

	<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>	YULY BELTRÁN BOLÍVAR	<b>Grado</b>	UNDÉCIMO A Y B
<b>ASIGNATURA</b>	PROBABILIDAD -ESTADÍSTICA		
<b>CORREO DE CONTACTO</b>	yuly.beltran@sabiocaldas.edu.co		
<b>Periodo académico</b>	CUARTO PERIODO		
<b>Tiempo de ejecución de la actividad</b>	15 días (20 de septiembre hasta el 01 de octubre )		
<b>¿Qué competencia(s) debo alcanzar?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación y representación</li> <li>• Formulación y ejecución</li> <li>• Argumentación</li> </ul>		
<b>Temáticas mediadoras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eventos aleatorios</li> <li>• Técnicas de conteo</li> </ul>		
<b>Metas</b>	<b>Socio-afectiva:</b> Expresa y escucha a los demás. Argumenta y justifica sus acciones.		
	<b>Metas de aprendizaje:</b> Usa la definición de probabilidad para dar solución a experimentos aleatorios Fortalece el desarrollo de las competencias propuestas en la Prueba Saber en los estudiantes.		

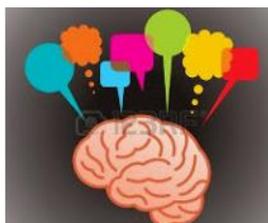
### CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN:

¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR? Fechas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula la probabilidad de eventos a través de la definición de probabilidad</li> <li>• Usa combinaciones sin repetición para la solución de situaciones problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización de las actividades trabajadas en clase</li> </ul>	29 de septiembre (11 A) 01 de octubre (11 B)

### SEMANA 1 (20 de septiembre hasta el 24 de septiembre)

#### ACTIVIDAD INICIAL:

Dibuja un decágono regular con sus diagonales  
 ¿Cuántas diagonales tiene el decágono?



## CONTEXTUALIZACIÓN:

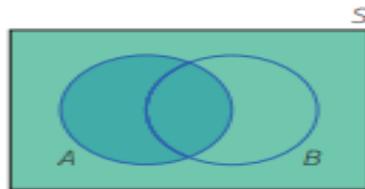
### Probabilidad Condicional

Dados dos eventos,  $A$  y  $B$ , se define **la probabilidad condicional**  $P(A | B)$  (que se lee "probabilidad de  $A$  dado  $B$ ") como la probabilidad de que ocurra el evento  $A$  si se sabe que ocurre el evento  $B$ , la cual está dada por la siguiente expresión:

$$P(A | B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}, \text{ con } P(B) \neq 0$$

La expresión de la probabilidad condicional se deduce del siguiente análisis:

Para calcular la probabilidad de ocurrencia de un evento  $A$  en un espacio muestral  $S$ , se aplica la definición clásica, es decir,  $P(A) = \frac{\#A}{\#S}$ . En la figura se destacan los elementos posibles y los elementos del evento  $A$ .



### ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

De acuerdo a lo aprendido desarrolla las siguientes preguntas.

Teniendo en cuenta lo que has vivido en el colegio, proporciona un valor de probabilidad a los siguientes enunciados usando la siguiente escala: imposible, poco probable, probable, muy probable, seguro.

- La probabilidad de que un estudiante estudie para la una evaluación y obtenga una calificación alta
- La probabilidad de que un estudiante que obtuvo una calificación alta fue porque estudio para la evaluación
- La probabilidad de obtener una calificación baja si no se estudió para el examen.
- La probabilidad de que no haya estudiado para la evaluación si obtuvo una calificación alta.
- La probabilidad de que un estudiante haya obtenido una calificación alta si no fue al colegio el día que se realizó la evaluación.
- ¿Consideras que las primeras dos afirmaciones son iguales? Justifica tu respuesta

## SEMANA 2 (27 de septiembre hasta 01 de octubre)

### ACTIVIDAD INICIAL: Lee con atención

#### Probabilidad de repetir un terremoto en la misma fecha era del 5%

Dos terremotos sacudieron a México el mismo día con 32 años de diferencia. El Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México calculó la probabilidad de la coincidencia. La probabilidad de que se produzca **un terremoto el mismo día y con 32 años de diferencia** es del 5 % en un país como México donde se registra una media de dos potentes sismos al año con una magnitud superior a 7 en la escala de Richter.

"Calculamos que las probabilidades son del 5 %, aunque habría que matizar varios supuestos", explicó a Efe **Vala Hjorleifsdottir, investigadora islandesa del Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**.

Al impacto emocional del fuerte terremoto del pasado martes que sacudió el centro de México se sumó el hecho de que era el 32 aniversario del destructivo sismo del 19 de septiembre de 1985 que quedó en la memoria de los residentes capitalinos como un gran desastre, ya que **murieron alrededor de 20.000 personas**.

¿Qué probabilidad hay entonces en que un fuerte sismo ocurra el mismo día con 32 años de diferencia? Para explicar esta probabilidad, la investigadora toma como punto de partida la premisa de que en México suceden como media anual dos sismos mayores a una magnitud 7 en la escala de Richter, con lo que cada día **"hay una probabilidad de 1 entre 730"**.

Detalla que si se considera cualquier día resulta que **la probabilidad de un temblor fuerte "no es muy alta"**, pero que la misma se incrementa al tomarse en cuenta los muchos años que han pasado desde el ocurrido el 19 de septiembre de 1985.

"Si se juntan todas las probabilidades de todos los años de que en alguno de los 32 años haya pasado un evento grande el 19 de septiembre, **llegamos al 5 % de probabilidad, 1 en 20"**, explica la investigadora, con siete años de antigüedad en el Instituto.

Sobre la posibilidad de que vuelva a ocurrir otro gran temblor en algún 19 de septiembre en el futuro, sostiene que es "claro que puede pasar y con la **misma probabilidad del 5 %"**.

Hjorleifsdottir admite que estas probabilidades parten de "números muy pequeños" porque no se conocen bien las estadísticas (históricas), aunque precisa que en los **últimos 100 años se han registrado más de 50 sismos de magnitud 7 y mayor**.

Como punto de referencia, de comparación, la investigadora islandesa señala a un automovilista que si conduce poco **la posibilidad de accidente** es menor a manejar todos los días.

Artículo tomado:

<https://www.elspectador.com/ciencia/probabilidad-de-repetir-un-terremoto-en-la-misma-fecha-era-del-5-article-714765/>

### ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO.

En parejas lean la siguiente información.

El cáncer de seno, aunque es más común en mujeres, también puede aquejar a los hombres.

De acuerdo a lo anterior, consideren las siguientes probabilidades y luego, respondan

- La probabilidad de que una persona sea mujer si se sabe que tiene cáncer de seno.
- La probabilidad de que una persona tenga cáncer si se sabe que es una mujer.
- ¿Ambas probabilidades son iguales?, ¿por qué?
- Si una persona tiene cáncer de seno, ¿es más probable que sea hombre o mujer?, ¿por qué?

### VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:

Para lograr un avance respecto a nuestra formación es necesario verificar cuanto hemos aprendido. A continuación, encontrarán unas preguntas propuestas en un documento de Word que será entregado a los estudiantes.

### RÚBRICA DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
<b>Conocimientos previos y uso de recursos:</b> Utilicé mis conocimientos previos, así como los recursos tecnológicos disponibles para desarrollar las actividades sugeridas por mis maestros.			
<b>Autonomía:</b> Organicé y utilicé de manera adecuada mi tiempo en casa para desarrollar las actividades.			
<b>Esfuerzo y regularidad:</b> Reflexioné sobre mi propio aprendizaje y fui constante en la ejecución de las actividades, las cuales desarrollé con la mejor actitud y disposición.			
<b>Tiempo:</b> Cumplí con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades dentro de mi horario escolar.			
<b>Acompañamiento:</b> Tuve acompañamiento adecuado por parte de mis padres y/o cuidadores para lograr culminar mis actividades en los tiempos establecidos.			

## **REFERENCIAS: WEBGRAFÍA.**

ADAPTADO: Buitrago.L,Romero.J,Castaño.J. (2013) Caminos del Saber.Santillana

<https://www.elspectador.com/ciencia/probabilidad-de-repetir-un-terremoto-en-la-misma-fecha-era-del-5-article-714765/>