



DISEÑO DEL SERVICIO

Código: M2- FOR05

Versión: 02 de septiembre de 2018

GUÍA DE NIVELACIÓN

Año escolar: 2020 – 2021

Docentes: Mónica Ortega Bolaños

Asignatura: Estadística

Grado: Sexto A - B

Periodo: Tercero

Mes: Abril

Nombre:



Realiza los siguientes ejercicios, para que prepares la recuperación de los temas de estadística del Tercer periodo.

De igual manera revisa las temáticas vistas en el sites (<https://sites.google.com/d/1TWPqRild0a7gWTwH97jbutpsjGjmUcsR/p/1PzJOMq64kFUQYYQyXEzS96T8bcnifmL/edit>), de la asignatura, en el está la teoría, ejercicios, talleres de todo el periodo, para que repases.

ALEATORIEDAD

Es cuando **no** se hace posible saber cuál es el resultado de un experimento, aunque este se repita varias veces, se lo llama **experimento aleatorio**.

Pero cuando **si** podemos saber por anticipado el resultado de un experimento, lo llamamos **determinista**.

Al conjunto de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio se llama **espacio muestral** y se lo representa con la letra "**E**".

Ejemplo:

¿Se lanza un dado al aire, cuál es el espacio muestral?

$$E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

EXPERIMENTOS ALEATORIOS	
Aleatorios	Deterministas
Obtener un número par al lanzar un dado.	Crear color verde mezclando amarillo con azul.
Ganar la lotería.	Sumar 2 con 3 y obtener 5.
Escoger un representante del curso de los 40 estudiantes del grado sexto.	Congelar el agua a una temperatura bajo cero.

REALIZA LOS SIGUIENTES EJERCICIOS:

1. Escribe 5 ejemplos de experimentos aleatorios y 5 de experimentos deterministas.
2. Al lanzar tres monedas: hay dos posibles resultados, realiza el espacio muestral del experimento aleatorio.
3. Al lanzar dos dados, el espacio muestral de este experimento aleatorio es:

SUCESOS

A todos los subconjuntos de un espacio muestral se los llama SUCESOS O EVENTOS.

Un suceso se lo representa con la letra mayúscula "S" y se escriben entre llaves los posibles resultados de cada suceso de un espacio muestral.

Ejemplo:

Se lanza un dado con las caras numeradas del 1 al 6, el espacio muestral es:

Espacio muestral: $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

Se puede dar el Suceso A, que salgan números pares:

$SA = \{2, 4, 6\}$

CLASES DE SUCESOS:

SUCESO ELEMENTAL: Es el formado por un solo resultado.

SUCESO COMPUESTO: Es el formado por más de un resultado.

SUCESO SEGURO: Es el que ocurre siempre en un determinado experimento.

SUCESO IMPOSIBLE: Es el que nunca ocurre en un determinado experimento.

Ejemplo:

Tipo de suceso	El ganador del Mundial será...
Elemental	El que ha ganado más copas mundiales. $A = \{\text{Brasil}\}$
Compuesto	El que ya ha sido campeón mundial. $B = \{\text{Brasil, Alemania, Italia, Argentina, España, Inglaterra, Francia, Uruguay}\}$
Seguro	Uno de los equipos clasificados para el mundial de fútbol 2018.
Imposible	Un equipo no clasificado para el mundial de fútbol 2018.

Desarrolla los siguientes ejercicios.

4. Se lanza dos dados al aire y se obtienen los siguientes sucesos, realiza el espacio muestral de todos los sucesos.
 - A. SA = salir pares.
 - B. SB = salir múltiplos de 3.
 - C. SC = salir números menores de 5.
 - D. SD = salir impares.

5. Analiza el siguiente ejemplo y di la clase de suceso al que corresponde: ¿elemental, compuesto, seguro e imposible y por qué?

Tipo de suceso	Las películas
	La película más vista $A = \{\text{Avatar}\}$
	Las películas que ya han sido las más vistas $B = \{\text{Avatar, Avengers, titanic, Star Wars}\}$
	Una de las películas clasificadas para ser premiadas por las más vistas en 2019.
	Una película no clasificada para el premio de las más vistas en 2019.

6. En una rifa que se va a realizar en el barrio se tienen papeletas numeradas de 1 al 80, responde las siguientes preguntas:
 - A. Forma el espacio muestral.
 - B. Escribe los posibles resultados del suceso: {obtener un número que empieza por 6}.
 - C. Indica los posibles resultados del suceso: {sacar número que se lea igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda}

7. Si tienes una caja con cuatro bolas amarillas y cuatro verdes. Se sacan cuatro a la vez y se anotan los colores.
 - A. Escribe el espacio muestral.
 - B. Escribe los posibles resultados del suceso: {salir al menos tres bolas iguales}.

8. Un estudiante responde al azar a tres preguntas de verdadero o falso.
 - A. Escribe el espacio muestral de este experimento aleatorio.

9. Se lanza dos dados al aire.

Se dan dos sucesos:

SA = {Salgan números pares}

SB = {Salgan números menores de 5}

PROBABILIDAD

Se la puede también llamar como **probabilidad frecuentista**, es lo que es tan probable que resulte un suceso si un experimento se repite muchas veces.

Es decir, el cociente entre la cantidad de casos favorables y la cantidad de casos posibles cuando la cantidad de casos tiende al infinito.

La probabilidad se la da en decimal o porcentaje.

Fórmula para hallar la probabilidad de un evento o suceso:

Probabilidad de un suceso =	Número de casos favorables			
	Número de casos posibles			
Probabilidad en porcentaje =	Probabilidad de un suceso x 100%			

Ejemplo:

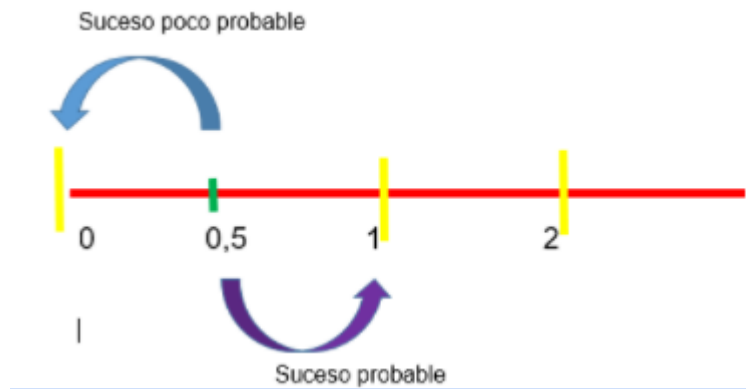
Hemos lanzado una moneda 20 veces y hemos obtenido 7 caras y 13 cruces.

La frecuencia relativa de cara es $\frac{7}{20}$

La frecuencia relativa de cruz es $\frac{13}{20}$

Los valores encontrados de una probabilidad se deben analizar teniendo en cuenta el siguiente criterio para decir si el suceso es probable o poco probable.

Cuando el valor de una probabilidad da cerca al cero es poco probable que se dé el suceso, pero cuando el valor de la probabilidad está cerca al uno es probable que se dé el suceso.



REALIZA LOS SIGUIENTES EJERCICIOS, DESPUÉS DE RECORDAR LA TERORIA.

10. Se lanza una moneda 30 veces al aire. Halla la probabilidad de los sucesos. Los sucesos son:

SA = {salen 18 caras}

SB = {salen 32 sellos}

11. De los sucesos anteriores ubica los valores en la recta numérica para poder determinar si son probables o poco probables los sucesos A y B.