



INSTITUTO DE ADMINISTRACION PUBLICA DEL ESTADO DE CHIAPAS, A.C.

MATERIA: ESTADISTICA ADMINISTRATIVA

TEMA: EJERCICIOS DE PROBABILIDAD Y CONTROL DE LECTURA

NOMBRE DEL ALUMNO: ARMANDO HERNANDEZ MOLINA

CATEDRATICO: DR. ANTONIO ENRIQUE MANIAGUA MOLINA

TAPACHULA, CHIAPAS; A 11 DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2015.

1.- En una elección 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?

Se utiliza el teorema **1.2** **N_1, N_2, N_3, N_4, N_5**

$N_1 = 4$ candidatos para alcalde

$N_2 = 5$ candidatos para diputados locales

$N_3 = 3$ candidatos para diputados federales

$N_4 = 4$ candidatos para gobernador

$N_5 = 5$ candidatos para presidente de la república

$R = 4 \times 5 \times 3 \times 4 \times 5 = 1200$

2.- 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

Si es importante el orden de las paradas intermedias? Permutación R: _____

Se utiliza el teorema **1.4** **$nPr = \frac{n!}{(n-r)!}$**

Donde

$n = 10$ ciudades

$r =$ los 4 sitios

$nPr = \frac{10!}{(10-3)!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 5040$

Si no es importante el orden de las paradas intermedias? Combinación R: _____

Se utiliza el teorema 1.5

$$nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

Donde

n= 10 ciudades

r= los 4 sitios

$$nCr = \frac{10!}{4!(10-4)!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{4! \cdot 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 210$$

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

En este caso se utiliza el teorema 1.1 $N_1 \cdot N_2$

Donde

N_1 = 7 conjuntos formales

N_2 = 4 de etiqueta

$$R = N_1 \times N_2 = 7 \times 4 = 28$$

4.- ¿Cuántas palabras se pueden formar con tres posiciones si disponemos de las letras e y f? Se permite la palabra eef. Enlista los resultados

eef efe fee

fef eff ffe

5.- En una tienda de abarrotes hay siete distintos tipos de leche y tres de café. ¿De cuántas maneras posibles se puede comprar una leche y un café?

Se utiliza el teorema **1.1** **$N_1 \cdot N_2$**

Donde

$N_1 = 7$ tipos de leche

$N_2 = 3$ tipos de café

$$R = 7 \times 3 = 21$$

6.- Si al problema anterior además hay dos distintos tipos de endulzante ¿Cuántas maneras hay para comprar una leche, un café y un tipo de endulzante

Se utiliza el teorema **1.2** **$N_1 \cdot N_2 \cdot N_3$**

Donde

$N_1 = 7$ tipos de leche

$N_2 = 3$ tipos de café

$N_3 = 2$ tipos de endulzantes

$$R = 7 \times 3 \times 2 = 42$$

7.- Escribe la matrícula de algún coche JDS – 80 – 25

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

Se utiliza el teorema **1.3** **$P_n = n!$**

$$R = 26 \times 25 \times 24 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7 = 78,624,000 \text{ placas}$$

¿Cuántas placas resultan si coincide la letra «D»?

$$\text{Se utiliza el teorema } \mathbf{1.5} \quad \mathbf{nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}}$$

Donde

$n = 26$ letras del alfabeto

$r = 3$ espacios para letras en una laca

$$nCr = \frac{26!}{3!(26-3)!} = \frac{26 \times 25 \times 24 \times \cancel{23 \times 22 \times 21}}{3! \cdot \cancel{23 \times 22 \times 21}} = 2600$$

Se utiliza el teorema 1.4

$$nPr = \frac{n!}{(n-r)!}$$

Donde

$n = 10$ números

$r = 4$ espacios que quedan en una placa

$$nPr = \frac{10!}{(10-4)!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times \cancel{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}}{\cancel{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}} = 5040$$

Se utiliza el teorema 1.1

$$N_1, N_2.$$

Donde

$N_1 = 2600$ combinación en letras

$N_2 = 5040$ combinación en números

$$R = 2600 \times 5040 = 13,104,000$$

Total = respuesta 1 + respuesta 2

TOTAL = 78,624,000 + 13,104,000 = 91,728,000 POSIBLES COMBINACIONES QUE COINCEDE LA LETRA "D"

8.- Escribe la matrícula de alguna camioneta PC-43-258

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

Se utiliza el teorema 1.3 $P_n = n!$

$R = 26 \times 25 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 = 19,656,000$ placas

¿Cuántas placas resultan si coincide la letra «C»?

Se utiliza el teorema 1.5 $nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$

Donde

$n = 26$ letras del alfabeto

$r = 2$ espacios para letras en una placa

$$nCr = \frac{26!}{2!(26-2)!} = \frac{26 \times 25 \times 24 \times 23 \times 22 \times 21}{2! \cdot 24 \times 23 \times 22 \times 21} = 325$$

Se utiliza el teorema 1.4 $nPr = \frac{n!}{(n-r)!}$

Donde

$n = 10$ números

$r = 5$ espacios que quedan en una placa

$$nPr = \frac{10!}{(10-5)!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 30,240$$

Se utiliza el teorema 1.1 N_1, N_2 .

Donde

$N_1 = 325$ combinación en letras

$N_2 = 30, 240$ combinación en números

$R = 325 \times 30, 240 = 9, 828, 000$

Total = respuesta 1 + respuesta 2

TOTAL = 19, 656, 000 + 9, 828, 000 = 29, 484, 000 POSIBLES COMBINACIONES QUE COINCEDE LA LETRA "C"

9.- De cuantas maneras diferentes puede una persona, que reúne datos para una investigación de mercados, seleccionar tres de veinte familias?

Si no nos interesa el orden

Se utiliza el teorema 1.5 $nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$

Donde

$n = 20$ familias

$r = 3$ familias a seleccionar

$$nCr = \frac{20!}{3!(20-3)!} = \frac{20 \times 19 \times 18 \times 17 \times 16 \times 15}{3! \cdot 17 \times 16 \times 15} = 1, 140$$



Si nos interesa el orden

Se utiliza el teorema 1.4 $nPr = \frac{n!}{(n-r)!}$

Donde

$n = 20$ familias

$r = 3$ familias a seleccionar

$$nPr = \frac{20!}{(20-3)!} = \frac{20 \times 19 \times 18 \times 17 \times 16 \times 15 \times 14}{17 \times 16 \times 15 \times 14} = 6,840$$

CONTROL DE LECTURA CAPITULO 3

En este tema hablaremos de cómo se pueden realizar o plantear los problemas de investigación cuantitativa, de la cual para lograr una buena planeación de un problema es fundamental la idea principal para poder realizar una investigación, para esto el investigador debe de estar familiarizado con el tema que se vaya a realizar para que al investigador no se le complique a la hora de realizar las preguntas, las preguntas que se vayan a realizar deben de ser claras, precisas y accesibles para que no se complique el realizar la investigación.

Los objetivos de investigación

Para poder establecer una investigación se deben de establecer primero los objetivos de investigación ya sean que solucionen problemas especiales o probar teorías empíricas, estas deben ser claras para evitar desviaciones en el proceso de la investigación.

Preguntas de investigación

Por lo general se realizan de una a varias preguntas sobre el problema, en dichas preguntas se debe de resumir lo que habrá de ser la investigación, por lo regular cuando se realiza una pregunta demasiado general nos conduce a una investigación concreta, esto nos lleva a que se formulen nuevas preguntas y se planteen nuevos objetivos.

Planteamiento del problema cuantitativo

Para plantear el problema de investigación cuantitativa consiste en afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación, desarrollando los cinco elementos de la investigación los cuales son objetivos, preguntas, justificación, viabilidad y evaluación de las deficiencias; estos elementos deben ser capaces de guiar hacia una investigación concreta y con posibilidad de prueba empírica. En el enfoque cuantitativo es el planteamiento del problema de investigación donde precede a la revisión de la literatura y al resto del proceso de investigación, sin embargo esta revisión puede modificar el planteamiento original.

CAPITULO 9: RECOLECCIÓN DE LOS DATOS CUANTITATIVOS

En la recolección de datos esto nos implica medir varias variables que se vayan a utilizar también se deben de tener instrumentos de medición en la cual deben de cumplir ciertos requisitos como lo es la confiabilidad la cual debe calcular los métodos de forma alternativa o paralelas las cuales debe de tener objetividad y validez, también existen varios tipos de instrumentos de medición los cuales son: observación, análisis de contenido, cuestionarios, escalas de actitudes.

La validez total

Un instrumento de medición puede ser confiable, pero no necesariamente válido, hay diferentes factores que llegan a afectar la confiabilidad y la validez de los instrumentos de medición e introducen errores en la medición las cuales pueden afectar muchos factores.

Calculo de la validez.

Para calcular la validez de contenido son necesarios varios coeficientes. El cálculo de la validez de criterio se estima en correlacionar la medición con el criterio externo, es decir puntuaciones de su instrumento frente a las puntuaciones del criterio y este coeficiente se toma como coeficiente de validez y el cálculo de la validez del constructo suele determinarse mediante procedimientos de análisis estadísticos multivariados como; análisis de factores, análisis discriminante, registro múltiples, etc.

QUE PROCEDIMIENTO SE SIGUE PARA CONSTRUIR UN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Fase 1: Redefiniciones Fundamentales

Se debe tener claridad sobre los conceptos o variables de la investigación (se definieron en el planteamiento, se volvieron a considerar durante o después de la revisión de la literatura, se evaluaron una vez más al formular o no formular las hipótesis y seguimos teniéndolas en mente durante todo el proceso).

Fase 2: Revisión enfocada en la literatura

En esta fase las variables que mide el instrumento, los dominios de contenidos de variables, la muestra, la información sobre la confiabilidad, la información sobre la validez, la información sobre la objetividad y los recursos necesarios para administrarlos. De todos estos elementos se seleccionan los que puedan ser necesarios para la investigación.

Fase 3: identificación del dominio de las variables a medir sus indicadores.

En esta fase se señalan los con precisión los componentes, dimensiones o factores que teóricamente integran a la variable sugiriendo hacerlo gráficamente.

Fase 4: Decisiones clave

Se pueden agrupar en tres rubros: 1) utilizando un instrumento de medición ya elaborado, adaptarlo o desarrollar uno nuevo. 2) Resolver el tipo de instrumento y formato. 3) determinar el contexto de administración esto implica decidir en qué espacio físico se implementa, cuando se revisen diferentes instrumentos se profundizará el tema

Fase 5: Construcción del instrumento

Implica la generación de todos los reactivos y categorías del instrumento esta construcción depende del tipo de instrumento y formato. Al final de esta etapa el producto es una primera versión, es como vamos a registrar los datos y el valor que les habremos de otorgar, a esto se le conoce como codificación que significa asignarles un valor numérico o símbolo que los represente.

Fase 6: prueba piloto

Consiste en administrar el instrumento a personas con características semejantes a las de la muestra objetivo de la investigación..

Fase 7: versión final

Esta versión es para administrar, la cual incluye el diseño gráfico atractivo para los participantes.

Fase 8 entrenamiento del personal

Las personas del equipo de investigación que van a administrar o calificar el instrumento, ya sea que se trate de entrevistadores deben de recibir un entrenamiento en varias cuestiones.

Fase 9: autorizaciones.

Esta se hace antes de recolectar los datos, ya que debe de ser por parte de los representantes de las organizaciones a los cuales pertenecen los participantes ya sean líderes sindicales, directores y maestros o funcionarios gubernamentales.

Fase 10: Administración del conocimiento.

Depende del tipo de instrumento que hayamos seleccionado y la experiencia de todo el equipo que participa por ello es necesario revisar las principales clases de instrumentos para medir.

¿De qué tipos de instrumentos de medición o recolección de datos cuantitativos disponemos en la investigación?

En la investigación disponemos de diversos tipos de instrumentos para medir las variables de interés y en algunos casos llegan a combinarse varias técnicas de recolección de los datos. A continuación las describimos brevemente.

Un cuestionario obedece a diferentes necesidades y a un problema de investigación, lo cual origina que en cada estudio el tipo de preguntas sea distinto.

Las preguntas cerradas son más fáciles de codificar y preparar para su análisis. Mayor atención por parte de los encuestados, selección de alternativa que sintetice mejor su respuesta, menos tiempo de contestar, se adquiere un mayor grado de respuestas, se reduce la ambigüedad de las respuestas, y se favorecen las comparaciones entre las respuestas.

La principal desventaja de las preguntas cerradas, limitan las respuestas de la muestra y, en ocasiones, ninguna de las categorías describe con exactitud lo que las personas tienen en mente, su redacción exige mayor laboriosidad y profundo conocimiento del planteamiento por parte del investigador(a).

Las preguntas abiertas proporcionan información más amplia y son particularmente útiles cuando no tenemos información sobre las posibles respuestas de las personas o cuando ésta es insuficiente, cuando se desea profundizar una opinión o los motivos de un comportamiento.

Su mayor desventaja es que son más difíciles de codificar, clasificar y preparar para el análisis. Algunos no responden con precisión a lo que en realidad desean, o generan confusión en sus respuestas. Se requiere de mayor tiempo para responder. Con frecuencia, las preguntas cerradas se construyen con fundamento en preguntas abiertas.

Es recomendable hacer solamente las preguntas necesarias para obtener información deseada o medir la variable. Siempre que se pretenda efectuar análisis estadístico, se requiere codificar las respuestas de los participantes a las preguntas del cuestionario, y debemos recordar que esto significa asignarles símbolos o valores numéricos y que cuando se tienen preguntas cerradas es posible codificar a priori o pre codificar las opciones de respuestas, e incluir esta pre codificación en el cuestionario.

Las características que deben cubrir las preguntas; a) Tienen que ser claras, precisas y comprensibles para los sujetos encuestados. b) Es aconsejable que las preguntas sean lo más breves posible. c) Deben formularse con un vocabulario simple, directo y familiar para los participantes. d) No deben incomodar al sujeto encuestado, ni ser percibidas como amenazantes y nunca este debe sentir que se enjuicia. e) Las preguntas deben referirse preferentemente a un solo aspecto o una relación lógica. f) Las preguntas no habrán de inducir las respuestas. g) Las preguntas no pueden apoyarse en instituciones, ideas respaldadas socialmente ni en evidencia comprobada. h) Es aconsejable evitar preguntas que nieguen el asunto que se interroga. i) No deben hacerse preguntas racistas o sexistas, ni que ofendan a los participantes. j) En las preguntas con varias categorías de respuesta, y donde el sujeto participante sólo tiene que elegir una, llega a ocurrir que el orden en el que se presentan dichas opciones afecta las respuestas de los participantes.

Un cuestionario está formado por la Portada, Introducción, Instrucciones insertas a lo largo del mismo y agradecimiento final.



Los cuestionarios se aplican de dos maneras fundamentales; auto administrado y por entrevista (personal o telefónica), la primera significa que el cuestionario se proporciona directamente a los participantes, quienes lo contestan, pueden ser individual, grupal, por envío correo. La segunda, por entrevista personal implica que una persona calificada (entrevistador) aplica el cuestionario a los sujetos participantes, el primero hace las preguntas a cada sujeto y anota las respuestas. Pueden ser entrevistas cualitativas y cuantitativas; por entrevista telefónica, la diferencia con el anterior tipo de entrevista es el medio de comunicación, que en este caso es el teléfono. Son la forma más rápida y económica de realizar una encuesta.