

**GUIA DE ESTUDIO 01**

Área de **MATEMÁTICAS**  
 Fraternidad de **Quinto**

DOCENTE	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
KAREN SOTO PACHON	3144374715	<a href="mailto:kisotop@fmsnor.org">kisotop@fmsnor.org</a>
LUZ HERRERA	3132833105	<a href="mailto:lherrerah@fmsnor.org">lherrerah@fmsnor.org</a>
JONATHAN MORILLO	3183403358	<a href="mailto:iomurillov@fmsnor.org">iomurillov@fmsnor.org</a>

**ESTANDARES DE APRENDIZAJE**

LOGRO:	Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.
DBA:	Predice la posibilidad de ocurrencia de un evento simple a partir de la relación entre los elementos del espacio muestral y los elementos del evento definido.
COMPETENCIAS:	<p>Reconoce situaciones aleatorias en contextos cotidianos y enumera resultados de un evento simple.</p> <p>Conozco el funcionamiento de algunos artefactos e identifico las diferentes señales y normas de seguridad industrial, observando y dibujando las que se encuentran en mi entorno, creando sentido de seguridad y conciencia de las consecuencias.</p>
OBJETIVO:	Inferir posibles resultados en situaciones aleatorias de eventos simples en contextos de la cotidianidad.

**COMPONENTES METODOLÓGICOS**

EJE:	Conociendo mi entorno
CONCEPTOS RELACIONADOS:	<p>LÓGICA: Las estructuras matemáticas permiten la comprensión del mundo que nos rodea.</p> <p>COMUNICACIÓN: El uso del lenguaje matemático favorece la comprensión universal de las propiedades y características de los objetos en estudio.</p>
TEMA:	ESPACIO MUESTRAL

**TIEMPO ESTABLECIDO DE ESTUDIO**

FECHA DE PUBLICACIÓN	FECHA CULMINACIÓN	TIEMPO PARA SU ESTUDIO
lunes, 19 de abril de 2021	viernes, 30 de abril de 2021	2 Semanas

**VALOR DE LA SEMANA****ALEGRE**

María, nuestra Buena Madre, aunque fueron más de uno los momentos de sufrimiento en su vida, siempre brilló por su alegría. María tenía muchos motivos para ser una mujer



alegre, se sabía Madre del hijo de Dios, y estaba convencida de la buena noticia que Jesús nos daba. Siempre confió en que todo lo que le ocurrió a su hijo tenía un sentido, y vivió la alegría de la resurrección junto a los apóstoles. Nosotros como cristianos debemos estar siempre alegres. Alegres porque hemos tenido la inmensa suerte de conocer el mensaje de Jesús, el mensaje del amor, y tenemos que transmitirlo a los demás, pero no de una forma cualquiera, sino con alegría, la alegría de conocer el Evangelio y de saber que Cristo resucitó. El Señor quiere que siempre tengamos una sonrisa en la cara. Por eso Madre hoy queremos que la sonrisa sea una constante en nosotros y queremos ser ALEGRES como Tú.

GUÍA DE ESTUDIO 01

TEMA:	ESPACIO MUESTRAL
-------	------------------

ESPACIO MUESTRAL

El espacio muestral es el conjunto de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio y se suele representar como E.

Por ejemplo, cuando lanzamos una moneda, ¿cuáles son todos los posibles resultados que podemos obtener? Que salga cara o cruz, ¿verdad? En total son dos posibles resultados, por lo que el espacio muestral tiene 2 elementos.

$E = \{cara, cruz\}$

Y si lanzamos un dado, tenemos en total 6 posibles resultados que pueden salir. Por lo tanto, el espacio muestral sería de 6 elementos.

$E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ .

**Suceso**

Un suceso es cualquier subconjunto del espacio muestral. Por ejemplo, “sacar cara” en el lanzamiento de una moneda, “sacar el número 5” o “sacar un número primo” en el lanzamiento de un dado son sucesos. <sup>1</sup>

PROBABILIDAD

<sup>1</sup> Ejercicios de probabilidad. Espacio muestral y sucesos. Recuperado de: <https://www.smartick.es/blog/matematicas/recursos-didacticos/ejercicios-de-probabilidad/>

- Si introducimos 10 papeletas con diferentes números en una caja, y cogemos uno al azar ¿Sabrías que número saldría?
- Si lanzamos una vez un dado al azar, ¿sabrías de antemano que número va a salir?
- Si tenemos 12 colores diferentes en una cartuchera y queremos sacar el color rojo sin mirar, ¿Sabríamos si saldría en el primer intento?



Para conocer a profundidad la respuesta a las preguntas anteriores debemos identificar la **probabilidad** de un evento... pero ¿Qué es la probabilidad?, pues bien, este término hace referencia a la relación que existe entre un número de veces que ocurre un suceso y el número de veces que podría producirse. La probabilidad puede expresarse como una fracción.

$$\text{Probabilidad} = \frac{\text{Números de casos favorables}}{\text{Números de casos posibles}}$$

Las probabilidades de un evento se pueden evidenciar en cualquier momento de nuestras vidas. Por ejemplo: ¿Qué probabilidad tengo de accidentarme en un lugar?, ¿hay alguna probabilidad de accidentarme dentro de mí casa?, ¿Qué probabilidad tengo de accidentarme en un trabajo?, para responder estas preguntas debemos tener en cuenta el tipo de prevención que realizamos para así determinar los niveles de riesgos.

### SÍMBOLOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

#### Señales de Advertencia<sup>2</sup>

Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), bordes negros.

Imagen 1. Sistemas de señalización y simbología. Tomado de [iutsi.wordpress.com](https://iutsi.wordpress.com)

					
Riesgo de caída a distinto nivel	Suelo resbaladizo	¡Atención! andamio incompleto	Suelo frágil	Riesgo de tropezar	Caída de objetos
					
Atrapamiento de pies y manos	Peligro de atrapamiento de manos	Peligro de atrapamiento	Máquinas con rodamientos	Robots y automatismos	
					
Máquina en reparación	Objeto fijo a baja altura	Es peligroso permanecer en este lugar	Gas a presión	Alta presión	Batería
					
Peligro de desprendimiento	Motovolquetes	Camiones	Maquinaria pesada	Vagonetas	Peso limitado

<sup>2</sup>Sistema de señalización simbologías y colores aplicados en seguridad industrial. Señalización de seguridad Recuperado de <https://iutsi.wordpress.com/sistemadesenalizacion/>

### Señales de Salvamento

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).



Imagen 2. Sistemas de señalización y simbología. Tomado de [itsi.wordpress.com](https://www.itsi.wordpress.com)

### Señales de prohibición

Prohíben el comportamiento susceptible de provocar un peligro. Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal) rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal).



Imagen 3. Sistemas de señalización y simbología. Tomado de [itsi.wordpress.com](https://www.itsi.wordpress.com)



EJEMPLOS DE APLICACIÓN

**En una bolsa hay 10 bolas enumeradas del 11 al 20, idénticas, salvo con el color, pues unas son rojas y las otras verdes.**

**Si sacamos, sin mirar una bola ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número primo?**

**Se sabe que la probabilidad de sacar bola verde es de  $\frac{3}{2}$ , ¿Cuántas bolas hay de cada color?**

Veamos cuál sería el espacio muestral en el primer apartado de nuestro ejercicio.

¿Cuáles son todos los posibles resultados? Nos referimos a los números de las bolas, que son los números del 11 al 20.

Nuestro espacio muestral tiene 10 elementos:

$$E = \{11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$$

Y el suceso por el que nos preguntan es “obtener un número primo”.

Ahora, ¿cómo calculamos la probabilidad de este suceso?

Cuando todos los sucesos elementales tienen la misma probabilidad de ocurrir, la probabilidad de un suceso cualquiera A se define como el cociente entre el número de casos favorables y el número de casos posibles.

En el ejemplo de lanzar una moneda, los sucesos elementales serían: “Sacar una cruz” o “Sacar una cara”. Si la moneda no está trucada, la probabilidad de que ocurra cada suceso elemental es la misma. Por lo tanto, la probabilidad de que salga cruz es  $\frac{1}{2}$ .

Volviendo a nuestro ejercicio: En una bolsa hay 10 bolas numeradas del 11 al 20, algunas rojas y otras verdes.

a) Sacamos sin mirar una bola, ¿cuál es la probabilidad de sacar un número primo?

Empezamos calculando el número de casos favorables y el número de casos posibles.

Número de casos favorables = número de primos = 4 son los números primos dentro de los resultados posibles (Los números 11, 13, 17 y 19 son primos)

Número de casos posibles = 10 (Todos los números del 11 al 20)



La probabilidad de sacar un número primo entre las 10 bolas es de  $\frac{4}{10}$  que simplificado es  $\frac{2}{5}$ .

Solución: P (número primo) =  $\frac{2}{5}$

b) ¿Cuántas bolas hay de cada color?

Nos dice que la probabilidad de que salga verde es  $\frac{3}{5}$ .

El número de casos posibles, es decir, el número de bolas que pueden salir sigue siendo 10.

El número de casos favorables, es decir, el número de bolas de color verde (nuestro suceso) es una de las cosas que queremos calcular.

Sabemos que  $\frac{3}{5}$  es equivalente a  $\frac{6}{10}$ . Por lo tanto, si aplicamos la fórmula:

$$\text{Probabilidad} = \frac{\text{Números de casos favorables}}{\text{Números de casos posibles}} = \frac{6}{10}$$

En total hay 6 bolas verdes en la bolsa. Así que podemos deducir que el resto, 4, son bolas rojas.

Solución: Hay 6 bolas verdes y 4 bolas rojas

### EJERCICIOS DE PRÁCTICA

Responde las siguientes preguntas a partir de un lanzamiento de un dado de 6 caras.

- A. ¿Cuál es la probabilidad de sacar un 3?
- B. ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número par?
- C. ¿Cuál es la probabilidad de sacar un número impar?
- D. ¿Cuál es la probabilidad de sacar un 8?

### PROFUNDIZA TUS CONOCIMIENTOS.

**LIBRO VAMOS A APRENDER:** Dirígete a la pág. 132 del libro vamos a aprender matemáticas. Lee y analiza detenidamente la información que se encuentra allí.

### RECUERDA SI TIENES ACCESO A INTERNET EN ESTOS SITIOS PUEDES COMPLEMENTAR TU CONOCIMIENTO:

COLOMBIA APRENDE

[https://contenidosparaaprender.colombiaprende.edu.co/G\\_5/M/M\\_G05\\_U05\\_L04/M\\_G05\\_U05\\_L04\\_03\\_01.html](https://contenidosparaaprender.colombiaprende.edu.co/G_5/M/M_G05_U05_L04/M_G05_U05_L04_03_01.html)

OTROS SITIOS WEB

<https://www.youtube.com/watch?v=6JBmncc68IQ>

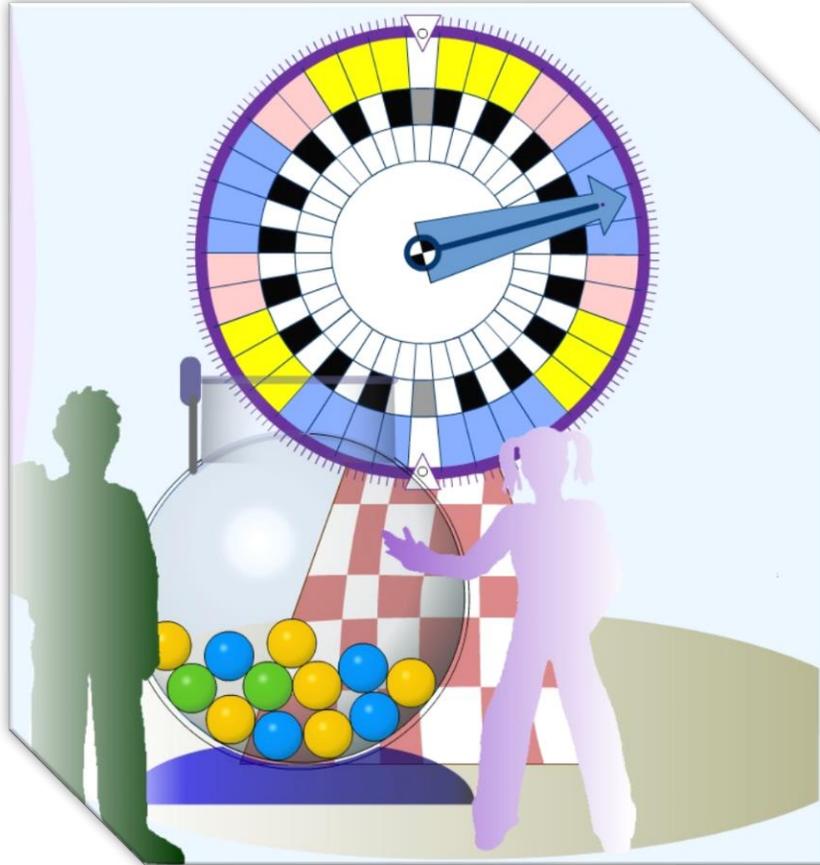
### ORGANIZADOR GRÁFICO O RUTINA DE PENSAMIENTO

En el siguiente organizador gráfico o rutina de pensamiento deberás ubicar tú percepción, ideas, inquietudes y otras características, *que se consiguen al leer, repasar y analizar detalladamente esta GUIA DE ESTUDIO.*



GUÍA DE ESTUDIO

**DIEZ VECES DOS:** Observa detalladamente la siguiente imagen, escribe 10 palabras que se te ocurran de esta y luego elabora una frase asociada a la imagen con cada palabra.





**1** “En cualquier situación penosa, **digamos siempre que se cumpla la santa voluntad de Dios.**” (Carta 036; al H. Domingo, el 6 de marzo de 1834)

**2** “A menudo Dios logra sus propósitos a pesar de que se le juzga lejano o ausente.” (Carta 004; al Pbro. Simón Cattet, en mayo de 1827)

**3** Los cambios también nos permiten **nuevas formas de solidaridad**, hospitalidad, esta es la fuerza de la fe que libera el miedo y aviva la esperanza.

**4** Mantén activa tu creatividad, **piensa en positivo.**

**Adecúa tu espacio!**

**5** Que tenga **luz natural**, apartado del ruido y en orden.

**6** **Prepárate** en caso de emergencia

**#quedateencasa**

[www.fmsnor.org](http://www.fmsnor.org)