



**INSTITUTO DE
ADMINISTRACIÓN
PÚBLICA DEL ESTADO
DE CHIAPAS, A.C.**

Maestría en Línea en Administración y Políticas Públicas

Materia: Estadística Administrativa

Ejercicios: Probabilidad-Control.

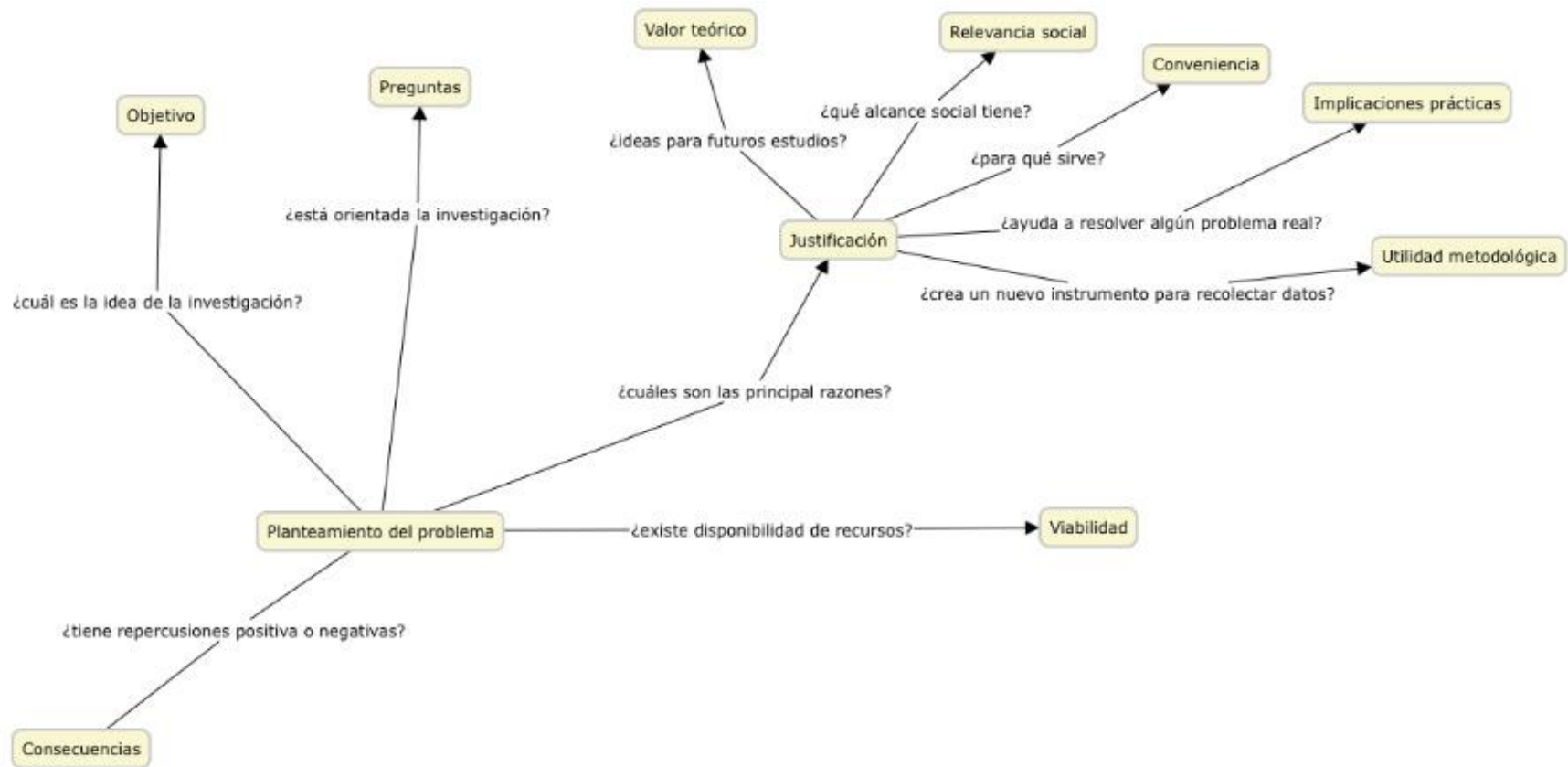
Autor:

Cuauhtemoc Flores García

Matricula: 20150796

domingo, 26 de junio de 2016

1. Mapa mental, Capítulo 3 Planteamiento del problema cuantitativo.



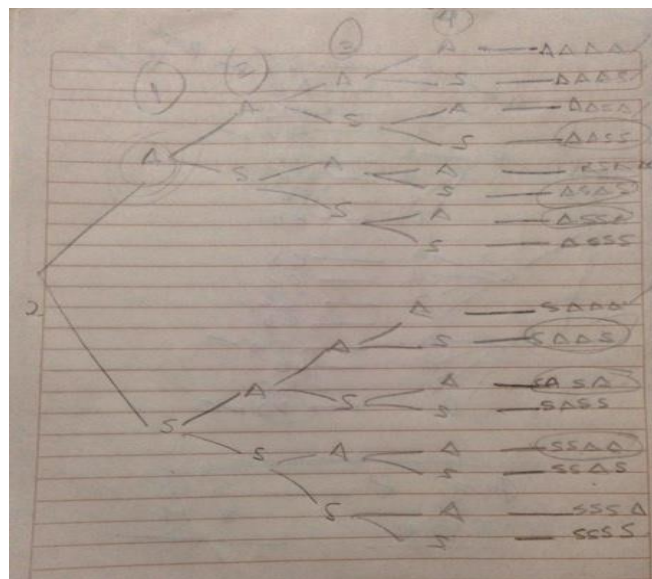
1. Una persona con \$ 2.00 en su bolsillo apuesta \$ 1.00, contra la misma cantidad, en un “volado” o lanzamiento de una moneda y continúa apostando \$1.00 en tanto tiene dinero. Trace un diagrama de árbol para mostrar las diversas situaciones que puedan suceder durante los primeros cuatro lanzamientos. Finalizado el cuarto lanzamiento. ¿ En cuántos casos estará?

Exactamente sin ganar ni perder

6 veces

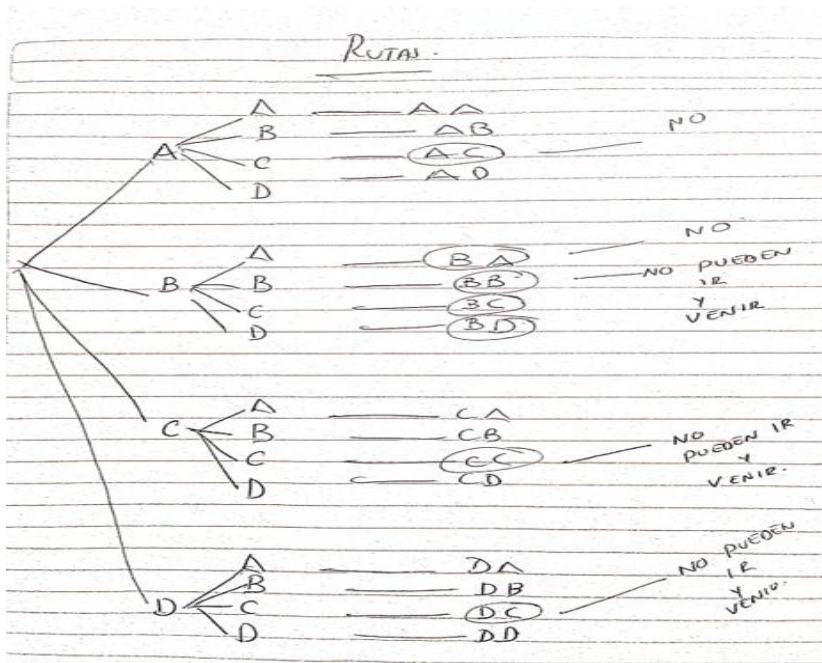
Exactamente adelante por \$2.00

5 veces



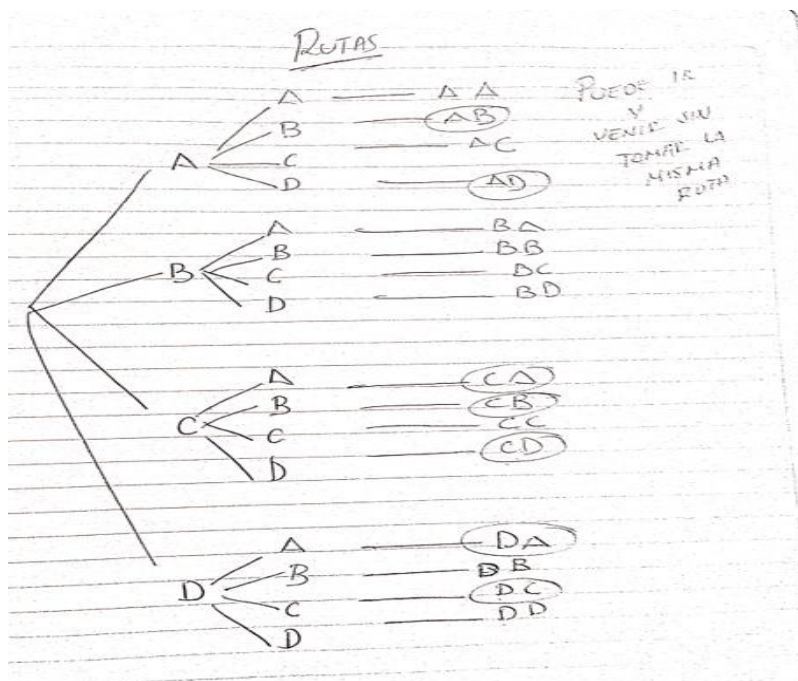
2. Hay cuatro rutas A,B,C y D entre la casa de una persona y el lugar donde trabaja, pero la ruta B es de un solo sentido, de modo que no puede tomarla cuando va a su trabajo, y la ruta C es de un solo sentido, de modo que no puede tomarla cuando va rumbo a su casa.
- a. Trace un diagrama de árbol que muestre las diversas maneras (cuáles son) en que la persona puede ir y venir del trabajo. ¿Cuántas son?

7 maneras



- b. Trace un diagrama de árbol que muestre las diversas maneras (cuales son) en que puede ir y venir del trabajo, sin tomar la misma ruta en ambos sentidos. ¿Cuántas son?

7 maneras



3. En una elección en primaria hay cuatro candidatos para el puesto de alcalde, cinco para diputado local, tres candidatos para diputado federal, cuatro para gobernador y cinco para presidente de la República.

¿De cuántas maneras puede un votante marcar su boleta para elegir a los cinco representantes?

RESPUESTA: PERMUTACIÓN = $(4)(5)(3)(4)(5) = 1200$ maneras

4. El precio de un recorrido turístico por Europa incluye cuatro sitios que visitar que deben seleccionarse a partir de 10 ciudades. ¿De cuántas maneras diferentes se puede planear tal viaje

Sí es importante el orden de las paradas intermedias? Permutación

RESPUESTA: $nPr = \frac{n!}{(n-r)!} = 10P_4$

$$\frac{10!}{(10-4)!} = \frac{10!}{6!} = 25,200 \text{ maneras}$$

$$\frac{10!}{(10-4)!} = \frac{10!}{6!}$$

Sí no es importante el orden de las paradas intermedias? Combinación

RESPUESTA: $10C_4 = 210$ maneras

$$10C_4 = \frac{n!}{r!(n-r)!} = \frac{10!}{4!(10-4)!} = \frac{10!}{4!(6)!} = 210$$

$$\frac{10!}{4!(10-4)!} = \frac{10!}{4!(6)!}$$

5. Un adolescente está invitado a una fiesta de cumpleaños, en su armario tiene 7 conjuntos formales y 4 de etiqueta. ¿De cuántas maneras distintas se puede vestir?

RESPUESTA: Combinación = $7C_4 = 35$ maneras

$$7C_4 = \frac{n!}{r!(n-r)!} = \frac{7!}{4!(7-4)!} = \frac{7!}{4!(3)!} = 35$$

$$\frac{7!}{4!(7-4)!} = \frac{7!}{4!(3)!}$$

6. Determinar el Teorema que demuestre las diversas maneras en que la persona puede ir y venir del trabajo, del ejercicio de las rutas entre la casa de una persona y el lugar donde trabaja.

RESPUESTA: 4 Rutas

7. En una tienda de abarrotes hay 7 distintos tipos de leche y 3 de café ¿De cuántas maneras posibles se puede comprar una leche y un café?

RESPUESTA: Combinación = $7C_3 = 35$ maneras

$${}^7C_3 = \frac{n!}{r(n-r)!} = \frac{7!}{3!(7-3)!} = \frac{7!}{3!(4)!} = 35$$

8. Sí al problema anterior además hay dos distintos tipos de endulzantes. ¿Cuántas maneras hay para comprar una leche, un café y un tipo de endulzante?

RESPUESTA: Permutación = $(7)(3)(2) = 42$ maneras

9. ¿Cuántos comités de tres miembros se pueden elegir con 8 personas?

COMBINACIÓN = 8C_3

$${}^8C_3 = \frac{n!}{r(n-r)!} = \frac{8!}{3!(8-3)!} = \frac{8!}{3!(5)!} = 56 \text{ comites}$$

10. ¿Cuántas señales con 3 banderas pueden obtenerse con 8 banderas diferentes?

COMBINACIÓN = 8C_3

$${}^8C_3 = \frac{n!}{r(n-r)!} = \frac{8!}{3!(8-3)!} = \frac{8!}{3!(5)!} = 56 \text{ señales}$$

11. Escribe la matrícula de algún coche (Estado de Chiapas) DRJ1568

¿Cuántas placas para coche pueden hacerse si cada placa consta de 3 letras diferentes seguidas de 4 dígitos diferentes?

PERMUTACIÓN: $(27)(26)(25)(10)(9)(8) = 12,638,000$ placas

¿Cuántas placas resultan si coincide la letra “D”?

PERMUTACIÓN: $(1)(1)(1)(10)(9)(8) = 720$ placas

12. Escribe la matrícula de alguna camioneta (Estado de Chiapas) RT78954

¿Cuántas placas para camioneta pueden hacerse si cada placa consta de 2 letras diferentes seguidas de 5 dígitos diferentes?

PERMUTACIÓN: $(27)(26)(10)(9)(8)(7)(6) = 21,228,480$ placas

¿Cuántas placas resultan si coincide la letra “C”?

PERMUTACIÓN: $(1)(1)(10)(9)(8)(7)(6) = 30,240$ placas

13. De cuántas maneras diferentes puede una persona, que reúne datos para una investigación de mercados, seleccionar 3 de 20 familias?

Sí no nos interesa el orden: COMBINACIÓN

$$\text{COMBINACIÓN} = {}^{20}\text{C}_3 = 1,140$$

$${}^{20}\text{C}_3 = \frac{n!}{r(n-r)!} = \frac{20!}{3!(20-3)!} = \frac{20!}{3!(17)!} = 1,140 \text{ maneras}$$

Sí nos interesa el orden: PERMUTACIÓN

$${}^n\text{P}_r = \frac{n!}{(n-r)!} = {}^{20}\text{P}_3 = \frac{20!}{(20-3)!} = \frac{20!}{16!} = 116,280 \text{ maneras}$$