



**Guía n°6**  
**Unidad 1**

**Nombre:**

**Fecha:** Guía para realizar desde 18 de mayo hasta 29 de mayo

**Objetivo:** Reforzar conocimientos variables cuantitativas.

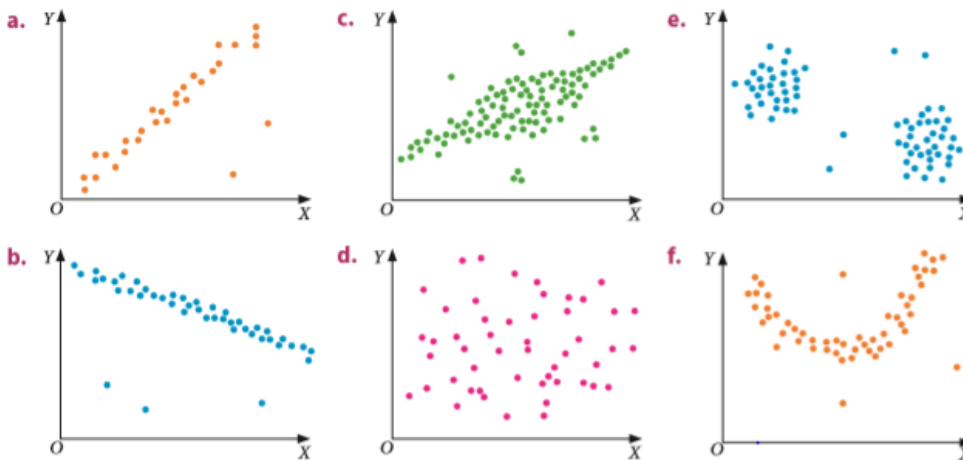
*Instrucciones: utilizando la guía n°5 responde en tu cuaderno las siguientes actividades de los contenidos y procedimientos que has estudiado.*

1.- Representa los siguientes datos como nube de puntos.

- a.  $\{(1, 2), (3, 4), (5, 6), (7, 8), (9, 9), (12, 3), (1, 3)\}$
- b.  $\{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6), (7, 7)\}$
- c.  $\{(1, 0), (10, 3), (3, 10), (4, 4), (8, 7), (9, 1), (2, 10)\}$
- d.  $\{(0, 1), (2, 6), (3, 2), (5, 6), (2, 2), (3, 1), (6, 2)\}$

2.- En cada una de las nubes del ítem anterior, determina si los puntos siguen algún patrón o parecen estar distribuidos al azar

3.- En las siguientes nubes de puntos, decide si se puede establecer alguna relación entre las variables. En el caso de que tu respuesta sea afirmativa, determina si la relación es lineal y si existen puntos atípicos. Justifica tu respuesta.



4.- Lee la situación y responde.

Doña Martina es dueña de una panadería y está muy interesada en saber si el monto de sus ventas diarias tiene alguna relación con la cantidad de clientes que van a la panadería en el día. Para ello, registró durante una semana la cantidad de clientes diarios y la recaudación de sus ventas (en miles de \$) cada día y elaboró la siguiente tabla:

Cantidad de clientes	Recaudación (en miles de \$)
82	125
58	90
50	68
65	95
100	155
115	175
85	115

- Construye una nube de puntos para los datos (utilizando una graduación conveniente del plano cartesiano).
- Describe brevemente el comportamiento que se observa en la nube de datos.
- ¿Se puede verificar la conjetura que tenía doña Martina en términos de la relación clientes y recaudación? ¿Cuál sería dicha relación?
- ¿Observas datos atípicos? Explica.
- ¿Crees que una semana de registro de datos es suficiente para verificar la conjetura de doña Martina? Justifica tu respuesta.
- ¿Crees que tiene sentido hablar de datos atípicos en esta situación?
- ¿Qué harías tú para que doña Martina pueda tener una respuesta más confiable a su conjetura respecto de la relación de clientes y montos de venta?

**Objetivo: Registrar distribuciones de dos características distintas, de una misma población, en una tabla de doble entrada.**

Relación entre dos variables cualitativas

En un estudio se quiere determinar si es más probable que un niño tenga asma si tiene padres fumadores que aquel cuyos padres no son fumadores. La tabla de frecuencias resume los resultados.

**Tabla de frecuencias**

Tipo de familia	Frecuencia
Padres fumadores e hijo con asma	280
Padres fumadores e hijo sin asma	45
Padres no fumadores e hijo con asma	32
Padres no fumadores e hijo sin asma	143

**Tabla de contingencia**

	Padres fumadores	Padres no fumadores
Hijo con asma		
Hijo sin asma		

- Completa la tabla de contingencia a partir de la tabla de frecuencias.

- Según los datos, ¿cuál sería la conclusión del estudio? ¿En qué tabla te fijaste?

- Escribe una diferencia entre las tablas. Considera, por ejemplo, la cantidad de variables y sus categorías.

- Cuando se requiere analizar dos características se utilizan las tablas de doble entrada, ya que permiten organizar los datos de forma ordenada y conveniente.

**Conexión con Biología**

El asma es una enfermedad del sistema respiratorio que causa la inflamación de las vías respiratorias, lo que produce dificultad al respirar.

## Conceptos

- ▶ Una **tabla de doble entrada** o **tabla de contingencia** es aquella que sirve para contar la cantidad de individuos u objetos con dos tipos de características o variables cualitativas.
- ▶ Una tabla de doble entrada está conformada por filas y columnas. Las filas están formadas por las categorías de una variable, y las columnas, por las de la otra variable. En cada una de las casillas formadas se ubica la cantidad de datos que tienen ambas características simultáneamente.

## Atención

Los posibles valores de una variable cualitativa reciben el nombre de **categorías**. Por ejemplo, la variable sexo presenta las categorías hombre y mujer.

Considera la siguiente tabla de datos:

Tipo de Individuo	Frecuencia
Hombre en zona rural	12
Hombre en zona urbana	54
Mujer en zona rural	16
Mujer en zona urbana	48

Representa la tabla de frecuencias en una tabla de doble entrada y escribe conclusiones a partir de ella.

## Conexión con Geografía

El país se divide política y administrativamente en regiones, provincias y comunas. Para la realización de censos y encuestas se utiliza la división en áreas urbana y rural.

Para saber más, ingresa a los siguientes *links*:

<http://www19.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2011/08534.pdf>

<http://www.subdere.gov.cl/documentacion/regiones-provincias-y-comunas-de-chile>

Para representar la tabla de frecuencias en una tabla de doble entrada puedes seguir estos pasos:

1 Identificas las características o variables que se deben relacionar. En este ejemplo, las características son el género y la zona donde se habita, por lo que la tabla tendrá la siguiente forma:

	Rural	Urbana
Hombre		
Mujer		

2. Completa las casillas de los cruces con los datos correspondientes

	Rural	Urbana
Hombre	12	54
Mujer	16	48

#### Actitud

Muchos estudios estadísticos tienen por objetivo ser una base en la toma de decisiones, por lo que deben ser rigurosos y críticos. Cuando realices actividades estadísticas, persigue esta actitud.

3. Escribe conclusiones a partir de la tabla de contingencia. En el estudio se consideró a 64 mujeres y 66 hombres. La cantidad de personas en una zona rural es 28, mientras que en la zona urbana es 102. Tanto en hombres como en mujeres hay mayor concentración de personas en la zona urbana.