

**Universidad de Sonora**  
**XVIII Semana Regional de Investigación y**  
**Docencia en Matemáticas**



# Enfoque frecuentista de la probabilidad.

**Presenta**  
**María Elena Parra Ramos**



**Hermosillo, Sonora; Marzo de 2008**



# Objetivo

- Mostrar al estudiante, de manera experimental, al enfoque frecuentista de la probabilidad.

# A partir de.....



- La probabilidad del lanzamiento de una tachuela y que al tirar ésta, al quedar quieta, esté acostada  o sobre su cabeza 



# ***Materiales***


- Diez tachuelas
- Formatos para el registro y graficación de resultados

# Estrategia de Trabajo


- En un primer momento se le pide al alumno responder a preguntas como las siguientes:
- ¿Cuál es la probabilidad de que caiga la tachuela sobre su cabeza? 
- ¿ Es la misma probabilidad de que caiga en esta posición? 

# Estrategia de Trabajo

Posteriormente

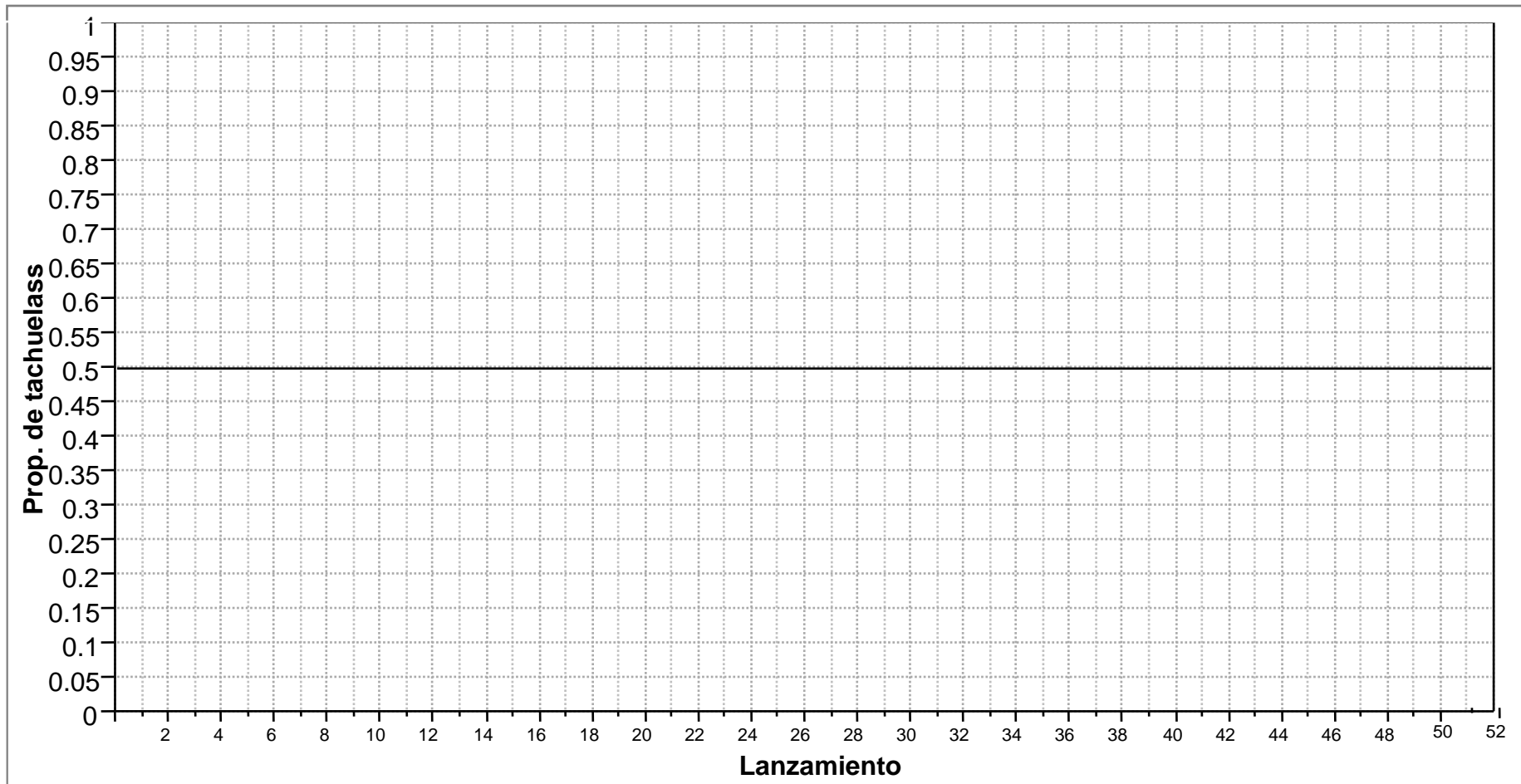
- Se forman equipos que realicen el siguiente experimento 10, 20, 30, 40, ó 50 veces:
- Se toman diez tachuelas y se lanzan al suelo para observar cuál es su posición final.
- Se contabilizan las tachuelas que quedan acostadas  y se elabora una tabla de frecuencias como la siguiente:

<b>No. de experimento</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>Frecuencia acumulada relativa</b>
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

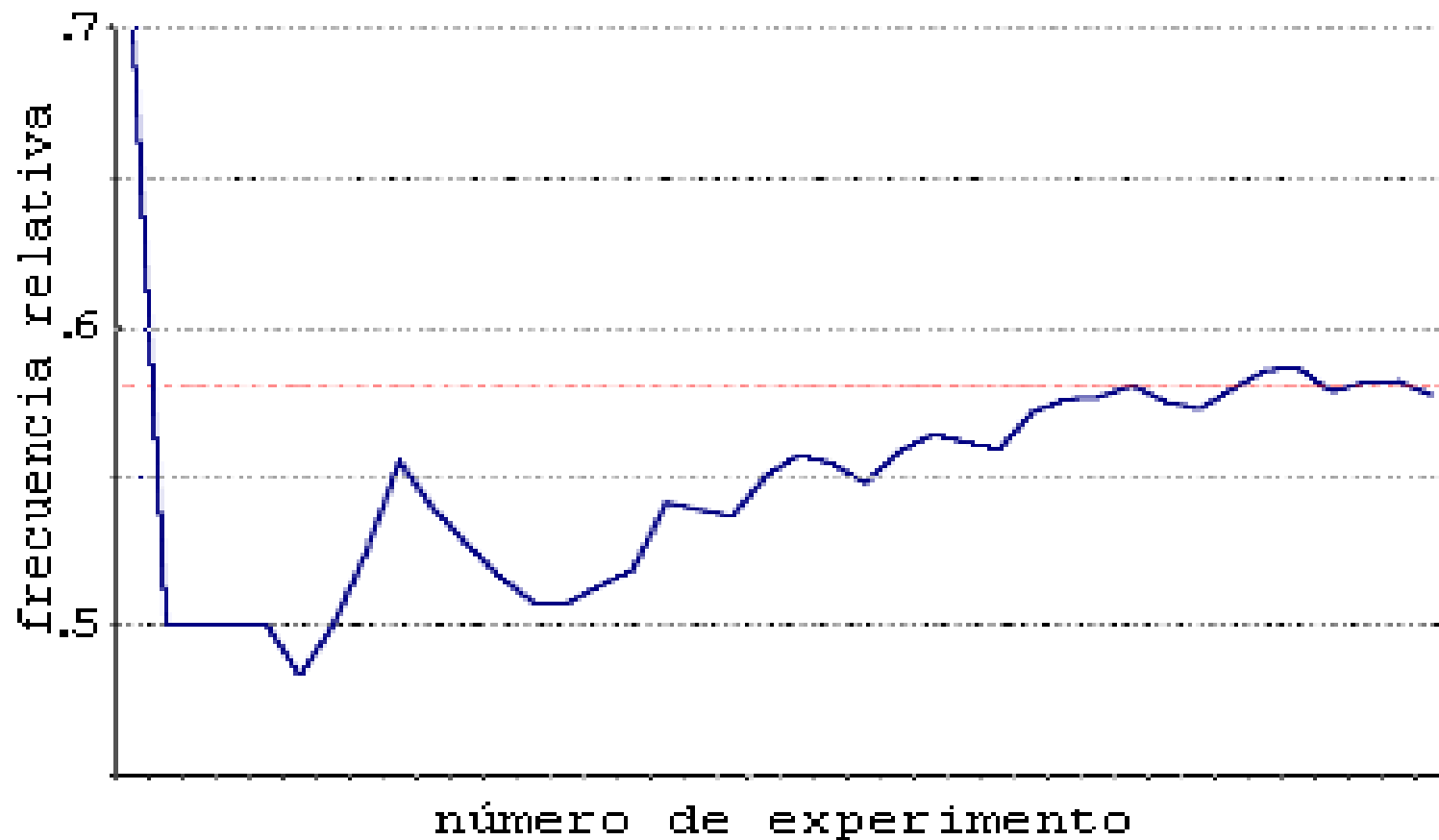
- 
- Se grafica la última columna de la distribución de frecuencias, utilizando el eje horizontal como el número de experimento y el eje vertical la frecuencia acumulada relativa,



# Gráfica del experimento




# Gráfica del experimento



# Al finalizar la actividad .....

- se expondrá ante el grupo, los resultados y análisis de cada uno de los equipos y el profesor aprovechará éstos para explicar a los estudiantes el enfoque frecuentista de la probabilidad.



# Otro Ejemplo de Probabilidad Frecuencial



# Objetivo

- Mostrar al estudiante, de manera experimental, al enfoque frecuentista de la probabilidad.

# ***Materiales***

- 6 Monedas americanas de veinticinco centavos (quarters), una de ellas ligeramente doblada (que este defecto no sea muy visible)
- Formatos para el registro y graficación de resultados.

# Estrategia de Trabajo

- En un primer momento se le pide al alumno responder a preguntas como las siguientes:
- ¿Cuál es la probabilidad de obtener cara en un lanzamiento?
- Si se realizan 10 lanzamientos de una moneda. ¿Cuántas caras supones obtener?
- Responde la pregunta anterior si son 20, 30, 40 ó más los lanzamientos.



# Estrategia de Trabajo

- Se formarán 6 equipos.
- A cada uno de los equipos se le pedirá que realicen 50 lanzamientos de acuerdo a lo siguiente:




- Sin tomar en cuenta la orientación de la moneda al lanzarla, esto es, indistintamente puede tener cara o cruz hacia arriba


- Con la cara de la moneda siempre hacia arriba.



- Con la cara de la moneda hacia abajo.



- 
- Tirando directamente la moneda hacia el piso. (Esto es, sin impulsarla primeramente hacia arriba).
  - En lugar de efectuar lanzamiento, hará girar la moneda en el piso.
  - Al último de los equipos se le asignará la moneda que está ligeramente doblada (ellos no conocerán este hecho) y los lanzamientos pueden ser con la cara de la moneda hacia arriba o abajo.

- 
- Se solicitará a los equipos que registren los resultados de sus lanzamientos en la hoja de captura que se les proporcionará.
  - Seguidamente se les pedirá que realicen la gráfica con los resultados obtenidos. Se proporciona para ello un formato de gráfica.

# Para finalizar la actividad.....

- se expondrá ante el grupo, los resultados y análisis de cada uno de los equipos y el profesor aprovechará éstos para explicar a los estudiantes el enfoque frecuentista de la probabilidad