

Nivel educativo	PRIMERO MEDIO
Asignatura	MATEMÁTICA
N° de Ficha	18
Objetivo de Aprendizaje	OA 12. Registrar distribuciones de dos características distintas, de una misma población, en una tabla de doble entrada y en una nube de puntos

## Conocer, construir e interpretar tablas de doble entrada

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=CEWJZxFpC8w>

Analicemos la siguiente situación:

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

**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

Podemos comparar las tablas y sacar conclusiones:

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

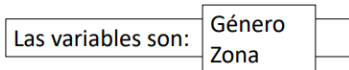
	Padres fumadores	Padres no fumadores
Hijo con asma	280	32
Hijo sin asma	45	143

Según los datos, ¿la conclusión del estudio es?  
Hay más posibilidades que con padres fumadores hallan hijos con asma

**Ejercicio:**

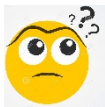
Considera la siguiente Tabla con los datos obtenidos:

- Representa la tabla de frecuencia en una tabla de doble entrada.



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

- Analiza la situación y comenta conclusiones con tus compañeros.



- ¿El total de hombres es? \_\_\_\_
- ¿El total de mujeres es? \_\_\_\_
- El total de personas de la zona rural es \_\_\_\_\_
- El total de personas de la zona urbana es \_\_\_\_\_

### Ejercicio:

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

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

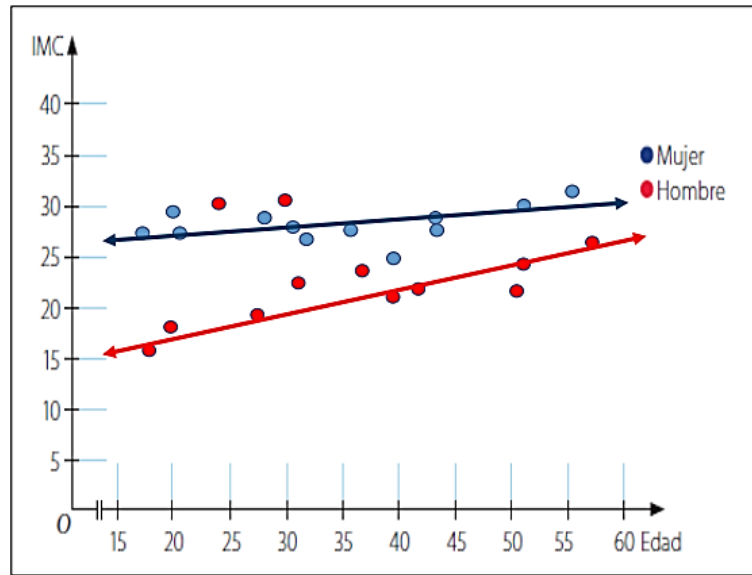


### Ahora a trabajar

- Construye un gráfico de nube de puntos en que representes las dos tablas.
- Genera una nube de puntos para dos características usando dos colores y luego determina si existe una correlación.



Así debiera quedar tu grafica



#### Analiza lo siguiente:

- Qué dices de los puntos
- Qué puedes concluir
- Qué puedes decir en relación a los puntos que están cerca de la recta trazada.

Una nube de puntos corresponde a la gráfica de un conjunto de pares ordenados en el plano cartesiano, donde las coordenadas de cada punto corresponden a una variable cuantitativa en estudio.

Al trazar una recta que pase cerca de la mayoría de los pares ordenados, se dice que existe una correlación positiva

**Ejercicio:**

En un consultorio, se toma rutinariamente la presión sanguínea de los pacientes. La tabla siguiente muestra los datos de 15 personas que acudieron en la misma mañana a dicho centro médico.

PRESIÓN PACIENTE	A	B	C	D	E	F	G	H
Sistólica	115	125	115	120	150	110	140	160
Diastólica	70	80	70	80	90	70	90	95
PRESIÓN PACIENTE	I	J	K	L	M	N	O	P
Sistólica	130	145	120	130	125	140	140	135
Diastólica	80	90	75	75	75	85	80	70

- Elaboran un gráfico de “nube de puntos” en el sistema cartesiano de coordenadas.
- Describen verbalmente la distribución de los puntos.
- Conjeturan acerca de una relación entre presión sistólica y diastólica.
- Trazan, en forma intuitiva, una recta que representa de mejor forma una relación entre ambas presiones.

## Completa tu ticket de salida

Utilizando la interpretación de los datos de la siguiente tabla de doble entrada, responde:

$\begin{matrix} Y \\ X \end{matrix}$	Corredor	No corredor	Totales X
Hombre	53	54	107
Mujer	62	81	143
Totales Y	115	135	250

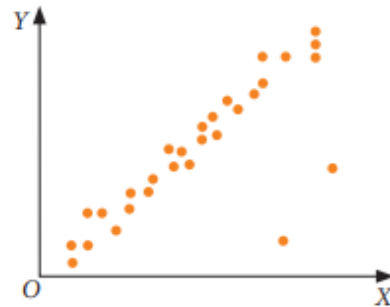
1. El porcentaje las personas que no son corredoras es:
  - a) 54%
  - b) 24%
  - c) 46%
  - d) 81%
  
2. El porcentaje de las mujeres que son corredoras es:
  - a) 60%
  - b) 75,4%
  - c) 24,8%
  - d) A
  
3. Dentro de los no corredore, el porcentaje de las mujeres es:
  - a) 40%
  - b) 80%
  - c) 62%
  - d) 60%

4. En una empresa de transportes trabajan cuatro conductores. Los años de antigüedad de permisos de conducir y el número de infracciones cometidas en el último año por cada uno de ellos son los siguientes:

Años (X)	3	4	5	6
Infracciones (Y)	4	3	2	1

- a) Se puede afirmar que hay una correlación positiva.  
b) A medida que pasan los años baja el número de infracciones,  
c) Cuando han pasado 5 años el promedio de infracciones de 3.  
d) No se puede hacer una conjetura.
5. De la siguiente representación de punto, podemos afirmar que su correlación es:

- a) Atípica  
b) Positiva  
c) Negativa  
d) No existe correlación



### Solucionario

1. a
2. c
3. d
4. b
5. b