



Correo de profesora Marcela Garcés O.: mgfs1121@gmail.com

Guía n°7
Unidad 1

Nombre:

Fecha: Guía para realizar desde 01 de junio hasta 12 de junio.

Objetivo: Reforzar conocimientos variables cuantitativas.

Instrucciones: utilizando la guía n°6 responde en tu cuaderno las siguientes actividades de los contenidos y procedimientos que has estudiado.

1. La siguiente tabla de doble entrada muestra las preferencias en deportes (individual y en equipo) de 40 estudiantes de un colegio.

	Fútbol	Balonmano	Básquetbol
Natación	2	5	3
Tenis	6	7	8
Correr	1	2	6

Calcula las siguientes probabilidades; para ello, considera que se escoge a un estudiante al azar.

- a. La probabilidad de que al estudiante le guste el fútbol y el tenis.
- b. La probabilidad de que al estudiante le guste el balonmano y correr.
- c. La probabilidad de que al estudiante le guste el tenis.
- d. La probabilidad de que al estudiante le guste el básquetbol y el tenis o correr.

2. Lee la situación y responde.

Una persona quiere realizar un estudio para saber cuál es el medio de transporte más usado en la Región Metropolitana. Para ello se encuestó a 40 personas de la zona norte de la región y a 40 de la zona sur y se obtuvieron los siguientes resultados

Zona norte

M	M	T	A	A	A	M	B
B	T	T	M	A	M	T	T
B	B	A	M	T	T	T	B
M	M	A	B	B	T	T	T
M	M	A	A	M	T	B	M

Zona sur

A	M	T	A	M	T	M	T
A	A	T	B	T	M	T	T
T	B	M	M	T	T	T	B
M	T	A	B	B	B	B	T
M	M	M	A	A	T	B	T

A: Automóvil, M: Metro, T: Transantiago y B: Bicicleta.

- Identifica las variables consideradas en el estudio.
- Construye una tabla de doble entrada para los datos anteriores.
- ¿Cuál es el transporte más usado en la zona norte?
- ¿Cuál es el transporte más usado en la zona sur? ¿Coincide con el de la zona norte?
- Calcula la probabilidad de que una persona de la zona norte prefiera andar en bicicleta. ¿Coincide con la probabilidad de que una persona de la zona sur prefiera andar en bicicleta?
- ¿Cuál es el transporte más usado en la Región Metropolitana?

- De la página web <http://datos.gob.cl/> se puede obtener mucha información de estudios o encuestas del Gobierno de Chile. A continuación, se muestra información obtenida de esta página

Defunciones según grupo de edad, por región, gran grupo de causas de muertes y sexo. Chile, 2010

	Total	< 1	1 a 4	5 a 9	10 a 19	20 a 44	45 a 64	65 a 79	80 y más
Hombres	52 237	1 038	171	111	661	5 047	12 255	17 722	15 232
Mujeres	45 693	824	141	77	306	2 067	7 207	13 265	21 806

Actitud

Cuando uses información oficial o de un autor, debes indicar y citar de manera adecuada las fuentes que utilizaste. Hay muchas formas de hacer esto. Averigua algunas.

- ¿Por qué crees que los datos fueron presentados en una tabla de doble entrada?
- ¿Cómo piensas que se obtuvieron los datos? Averigua y comprueba si estabas en lo correcto.
- ¿Qué porcentaje de las personas que fallecieron en ese año tenía menos de 20 años?
- ¿Qué grupo etario y de qué sexo fue el que tuvo mayor registro de decesos?
- ¿De qué otra manera se podrían haber representado los datos? Explica tu respuesta.
- Si al año siguiente se siguiera con este mismo patrón, ¿qué tan probable es que una persona fallecida sea una mujer de edad mayor o igual que 65 años?
- ¿Observas alguna relación entre la edad y el sexo en la cantidad de defunciones? Explica tu respuesta.

Comparación de dos poblaciones

De una población se extrae una muestra de 12 hombres y 12 mujeres, a los cuales se les preguntó su edad y se les midió el IMC (índice de masa corporal). Los datos se registraron en las siguientes tablas.

Objetivo

- Comparar poblaciones mediante gráficos de dispersión para dos variables utilizando puntos con colores o separando la nube con una recta de manera intuitiva.

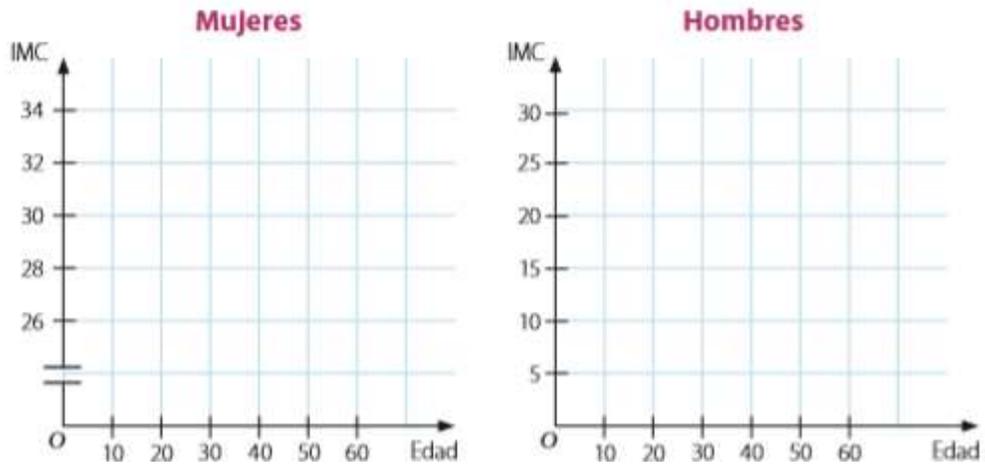
Mujer	Edad	IMC
1	34	29
2	45	31
3	18	27
4	23	28
5	29	30
6	36	29
7	57	34
8	20	30
9	45	27
10	31	29
11	54	31
12	41	25

Hombre	Edad	IMC
1	22	19
2	39	25
3	25	22
4	40	21
5	28	20
6	32	31
7	51	24
8	33	22
9	44	21
10	19	16
11	58	26
12	51	24

Representa, para los hombres y para las mujeres, las variables Edad - IMC en una nube de puntos.

Habilidad

Representar de diversas formas un concepto matemático te ayudará a mejorar su comprensión.



- Escribe una conclusión sobre la relación IMC - Edad en hombres y mujeres a partir de las tablas.
Hombres : _____
Mujeres : _____
- Escribe una conclusión sobre la relación IMC - Edad en hombres y mujeres a partir de las nubes de puntos que construiste. ¿Siguen algún patrón?
Hombres : _____
Mujeres : _____
- A partir de las tablas o de las nubes, compara la relación IMC - Edad de los hombres y mujeres. Escribe una conclusión

- ¿Qué dificultad presenta la forma en que se muestran los datos al momento de hacer comparaciones de las poblaciones? Explica.

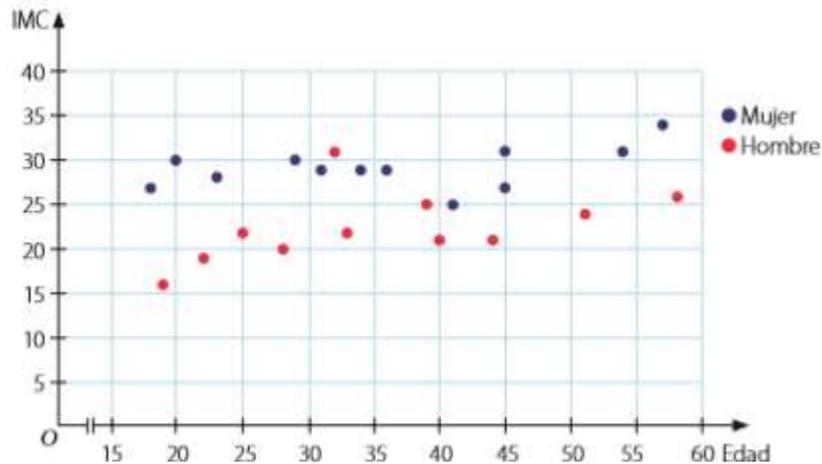
- Propón una forma de representar los datos para poder realizar una comparación de las poblaciones de manera sencilla.

Conceptos

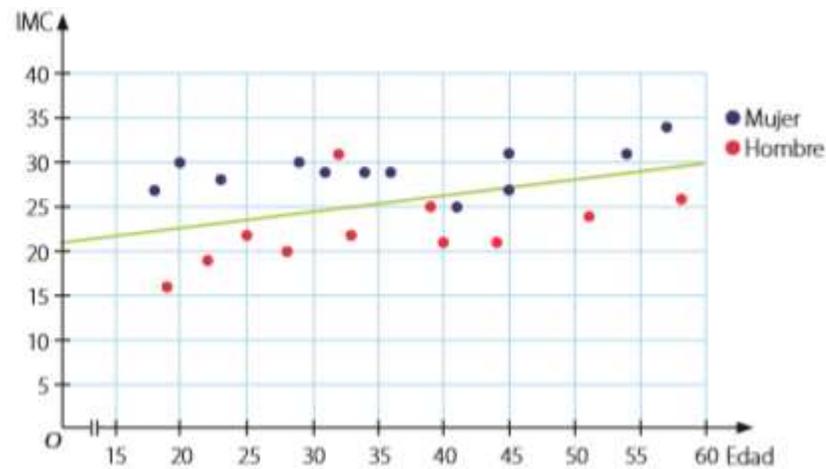
Una **nube de puntos** permite realizar comparaciones entre dos poblaciones cuando se relacionan dos **variables cuantitativas**. Para esto, basta con representar los datos de ambas poblaciones en el mismo gráfico, con distintos colores para distinguirlas, y en la misma escala.

Con los datos de la actividad inicial, genera una nube de puntos para dos características usando dos colores y luego determina si existe una correlación.

1. La nube de puntos queda como sigue



2. Puedes trazar una recta de forma intuitiva que separe ambas nubes de puntos para compararlas.

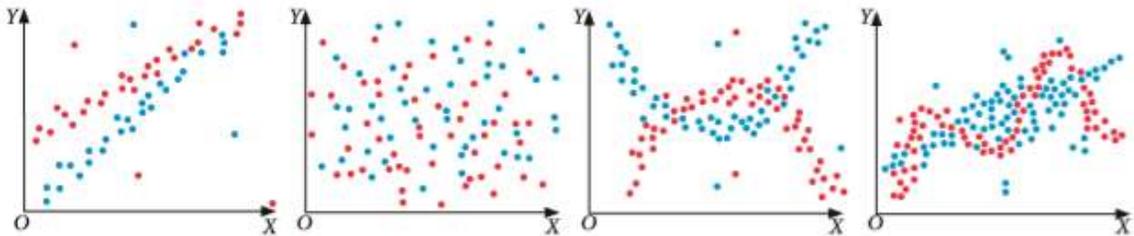


Respuesta: En este caso, podemos concluir que el IMC de la mujer es, en general, mayor que el de los hombres para las mismas edades. Se puede observar que existe correlación lineal.

Ejercicios

Ahora te proponemos ejercicios en los que podrás practicar y aplicar los conceptos y procedimientos estudiados.

1. Observa las siguientes nubes de puntos

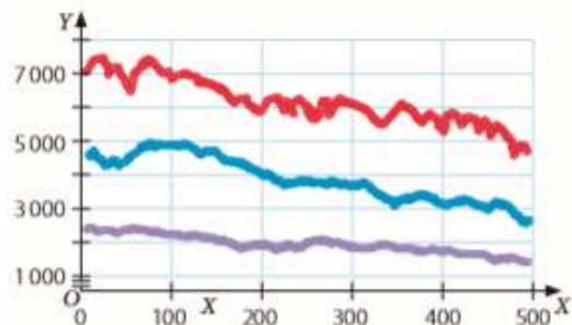


- a. Dibuja una línea que, de forma intuitiva, creas que separa de mejor manera los puntos rojos de los puntos azules.
- b. Determina si existe o no correlación para los puntos azules y rojos. Justifica tu respuesta en cada caso.
- c. Marca, en cada nube, aquellos puntos que consideres aislados. ¿Existe alguna relación entre los puntos aislados rojos y los azules? Explica

2. Economía Lee la información y responde

El mercado bursátil o accionario es un mecanismo mediante el cual dueños de grandes empresas dan la posibilidad a otras personas para que sean parte de ella mediante la compra de sus acciones, para así obtener mayores recursos y poder realizar inversiones.

El gráfico muestra tres índices de precios de acciones en distintos países, los cuales se presentan como nube de puntos



- a. Para cada nube de puntos (roja, azul y morada) traza una recta que represente su tendencia.
- b. ¿Cómo es la tendencia de las rectas que obtuviste?

c. Traza también una recta de distinto color a las anteriores que, según tu criterio, separe de mejor manera la nube roja de la azul, y la nube azul de la morada.

d. ¿Qué puedes concluir a partir de lo hecho antes?