



DOCENTE: Alejandra M Marta R	ASIGNATURA: Estadística	CURSOS: 901 - 902 JT
CÓDIGO: I - 03-08-03-2021	TEMA: GUÍA N° 3. Caracterización de dos variables cualitativas	

I. INTRODUCCIÓN

Queridos estudiantes, reciban un cordial y afectuoso saludo, espero todos se encuentren bien en sus hogares, junto a sus familias.

Para la semana del 08 al 12 de marzo del año en curso programé clase a través de Meet, la invitación llegará a los correos institucionales de los estudiantes. La idea es generar un encuentro, en el cual, se realizará la explicación de "***Caracterización de dos variables cualitativas***" contenido a desarrollar en la semana.

Asimismo, la guía de la semana se subirá a través de la plataforma Classroom, para ser desarrollada y enviada de vuelta mediante la misma aplicación. El plazo máximo de entrega es el miércoles 17 de marzo de 2021.

Quedo atenta a cualquier inquietud, la cual será resuelta por medio del correo matematicas2021.citi.it@gmail.com o WhatsApp 3115477015.

Muchas gracias por su atención y disposición para cumplir con el proceso escolar desde casa.

Cordialmente

Alejandra Milena Marta R
Lic. en Matemáticas UPN
Magister en Educación PUJ
Colegio Instituto Técnico Internacional IED.

IMPORTANTE TENER EN CUENTA PARA EL DESARROLLO Y ENVIO DE ACTIVIDADES

1. El estudiante debe escribir la parte de conceptualización, contenida en la guía.
2. En la parte superior de TODAS las hojas de la actividad que se va a enviar, escribir con esfero nombre, apellido, curso y cada hoja numerarla.
3. Si no se utiliza CamScanner o alguna aplicación similar, por favor, tomar fotos nítidas que faciliten la revisión de las actividades.
4. Las actividades deben ser enviadas por Classroom. Enlace que se envió a través del correo institucional.
5. La actividad debe ser desarrollada por el estudiante, es decir, a puño y letra de este. No se permite editor de ecuaciones u otras aplicaciones que sistematicen las respuestas de las guías enviadas.

CONCEPTUALIZACION

1. DESEMPEÑO PARA EVALUAR

- Determina los elementos necesarios para caracterizar dos variables cualitativas.

DOCENTE: Alejandra M Marta R	ASIGNATURA: Estadística	CURSOS: 901 - 902 JT
CÓDIGO: I - 03-08-03-2021	TEMA: GUIA N° 3. Caracterización de dos variables cualitativas	

2. CONCEPTOS GENERALES

Caracterización de dos variables cualitativas

Para caracterizar dos variables cualitativas, simultáneamente, es necesario utilizar tablas en las cuales se cruza la información que relaciona dichas variables.

Tabla Cruzada o tabla de contingencia

Una tabla cruzada o tabla de contingencia es una matriz en la cual se cruza la información de dos variables cualitativas. Las filas corresponden a las categorías de una variable y las columnas a las categorías de la otra variable.

Ejemplo

El rector de un colegio le pregunto a 75 estudiantes de sus estudiantes sobre el tipo de transporte que usan para llegar al colegio. Las opciones de respuesta son: ruta escolar, transporte publico y caminando. Además, al contestar las preguntas se debía marcar si el encuestado era hombre o mujer. Los resultados se muestran en la tabla.

Genero	Tipo de transporte			Total
	Ruta	Bus	Caminando	
Hombre	27	8	15	50
Mujer	11	7	7	25
Total	38	15	22	75

Analizar la tabla cruzada. Elaborar la tabla de frecuencias con porcentajes y la gráfica de barras.

Se debe entender e interpretar la información que brinda la tabla. Así, 27 estudiantes hombres van al colegio en ruta, 22 estudiantes van caminando, el total de estudiantes mujeres es 50% menos que el total de hombres y la mayoría de las mujeres van al colegio en ruta.

Para realizar la tabla de frecuencias con porcentajes se divide cada dato correspondiente a la frecuencia absoluta entre la cantidad total de datos.

Por ejemplo, para obtener el dato correspondiente a la primera fila y la primera columna se divide 27 entre 75, eso corresponde al 36% del total de datos.

Genero	Tipo de transporte			Total
	Ruta	Bus	Caminando	
Hombre	$\frac{27}{75} = 0,36 = 36\%$	$\frac{8}{75} = 0,106 = 10,6\%$	$\frac{15}{75} = 0,2 = 20\%$	$\frac{50}{75} = 0,666 = 66,6\%$
Mujer	$\frac{11}{75} = 0,146 = 14,6\%$	$\frac{7}{75} = 0,093 = 9,3\%$	$\frac{7}{75} = 0,093 = 9,3\%$	$\frac{25}{75} = 0,333 = 33,3\%$

DOCENTE: Alejandra M Marta R	ASIGNATURA: Estadística	CURSOS: 901 - 902 JT
CÓDIGO: I - 03-08-03-2021	TEMA: GUÍA N° 3. Caracterización de dos variables cualitativas	

Total	$\frac{38}{75} = 0,506$ = 50,6%	$\frac{15}{75} = 0,2 = 20\%$	$\frac{22}{75} = 0,293$ = 29,3%	$\frac{75}{75} = 1 = 100\%$
--------------	------------------------------------	------------------------------	------------------------------------	-----------------------------

Para realizar la gráfica de barras de la situación, se ubican los datos correspondientes a las frecuencias absolutas, así:

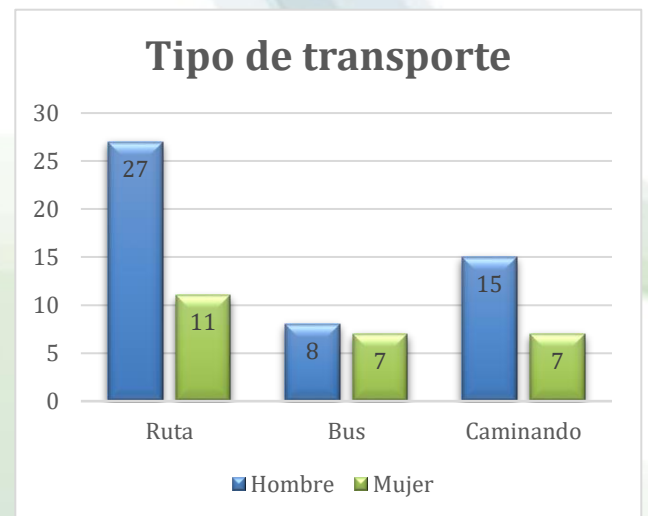
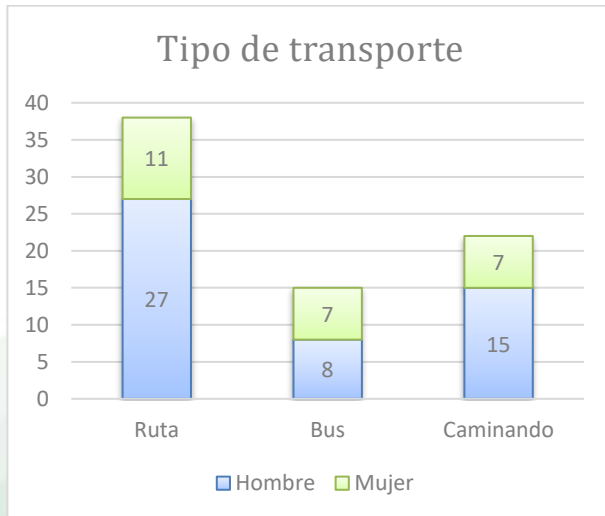


Tabla de marginal

Una tabla marginal es una tabla Cruzada, en la cual se muestran las frecuencias relativas con relación al total de cada fila o columna.

En la caracterización de dos variables, para cada tabla cruzada se generan dos tablas de contingencia.

La primera tabla marginal correspondiente al tipo de transporte que usan los estudiantes para ir al colegio

Tipo de transporte			
Genero	Ruta	Bus	Caminando
Hombre	$\frac{27}{38} = 0,71$	$\frac{8}{15} = 0,53$	$\frac{15}{22} = 0,681$
Mujer	$\frac{11}{38} = 0,289$	$\frac{7}{15} = 0,466$	$\frac{7}{22} = 0,318$
Total	$\frac{38}{38} = 1$	$\frac{15}{15} = 1$	$\frac{22}{22} = 1$

DOCENTE: Alejandra M Marta R	ASIGNATURA: Estadística	CURSOS: 901 - 902 JT
CÓDIGO: I - 03-08-03-2021	TEMA: GUÍA N° 3. Caracterización de dos variables cualitativas	

En forma similar, se construye la tabla en términos de porcentajes

Tipo de transporte			
Genero	Ruta	Bus	Caminando
Hombre	71%	53%	68,1%
Mujer	28,9%	46,6%	31,8%
Total	100%	100%	100%

Así, teniendo en cuenta la tabla de porcentajes se puede afirmar que:

- De los estudiantes que usan ruta escolar para ir al colegio, el 71% son hombre y el 28,9% son mujeres
- De los estudiantes que van en transporte público, el 53% son hombres y el 46,6% son mujeres
- De los estudiantes que van caminando al colegio, el 68,1% son hombres y el 31,8% son mujeres

La segunda tabla marginal correspondiente al género se construye así:

Tipo de transporte				
Genero	Ruta	Bus	Caminando	Total
Hombre	$\frac{27}{50} = 0,54$	$\frac{8}{50} = 0,16$	$\frac{15}{50} = 0,3$	$\frac{50}{50} = 1$
Mujer	$\frac{11}{25} = 0,44$	$\frac{7}{25} = 0,28$	$\frac{7}{25} = 0,28$	$\frac{25}{25} = 1$

Tipo de transporte				
Genero	Ruta	Bus	Caminando	Total
Hombre	54%	16%	30%	100%
Mujer	44%	28%	28%	100%



DOCENTE: Alejandra M Marta R	ASIGNATURA: Estadística	CURSOS: 901 - 902 JT
CÓDIGO: I - 03-08-03-2021	TEMA: GUÍA N° 3. Caracterización de dos variables cualitativas	

II. ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. La Federación Nacional de Agricultores ofrece incentivos a todos los asociados que se inclinen por cultivar alguno de los siguientes productos:

Café: C

Flores: F

Banano: B

Algodón: A

En un estudio aplicado entre 40 agricultores interesados, algunos decidieron cultivar cada producto de manera total (T) o parcial (P) en sus fincas. Los resultados se presentan a continuación:

Producto	Cultivo	Producto	Cultivo	Producto	Cultivo	Producto	Cultivo
C	T	F	P	B	T	A	T
F	P	C	T	C	P	F	P
A	T	B	P	F	T	B	T
B	T	C	T	A	P	A	P
C	T	C	T	B	T	C	T
F	P	B	P	C	P	F	T
B	T	A	P	A	P	A	T
C	P	F	P	F	P	C	P
A	T	F	T	A	T	B	P
B	P	C	P	C	T	C	T

- a. Construye la tabla de distribución de frecuencias para cada variable.
- b. Construye el diagrama de barras correspondientes a la variable productos
- c. Construye la tabla de contingencia para las dos variables estudiadas y la tabla de contingencia de porcentajes.
- d. Escribe tres conclusiones que se puedan determinar a partir del estudio realizado.

III. AUTOEVALUACION

1. Analiza y responde en tu cuaderno las siguientes preguntas:
 - ¿Qué aprendiste?
 - ¿Se te facilitaron los temas desarrollados en la guía?
 - ¿Qué se te facilitó?, ¿qué se te dificultó?
 - ¿Necesitas refuerzo?
2. Con respecto a la guía
 - ¿La guía fue clara?
 - ¿Fácil de comprender?
 - ¿Requieres de más ejemplos?