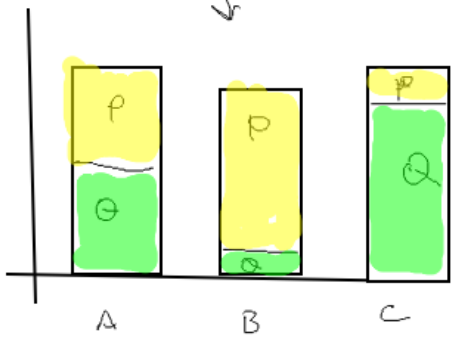
Var 1 → A, B, C

Var 2 → P, Q

①

	A	B	C
P	20	40	5
Q	80	10	50

Asociación

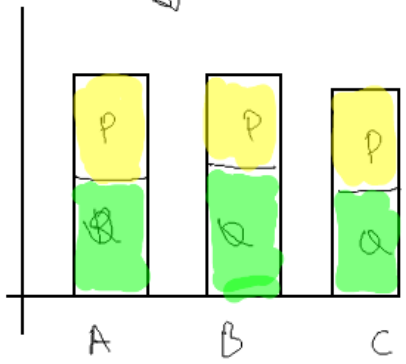


V → 1

②

	A	B	C
P	40	31	36
Q	39	41	37

Independencia



V → 0

Nom x Nom

Nom x Ord

Ord x Ord + medidas

H_0: El departamento y la deserción laboral son independientes

H_1: El departamento y la deserción laboral no son independientes

$\alpha = 0.05$

```
tab1 |> chisq.test()
```

```
## Warning in chisq.test(tab1): Chi-squared approximation may be incorrect
```

```
##
##  Pearson's Chi-squared test
##
## data:  tab1
## X-squared = 3.1484, df = 2, p-value = 0.2072
```

Regla:

Si $pv < \alpha \Rightarrow$ Rechazar H_0

(significativo)

```
> chisq.test(tab1)$expected
     Human Resources Research & Development   Sales
No            17.682                269.44 133.878
Yes            3.318                 50.56  25.122
Aviso:
In chisq.test(tab1) : Chi-squared approximation may be
```

Tabla esperada = Es la tabla que obtendríamos si las variables fueran totalmente independientes

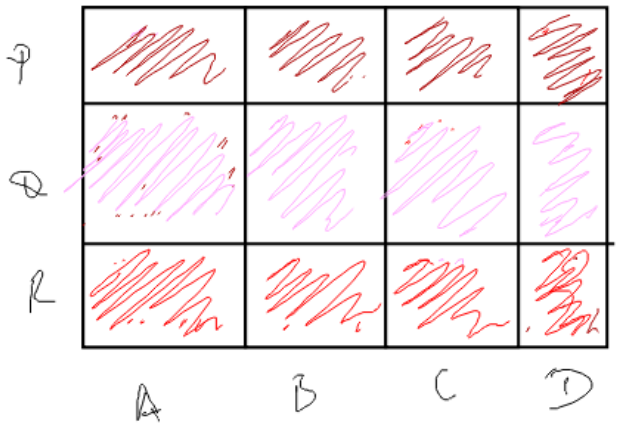
```
> chisq.test(tab1)$observed
     Human Resources Research & Development Sales
No                16                   276   129
Yes                5                    44    30
```

Tabla observada = datos

t. observ ≈ t. esperada ⇒ indep.

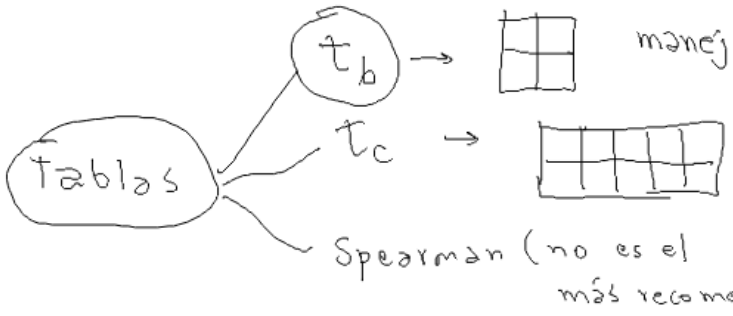
Asociación

Independencia



X	Y
P	A
P	C
Q	C
Q	D
R	B
P	D
R	B

empate



maneja mejor los empates

entre -1 y 1

↑↓ asociación inversa

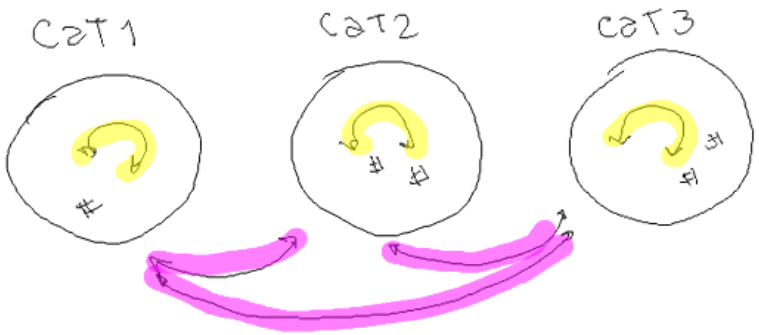
↑↑ asociación directa

	SC	
Dentro Grupos	SC dentro	
Entre grupos	SC entre	

SC Total

$$etz^2 = \eta^2 = \frac{SC\ entre}{SC\ Total}$$

0.01
0.06
0.14



Variabilidad entre grupos > Variabilidad dentro de grupos

↓

SC grupos

(Suma de cuadrados)

↓

SC dentro grupos

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ ✗

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ ✓ $\quad \alpha = 0.05 \quad pv = 0.001 < \alpha \Rightarrow$ Rech. H_0

hay dif.

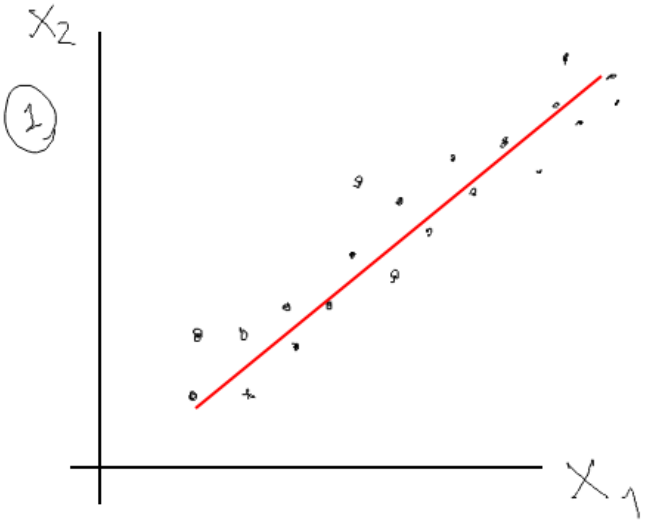
pero la magnitud es baja

```
> m2 <- aov(Edad ~ Desercion, data = datos)
> m2 |> summary()
             Df Sum Sq Mean Sq F value  Pr(>F)
Desercion     1    956   955.9   10.94 0.00101 **
Residuals   498  43501    87.4
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1
```

Cuadro ANVA

```
> m2 |> DescTools::EtaSq()
                eta.sq eta.sq.part
Desercion 0.02150137  0.02150137
```

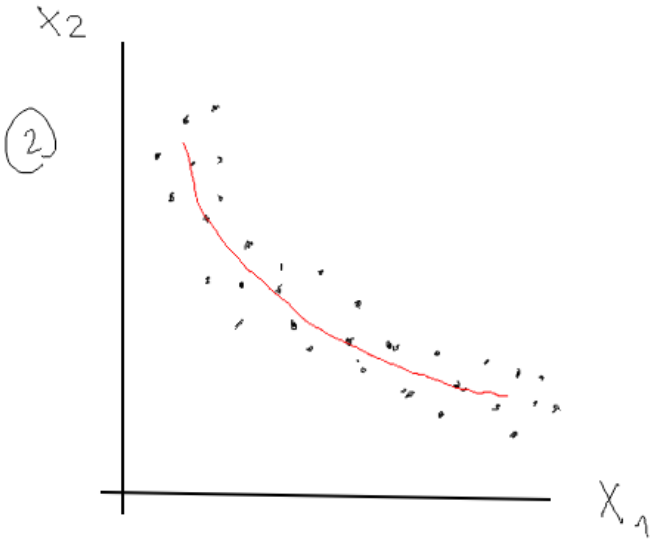
Asociación de variables cuantitativas



Relación lineal ⇓

Pearson

(Recom. X_1 y X_2 Normales)



Relación No Lineal ⇒ Spearman

2. Coeficiente de correlación de Pearson

```
cor.test(datos$Edad, datos$Distancia, method = "pearson")
```

```
##
##  Pearson's product-moment correlation
##
## data:  datos$Edad and datos$Distancia
## t = 0.21789, df = 498, p-value = 0.8276
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
##  -0.07799389  0.09737070
## sample estimates:
##         cor
## 0.009763476
```

$\hat{\rho} = 0.01 \rightsquigarrow 0$

$H_0: \rho = 0$

$H_1: \rho \neq 0$

$\alpha = 0.05$

$pv = 0.8276$

$pv > \alpha$

$\Downarrow$

No se Rech. H_0