	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Yuly Beltrán Bolívar y Ligia Naranjo	GRADO	UNDÉCIMO A y B
ASIGNATURA	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA		
Correo electrónico de contacto	yuly.beltran@sabiocaldas.edu.co ligia.naranjo@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	18 mayo 2021	Fecha de entrega	21 mayo 2021
Tiempo de ejecución de la actividad	1 hora		
TEMA	Experimentos aleatorios-Permutaciones		

Contextualización

Permutacion con repeticion

Si en un espacio muestral de N elementos, donde uno de ellos se repite n_1 veces, otro se repite n_2 veces y así sucesivamente, entonces, el total de permutaciones está dado por:

$$P_N^{n_1! \dots} = \frac{N!}{n_1! n_2! n_3!}$$



Permutacion in repetición

Si tenemos un experimento aleatorio con población n se llama permutación sin repetición de n elementos a cualquier agrupamiento ordenado de esos n elementos, de modo que dos agrupaciones se diferencian solo en el orden de aquellos. El número de permutaciones de n elementos está dado por: $P_n = n! = n * (n - 1) * (n - 2) * 2 * 1 y 0!$

Permutación Circular

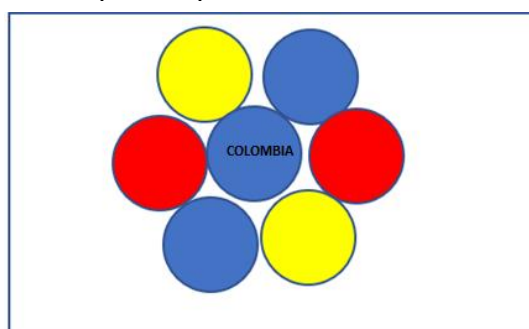
En una permutación circular no existe ni primer ni último elemento. Por lo tanto, el número de ubicaciones se obtiene permutando todos los elementos, menos uno de ellos que ocupará un lugar fijo.

Descripción de la actividad sugerida

Teniendo en cuenta lo desarrollado respecto a los experimentos aleatorios y las técnicas de conteo resuelva las siguientes situaciones.

1. Durante las marchas que se han venido dando en los últimos días un grupo de estudiantes quiere realizar una pancarta con las siguientes frases.

No a la reforma tributaria, Salud Digna, Menos impuestos, Más educación, Respeto por la vida. Un estudiante propone el siguiente diseño para la pancarta.



¿De cuántas maneras diferentes pueden los estudiantes escribir las frases en cada círculo?

2. ¿Cuántas ordenaciones distintas se pueden hacer con todas las letras de la palabra **REFORMA**?
3. En una clase hay 35 alumnos y se va a elegir un comité integrado por 3 de ellos para abordar los temas de interés frente a la situación que atraviesa actualmente el país. ¿Cuántos comités distintos pueden ser elegidos si cualquier estudiante puede ser escogido para cualquier cargo?
4. Una enfermera tiene un escaparate circular donde se ubicarán 6 vacunas diferentes ¿De cuántas formas distintas se podrán colocar las vacunas?



5. Con la medida tomada por el tercer pico de la pandemia, sabemos que hay un aforo permitido en los establecimientos. Teniendo en cuenta lo anterior diez personas esperan para subir a un funicular que solo tiene capacidad para seis. ¿De cuántas maneras diferentes se pueden sentar seis de esas personas en el funicular?



Preparándonos para la prueba saber

En una institución escolar, de un grupo de 10 estudiantes conformado por 6 hombres y 4 mujeres, se van a elegir por votación:

- 1 personero
- 1 representante al consejo **directivo**
- 3 representantes al consejo estudiantil (para ocupar los cargos de presidente, secretario y tesorero)

Si fueran elegidos 3 hombres para ocupar los cargos del consejo estudiantil, el número de consejos diferentes que se podrían formar es

- A. 4
- B. 6
- C. 15
- D. 20

Competencia: Formulación y

Ejecución

Competencia: Argumentación

Tomado y adaptado de "Caminos del saber" 2013 Santillana
Tomado Cuadernillo Pruebas Saber. Milton Ochoa 2017

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)
https://www.youtube.com/watch?v=dSDah0e5Pqo
Criterios de Evaluación
<ul style="list-style-type: none">➤ Analiza situaciones matemáticas donde se involucran permutaciones.➤ Identifica permutaciones con y sin repetición para dar solución a algunas situaciones problema.➤ Entrega las evidencias de su trabajo de forma puntual y con buena presentación las actividades planteadas.➤ Demuestra disposición y buena actitud en las clases virtuales, participando y generando un ambiente propicio para su aprendizaje.