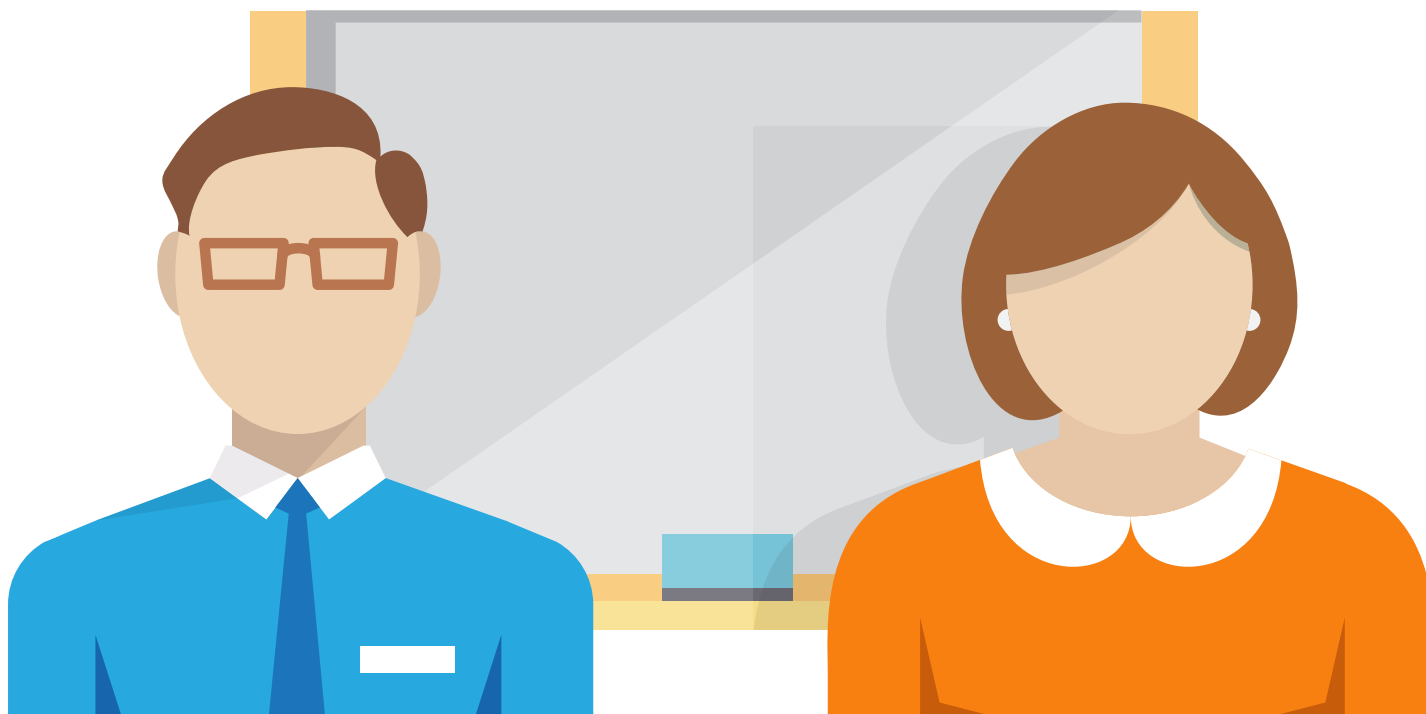




Guía para el maestro



Guía para maestro



Experimentos aleatorios

Guía realizada por

Nury Yolanda Espinosa Baracaldo
Profesional en Matemáticas
nеспinosa@colegioscompartir.org



Experimentos aleatorios

Las expresiones anteriores nos muestran una idea del concepto de probabilidad, lo que indica que posiblemente estas situaciones ocurran y por lo tanto hay incertidumbre de lo que sucederá.

1. Importancia del tema:

Es importante señalar que la aplicación de la probabilidad existe en diversos campos de estudio y en situaciones cotidianas (investigaciones, teoría de gráficas, biología, entre otras), Incluso para las personas cuyo interés no es la investigación. Resulta de gran ayuda en la vida diaria, ya que presenta una capacidad de comprensión superior a la de aquellos que no tienen bases probabilísticas.

La probabilidad es fundamental en la enseñanza escolar para el contexto, entre otras razones, porque ayuda a entender mejor el mundo actual a base de porcentajes, fracciones, recuentos, simulaciones, etc. Es significativo que los alumnos construyan a partir de experiencias aleatorias una base conceptual que permita diferenciar situaciones intuitivas de lo que es un verdadero conocimiento probabilístico.

2. Orientaciones curriculares:

De acuerdo con los Estándares Curriculares de Matemáticas el estudiante tiene la capacidad de realizar conjeturas y poner a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.

3. Conocimientos previos:

Consideramos que el estudiante al momento de iniciar la guía debe contar con nociones previas relacionadas con: Números naturales, eventos, sucesos.

4. Meta:

Nos proponemos que al finalizar la aplicación de esta guía, el estudiante estará en la capacidad de:

- Identificar el concepto de probabilidad



Experimentos aleatorios

- Calcular probabilidades de situaciones cotidianas
- Representar los resultados mediante gráficas

5. Materiales:

- Dados
- Guías

6. Temporalidad:

Propongo dos sesiones de clase para el desarrollo inicial de experimentos aleatorios.

Sesión 1

Momento 1:

El docente puede realizar las siguientes preguntas a los estudiantes.

¿Hoy lloverá?, ¿Si se lanza un dado cual número crees que salga?, ¿pasarás la evaluación?, ¿Te encontrarás con tu tía?, ¿Jugarás al descanso con un balón?, etc. Luego de manera aleatoria leerán su respuesta.

Momento 2: El docente guiará a los estudiantes para desarrollar el punto 1 de la guía, la cual consiste en conformar grupos de cinco estudiantes. Cada grupo debe realizar la siguiente tabla:

Nombre	Carrera 1	Carrera 2	Carrera 3	Carrera 4	Carrera 5



Experimentos aleatorios

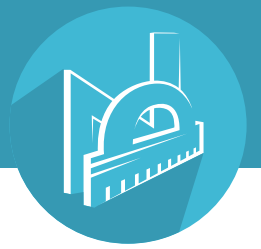
En la tabla anterior los estudiantes colocaran su nombre y el número del caballo por el cual van a apostar en cada una de las carreras. Luego mientras desarrollan la actividad completan la siguiente tabla:

Caballo	Carrera 1	Carrera 2	Carrera 3	Carrera 4	Carrera 5
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

Momento 3: El docente realizara la socialización de la actividad y guía a los estudiantes para deducir el concepto de probabilidad. Para ello puede tener en cuenta lo siguiente:

La disposición de los caballos al final de cada partida es importante, los caballos centrales estarán, por lo general, más adelantados que los situados en los extremos. Que las apuestas se realicen hacia esos caballos centrales será un indicador de que se va consiguiendo el objetivo fundamental del juego.

El análisis de los resultados registrados en la tabla debería permitir comprender algunas cuestiones fundamentales en los experimentos aleatorios, en general no todos los sucesos tienen las mismas posibilidades de ocurrir: hay sucesos que



Experimentos aleatorios

sucedan más a menudo que otros (la suma 7 aparece más a menudo que la suma 5), hay sucesos seguros, ocurren siempre (siempre se obtiene una suma comprendida entre 2 y 12), y hay sucesos imposibles, no ocurren nunca (no se puede obtener la suma 1). Una forma de evaluar el comportamiento del azar es realizando la experiencia un número suficientemente alto de veces, como ha ocurrido en este juego.

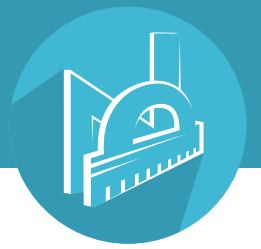
Sesión 2

Momento 1: El docente realizará un breve repaso de lo visto la sesión anterior, para reforzar el tema, y así aclarar las dudas que puedan tener los estudiantes. Por ejemplo puede realizar preguntas concretas:

- El caballo 1 no se mueve en ninguna carrera.
- Hay sumas que aparecen más a menudo que otras.
- Cuál es el caballo que tiene más posibilidades de ganar.
- Cuáles son los que menos posibilidades tienen de ganar.
- El 1 nunca puede ganar.

Momento 2: El docente dictará los siguientes términos a los estudiantes seguro, posible e imposible, y ellos de manera individual los definirán con sus palabras. Se realizará la correspondiente socialización y completarán la siguiente tabla:

Suceso	Seguro	Posible	Imposible
Lanzar un dado y que salga 3			
Lanzar una moneda y que salga cara			
Puede un avión funcionar sin gasolina			
Realizar una cesta al lanzar el balón			
Sacar el 5 de corazones de una baraja			
Sacar un chocolate de una caja de chocolates			



Experimentos aleatorios

Momento 3: En este espacio el estudiante resolverá de manera individual el punto 3 propuesto en la guía.

Momento 4.

Autoevaluación

Se realiza una autoevaluación considerando los siguientes criterios.

Criterios	Lo logré	Tengo que mejorar	No lo logré
1. Identifico el concepto de probabilidad			
2. Resuelvo ejercicios de probabilidad			
3. Reconozco situaciones cotidianas donde aplico la probabilidad			
4. Identifico cuando un suceso es posible, imposible o seguro			

7. Evaluación

Aquí se escriben los criterios de evaluación uno por cada nivel superior, alto y básico.

- Criterio de nivel superior: Interpreta la probabilidad de un evento aleatorio.
- Criterio de nivel alto: Resuelve situaciones sencillas de probabilidad.
- Criterio de nivel básico: Identifica situaciones cotidianas donde se aplica la probabilidad.



Guía para el maestro



Experimentos aleatorios

Referencias

- Ministerio de Educación Nacional, (2006). Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas. Bogotá-Colombia. Magisterio.
- www.juntadeandalucia.es
- recursostic.educacion.es

Guía para el maestro



Guía para el maestro

Bogotá - Colombia

www.compartirpalabramaestra.org