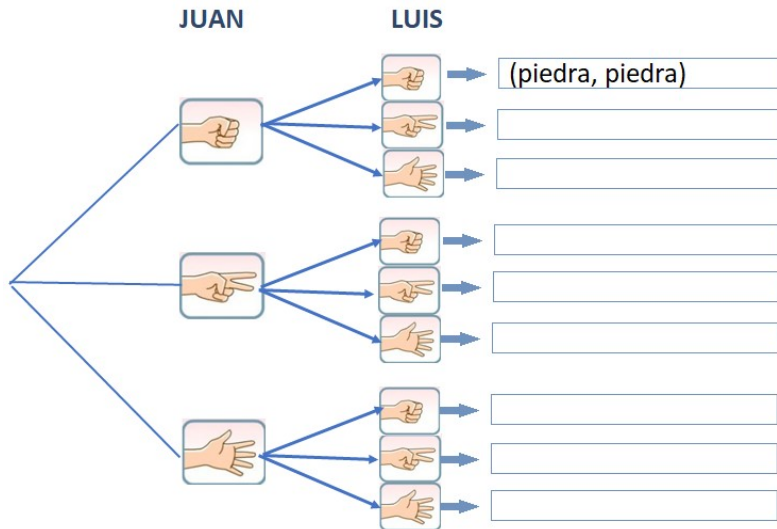
## ACTIVIDADES

I. En cada una de las siguientes situaciones se ha realizado el diagrama de árbol correspondiente. Complete y responda las preguntas que en ellas se plantean.

1. Juan y Luis jugarán al cachipún donde cada uno podrán realizar piedra, papel o tijera. Para determinar cuáles son todos los posibles resultados de su juego realizaron un diagrama de árbol



a) **Complete** con los posibles resultados, como se muestra en el ejemplo.



b) ¿Cómo llamamos al conjunto de **todos los posibles resultados** de este juego?

\_\_\_\_\_

c) ¿**Cuántos** posibles resultados, en total, pueden obtener Juan y Luis al realizar el juego? \_\_\_\_\_

d) ¿Cómo llamamos a esta **cantidad total de posibles resultados**?

\_\_\_\_\_

e) En el juego realizado, ¿**cuántos** y **cuáles** son los posibles resultados de **empate en los niños** (que tengan el mismo resultado a la vez)?

\_\_\_\_\_

f) ¿**Cuáles** son los posibles resultados donde **Luis será el ganador**?

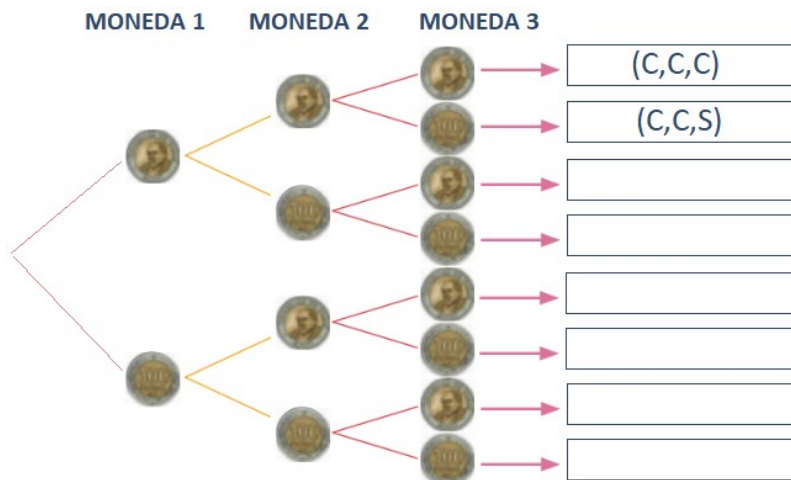
\_\_\_\_\_

2. Ana realiza el experimento “lanzar tres monedas para ver qué resultados obtiene”.

Realiza un diagrama de árbol con las tres monedas lanzadas para ver todos sus posibles resultados.



a) **Complete** con los posibles resultados, como se muestra en el ejemplo.



b) ¿Cuál es la **cardinalidad** del espacio muestral en este experimento?

\_\_\_\_\_

c) ¿**Cuáles** son los posibles resultados en donde las **tres monedas salen iguales**?

\_\_\_\_\_

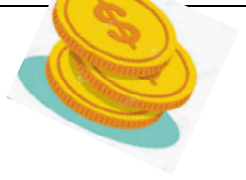
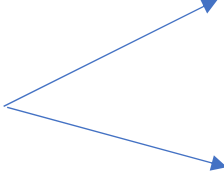
d) ¿**Cuáles** son los posibles resultados en donde **al menos salen dos sellos**?

\_\_\_\_\_


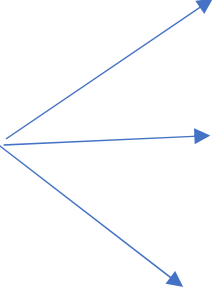


II. En cada experimento realiza el diagrama de árbol. Luego completa con el conjunto del espacio muestral y su cardinalidad.

1. Situación: “Esteban quiere saber todos los posibles resultados que obtiene al lanzar dos monedas simultáneamente”

a) Realiza el <b>diagrama de árbol</b> . Puedes escribir solo la inicial C (cara) y S (sello)		
<b>MONEDA 1</b>	<b>MONEDA 2</b>	
		
b) Escribe el <b>espacio muestral</b> :	c) Escribe la <b>cardinalidad</b> :	
$\Omega = \{$ _____ _____ } _____	# = _____	

2. Situación: “Una heladería ofrece tres sabores de helado (piña, frutilla y Chocolate) y dos tipos de envase (cono y vaso). Luisa quiere saber todas las posibilidades que puede escoger al comprar”

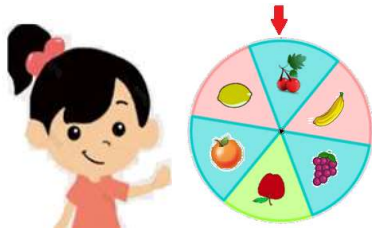
a) Realiza el <b>diagrama de árbol</b> . Puedes escribir solo la inicial P (piña), F (frutilla), CH (chocolate), C (cono) y V (vaso)		
<b>SABOR</b>	<b>ENVASE</b>	
		
b) Escribe el <b>espacio muestral</b> :	c) Escribe la <b>cardinalidad</b> :	
$\Omega = \{$ _____ _____ } _____	# = _____	



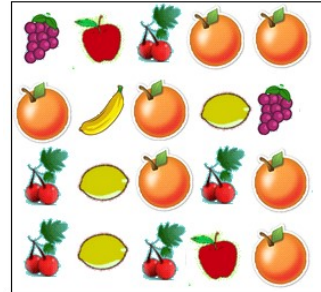
**TEMA: TIPOS DE FRECUENCIAS Y PROBABILIDADES EN EXPERIMENTOS ALEATORIOS**

Cuando repites muchas veces un experimento aleatorio podemos registrar los resultados en una tabla de frecuencias. Existen dos tipos de frecuencias: **frecuencia absoluta** y **frecuencia relativa**.

Rocío gira la siguiente ruleta para ver que fruta saldrá. Este experimento lo repite 20 veces obteniendo los siguientes resultados.



Resultados obtenidos:



❖ ¿Cuál será la frecuencia absoluta y relativa de cada fruta en este experimento?

**FRECUENCIA ABSOLUTA**

La **frecuencia absoluta**, corresponde a la cantidad de veces que ocurre un suceso determinado en el experimentos aleatorios, es decir, cantidad de veces que se obtiene cierto resultado.

**FRECUENCIA RELATIVA**

La **frecuencia relativa** corresponde al cociente (**división o fracción**) entre la **frecuencia absoluta** y el **total** de veces que se repitió el experimento.

Ejemplo:

Fruta	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
	2	$\frac{2}{20}$
	1	$\frac{1}{20}$
	<b>5</b>	<b><math>\frac{5}{20}</math></b>
	3	$\frac{3}{20}$
	7	$\frac{7}{20}$
	2	$\frac{2}{20}$



Esta frecuencia, me ayuda a determinar la **Probabilidad (P)** de un evento en un experimento aleatorio, pues la fracción es la misma

$$P = \frac{\text{casos favorables}}{\text{Total de result. posibles}}$$

La guinda salió 5 veces de un total de 20 veces que se repitió el experimento, por lo tanto, la probabilidad de que salga guinda al girar la ruleta es de  $\frac{5}{20}$



## ACTIVIDAD

I. Responde las preguntas correspondientes a cada experimento.

1. Luisa ha puesto en una urna 5 tarjetas con las letras de su nombre. Sacará una tarjeta al azar para ver que letra sale y volverá a guardarla en la urna, para repetir 25 veces este experimento. Los resultados fueron:

U - L - S - S - U - A - I - I - A - S - U - L - S - A - A - I - L - S - A - A - I - L - S - A - A

a) **Completa** la tabla de frecuencias, según los resultados obtenidos por Luisa.

Letra	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
L		
U		
I		
S		
A		

b) ¿Cuál es la letra que tiene la **mayor** frecuencia absoluta?

\_\_\_\_\_

c) ¿Qué letras tienen la **misma** frecuencia relativa?

\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

d) ¿Qué significa la **frecuencia relativa** de la letra U?

\_\_\_\_\_

e) ¿Cuántas veces salió una **vocal**?

\_\_\_\_\_

f) ¿Cuál es la **probabilidad** de que al realizar este experimento 25 veces **salga una vocal**?

\_\_\_\_\_



2. ¡A JUGAR! Realiza el experimento “lanzar dos monedas 30 veces y observar los resultados que salen”. Para ello debes seguir los siguientes pasos:

1º) Escoge dos monedas de \$100 ó \$500.

2º) Marca por ambos lados cada moneda (con plumón, corrector o cinta masking tap), para identificar cuál será la moneda 1 y la moneda 2, como se muestra a continuación:



3º) Lanza la moneda 1 y luego la moneda 2. Registra el resultado obtenido de este primer lanzamiento en la tabla, con una línea en la columna del conteo, como se muestra en el ejemplo:

Primer lanzamiento



RESULTADOS		CONTEO
Moneda 1	Moneda 2	
Cara	Cara	
Cara	Sello	/
Sello	Cara	
Sello	Sello	

5°) Así, vuelves a lanzar la moneda 1 y luego la moneda 2, marcando el resultado de este segundo lanzamiento, como se muestra en el ejemplo.

**Segundo lanzamiento**



RESULTADOS		CONTEO
Moneda 1	Moneda 2	
Cara	Cara	
Cara	Sello	/
Sello	Cara	
Sello	Sello	/

6°) Repetir 30 veces el experimento (30 veces lanzar ambas monedas) y registra tus resultados en la tabla de conteo.



a) Completa la tabla de conteo con los resultados de los 30 lanzamientos realizados de ambas monedas.

RESULTADOS		CONTEO
Moneda 1	Moneda 2	
Cara	Cara	
Cara	Sello	
Sello	Cara	
Sello	Sello	

b) Completa la **tabla de frecuencias**, según los resultados obtenidos y registrados en la actividad anterior.

Resultados (moneda 1, moneda2)	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
(C,C)		
(C,S)		
(S,C)		
(S,S)		

c) ¿Cuántas veces obtuviste resultados **distintos** en las monedas?

\_\_\_\_\_

d) ¿Cuántas veces te salieron **2 sellos**?, y ¿cuál es la **probabilidad** de que salgan 2 sellos?

\_\_\_\_\_ , y \_\_\_\_\_

e) ¿Cuántas veces te salieron las 2 **monedas iguales**?, y ¿cuál es la **probabilidad** de que salgan 2 monedas iguales?

\_\_\_\_\_ , y \_\_\_\_\_

