

**SECUENCIA DE ENSEÑANZA DE PROBABILIDAD
PARA EL GRADO 9° DE SECUNDARIA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA BÁRBARA
MUNICIPIO SANTA BÁRBARA ISCUANDÉ
TUTOR: WILSON GEOVANNY BASTIDAS
DOCENTE ORIENTADOR: María Aurora Ibarbo.**

DISEÑADORES:
Aidys Yoana Pino
María Aurora Ibarbo
Remberto Paz Toloza

MOMENTO 1: PROBABILIDAD CLÁSICA.

Tarea 1.1: Se comienza con una pregunta, ¿Quién quiere ganarse la lotería?, ¿Cuál es la probabilidad de que esto suceda?, con estas preguntas y comentarios acerca de los juegos de azar con un poco de historia, y el papel de la matemática que juega en estos casos.

La actividad se realizará en grupos de 6 estudiantes.

- Se indica cada material por separado y la función que cada uno cumplirá en el desarrollo de la actividad (grupo de 6 estudiantes hoja de papel y lápiz).
- **Definición 1.1:** A un grupo de estudiantes se lo identifica como el conjunto de estudio para la clase, el conjunto estará formado por niños y niñas.
- **Definición 1.2:** Al conjunto anteriormente definido lo podemos modificar cambiando elementos quitando y colocando niñas o viceversa sin alterar el cardinal del conjunto, por eso es cambio.
- **Definición 1.3:** Si un experimento está sujeto al azar, resulta de n formas igualmente probables y mutuamente excluyentes, y si na de estos resultados tienen un atributo A , la probabilidad de A es la proporción de na con respecto a n .
- Lo anterior se registra en el cuaderno.

Tarea 1.2: Identificar en el conjunto sus elementos y el cardinal de este conjunto. Se utiliza el método clásico el de frecuencias. La fórmula se la escribe en el tablero. Y se registra esto en la hoja de papel.

$$P = \frac{F}{T} = \frac{\text{Número de casos favorables}}{\text{Número de casos posibles}}$$



Con lo anterior se realizó la probabilidad de cada uno de los estudiantes, tal que la suma sea igual a 1. Es decir, en nuestro caso cada estudiante está dado por $\frac{1}{6}$.

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = 1$$

Tarea 1.3: Si el conjunto que se tomó como estudio consta de 3 niños y 3 niñas. ¿Cuál es la probabilidad de que se escoja una niña del conjunto?

- Los estudiantes escribieron la forma de encontrar esta probabilidad. La hoja de papel se rotó por los grupos.
- Se pide que lean lo que sus compañeros escribieron y su respectiva fórmula.
- Estos datos fueron escritos en el tablero, y luego se realiza la discusión con preguntas como ¿Por qué realizaste el cálculo de tal manera?
- Entre los datos que se encontraron fueron los siguientes:

$$\frac{6}{3}, \frac{1}{3}, \frac{3}{3}$$

- **Estudiantes (E):** La explicación fue en el primer caso de que el número de estudiantes del conjunto es 6 y que el de niñas en dicho conjunto es 3. En el segundo caso decían que lo que queremos saber es el de escoger una niña entonces se toma una y como son 3 niñas en total entonces corresponde a $\frac{1}{3}$ la probabilidad, el tercer caso decían tenemos que escoger una niña entonces el número de casos es 3 y como hay 3 niñas entonces la fórmula es $\frac{3}{3}$.
- **Profesor (P):** insiste en que miren la formula observen al conjunto. Se realiza las preguntas, ¿Cuál es el número casos favorables? y ¿Cuál es el número de casos posibles?
- **E:** discuten entre ellos, cómo se realiza el cálculo de la probabilidad pedida... a la primera pregunta del profesor algunos contestan con una pregunta ¿cuál es el número de casos posibles? Entonces el profesor da una pista con una nueva

pregunta mira el grupo de compañeros ¿De las niñas que lo conforman cuál de ellas puede ser elegida?



- **E:** Contestan que son tres las posibilidades de escoger a una compañera, entonces deducen que el número de casos posibles es todo el conjunto. Siendo $A = \{\text{Ser niña}\}$.

$$P(A) = \frac{\text{Número de casos favorables}}{\text{Número de casos posibles}} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

MOMENTO 2: CALCULO DE PROBABILIDADES.

Tarea 2.1: Se pide a los estudiantes que conformen grupos con niños y niñas diferentes con cardinal del conjunto de 6.

Tarea 2.2: Se pide a los estudiantes que conformen grupos con niños y niñas diferentes con cardinal del conjunto diferente al anterior.

Tarea 2.3: Se pide a los estudiantes que calculen la probabilidad de un dado donde en el subconjunto $B = \{\text{Sean números pares}\}$.

En esta actividad se calificaron los resultados de la tarea, esta calificación la realizó al entregar la hoja de papel a cada grupo, es decir rotar los trabajos esta revisión fue inspeccionada por los profesores que diseñaron la clase.



MOMENTO 3: CONCLUSIONES.

Los estudiantes del grado noveno, llegaron a la conclusión de que la matemática está en todos los aspectos de la vida, esto permitió que los estudiantes reflexionaran sobre las matemáticas y el contexto donde se encuentran, en los grupos como se puede observar la participación de niños y niñas en el desarrollo de la actividad manifestando de una manera la equidad de género que debe tenerse en cuenta, para la construcción de una sociedad donde se respeten los derechos de cada uno de los integrantes de toda la región.

Con respecto a la probabilidad los estudiantes que se sentían inseguros y con dudas en particular sobre este tema (concepto de probabilidad) en el sentido de frecuencia clásica. Por medio de las actividades comprendieron la definición 1.3, que es tomada del libro “PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA APLICACIONES Y MÉTODOS” de George C. Canavos. Esta definición tiene una escritura de nivel avanzado que hace la dificultad entenderla por parte de estudiantes de noveno grado.

MOMENTO 4: EVALUACIÓN.

Pregunta 1. Los 400 estudiantes de un colegio se clasificaron en cinco grupos de acuerdo con su edad en años así: 0 a 10, 11 a 13, 14 a 16, 17 a 19 y 20 a 22.

Se sabe que la probabilidad de seleccionar al azar un estudiante del colegio entre 11 y 16 años es del 60%.

¿Cuál de las siguientes tablas puede representar correctamente la clasificación y distribución de los estudiantes del colegio?

A.

Edad (años)	0 a 10	11 a 13	14 a 16	17 a 19	20 a 22
Número de estudiantes	110	90	75	105	25

B.

Edad (años)	0 a 10	11 a 13	14 a 16	17 a 19	20 a 22
Número de estudiantes	120	60	60	130	30

C.

Edad (años)	0 a 10	11 a 13	14 a 16	17 a 19	20 a 22
Número de estudiantes	50	100	140	70	40

D.

Edad (años)	0 a 10	11 a 13	14 a 16	17 a 19	20 a 22
Número de estudiantes	145	35	45	75	100