

	<b>GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)</b> <b>Nuestra escuela: una opción para la vida</b> <b>GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR</b>	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

<b>DOCENTE</b>	YESID ROLDAN CARDENAS	<b>Grado</b>	QUINTO
<b>ASIGNATURA</b>	ESTADISTICA Y PROBABILIDAD		
<b>Correo electrónico de contacto</b>	yesid.rolدان@sabiocaldas.edu.co		
<b>Periodo académico</b>	Tercer trimestre		
<b>Tiempo de ejecución de la actividad</b>	15 días ( <b>20 de septiembre al 1 octubre</b> )		
<b>¿Qué competencia(s) debo alcanzar?</b>	Razonar, modelar y plantear		
<b>Temáticas mediadoras</b>	Probabilidad clásica.		
<b>Metas</b>	<b>Socio-afectiva:</b> Se comunica de manera respetuosa y clara, haciéndose entender sus argumentos.  Se ponernos en el lugar del otro. Es capaz de entender a los demás, sus dificultades y respeta las diferencias.  Defiende los propios derechos, opiniones e ideas, sin atacar a los demás, desde el respeto. Es capaz de dar su punto de vista sin dañar a los demás.		
	<b>Metas de aprendizaje:</b>  Resolver situaciones de ocurrencia de eventos en juegos clásico que involucran cuestiones de azar.		

### CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN:

¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR? Fechas
Reconocer los casos probables en un experimento aleatorio.	Se determinará el espacio muestral de un evento probabilístico.	Primera semana 20 al 24 de Septiembre.

Determinar la probabilidad de ocurrencia de un evento aleatorio.	Mediante la realización de guía durante la clase.	Segunda semana 27 septiembre al 1 de octubre.
--	---	---

## SEMANA 1 (20 al 24 de septiembre)

### ACTIVIDAD INICIAL:

Observa el siguiente video: enlace <https://www.youtube.com/watch?v=xYco67hkECs>

La siguiente rutina se realizará en clase de manera oral, para aquellos que no ingresen a la clase deberán realizarla de manera escrita.

Pienso: escribo que se o he visto sobre el tema en el video.

Me interesa: escribo las preguntas que me genera el tema en el video.

Investigo: Escribo que me gustaría saber sobre el tema del video y puedo investigar.

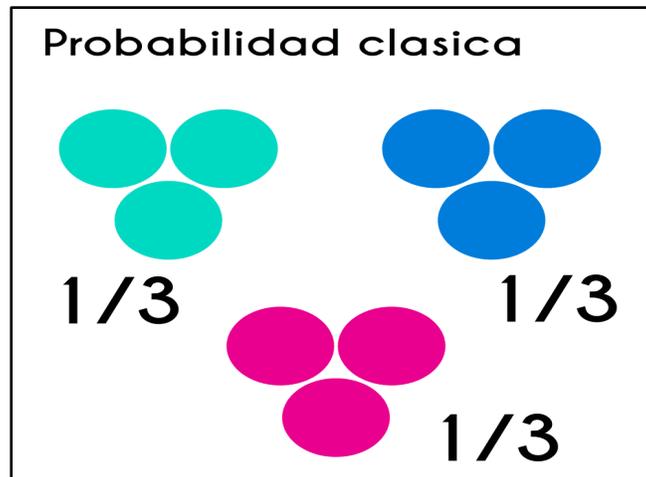
## Pienso, me interesa, investigo

<b>Pienso</b> ¿Qué crees que sabes sobre este tema?	<b>Me interesa</b> ¿Qué preguntas o inquietudes tienes sobre este tema?	<b>Investigo</b> ¿Qué te gustaría investigar sobre este tema? ¿Cómo podrías investigarlo?

### CONTEXTUALIZACIÓN:

Qué es la probabilidad clásica

La probabilidad clásica predice un resultado en base a todos los posibles sucesos que tenga un evento aleatorio. La probabilidad clásica se encarga de distribuir equitativamente la probabilidad en cada uno de los sucesos que componen al espacio muestral, eso cambia si en el espacio muestral hay conjuntos en lugar de solamente sucesos individuales, pues al haber conjuntos formados por sucesos, habrá algunos conjuntos de sucesos (que también se toman como sucesos individuales) que tenga una mayor probabilidad de salir, pero esto no significa que la probabilidad no se distribuya equitativamente.



Para entender mejor la definición general de probabilidad clásica se tomará el siguiente ejemplo: hay un grupo de 10 personas los cuales están enumerados de 1 a 10, y se rifará un premio al azar, quien se lleve el premio se decidirá por una persona que pensará en un número entre 1 y 10 y la persona que tenga el número se pensó esta se llevará el premio.

En este supuesto todos los concursantes tienen la misma probabilidad de salir premiados, que es de 10%, pero si entre estas personas hay 3 que son amigos (este sería un suceso compuesto), entonces la probabilidad de que uno de los amigos sea el premiado ya no sería del 10% sino que del 30%, pero que esto no significa que la probabilidad se distribuya de una forma injusta entre las personas, simplemente se construyó un suceso compuesto.

Fórmula de la probabilidad clásica: Regla de Laplace

La fórmula que se usa en la probabilidad clásica es en ocasiones conocida como "Regla de Laplace", esta fórmula consiste en dividir los casos favorables a un suceso entre el número total de casos. Al realizar esta operación se obtendrá un número entre 0 y 1, si el resultado no está en este rango entonces lo más probable es que se haya cometido un error en el proceso. Para pasar este valor a porcentajes lo que se hace es multiplicar este valor por 100%.

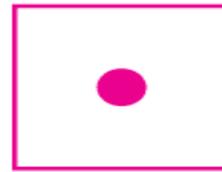
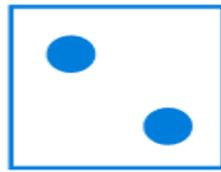
*Fórmula de la probabilidad clásica*

$$P(A) = \frac{\text{n}^\circ \text{ de casos favorables a "A"}}{\text{n}^\circ \text{ total de casos}}$$

*Fórmula en porcentajes*

$$P(A) = \frac{\text{n}^\circ \text{ de casos favorables a "A"}}{\text{n}^\circ \text{ total de casos}} * 100\%$$

Si se obtiene la probabilidad de todos los sucesos, es posible comprobar que todo se hizo de manera correcta, para ello se deben de sumar todas las probabilidades y el resultado debe de ser 1 o 100% si se convirtió en porcentajes, de lo contrario es muy probable que haya habido un error en el cálculo de la probabilidad.



34%

17%

**ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:**

1. Se hace una quiniela con un dado para hacer quinielas que lleva en sus caras tres veces el 1, dos veces la X y una vez el 2. Calcula la probabilidad de que salga una X o un 2.
2. Se extrae una carta de una baraja española de 40 cartas, y se consideran los siguientes sucesos:  $A =$  "obtener una de oros",  $B =$  "obtener una sota" y  $C =$  "obtener un tres". Di si son compatibles o incompatibles estos tres sucesos. ¿Por qué?

**VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:**

3. Se lanza dos veces un dado. Representamos el espacio muestral de la siguiente forma:  $\{(1, 1), (1, 2), (1, 3), \dots, (2, 1), (2, 2), (2, 3), \dots, (6, 6)\}$  donde en cada

pareja el primer número representa lo que se obtiene en la primera tirada y el segundo en la segunda. Sean los sucesos:  $A =$  "la suma de las dos tiradas es 7" y  $B =$  "el primer número es par".

4. En una urna hay 3 bolas blancas, 2 rojas y 4 azules. Calcula la probabilidad de que, al extraer una bola al azar, salga roja.

## **SEMANA 2 (27 septiembre al 1 de octubre.)**

### **ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:**

1. Se lanza una moneda dos veces. Si consideramos los sucesos  $A =$  "obtener lo mismo en las dos tiradas",  $B =$  "la primera vez sale cara" y  $C =$  "obtener al menos una cruz".
2. En el lanzamiento de un dado, consideramos los sucesos  $A = \{2, 3\}$  y  $B = \{2, 4, 6\}$ . Halla la probabilidad del suceso unión de  $A$  y  $B$ .

### **VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:**

1. Calcula la probabilidad de aprobar un examen de matemáticas si se sabe que hay una probabilidad de 0,4 de no aprobar.
2. Se lanza dos veces un dado. Representamos el espacio muestral de la siguiente forma:  $\{(1, 1), (1, 2), (1, 3), \dots, (2, 1), (2, 2), (2, 3), \dots, (6, 6)\}$  donde en cada pareja el primer número representa lo que se obtiene en la primera tirada y el segundo en la segunda. Sean los sucesos:  $A =$  "obtener primero un 4 y después un 3" =  $(4, 3)$ ,  $B =$  "la suma de las dos tiradas es 7",  $C =$  "el primer número es par" y  $D =$  "obtener el mismo número en las dos tiradas".
3. Una urna contiene 3 bolas blancas ( $B$ ), 2 rojas ( $R$ ) y 1 amarilla ( $A$ ). Se extrae una bola al azar. Indica cuáles son los sucesos elementales, el suceso seguro y el suceso imposible.
4. Determine el espacio muestral de lanzar dos dados y una moneda.

### **REFERENCIAS: WEBGRAFÍA.**

<https://bethzaidaafri.files.wordpress.com/2008/01/ejercicios-probabilidades.doc>