

## ESTADÍSTICA. REGRESIÓN

### ACTIVIDADE 2. RENDA BRUTA DISPOÑIBLE POR HABITANTE E IDADE MEDIA

**Obxectivos:**

- ◆ Interpretación dun gráfico de dispersión
- ◆ Analizar a dependencia entre dúas variables
- ◆ Obtención do coeficiente de correlación como medida da relación lineal
- ◆ Cálculo da recta de regresión

**Coñecementos previos necesarios:**

- ◆ Para realizar esta actividade unicamente é necesario ter coñecementos básicos de estatística así como saber interpretar gráficos. A maior parte dos cálculos que se fan nesta actividade pódense realizar cunha calculadora.

**Cuestións a resolver:**

- 1) Completa a seguinte táboa cos datos da renda bruta dispoñible por habitante e a idade media da poboación do ano 2017:

	Idade media no 1 de xaneiro	Renda bruta dispoñible por habitante
Galicia	.....	.....
A Coruña	.....	.....
Lugo	.....	.....
Ourense	.....	.....
Pontevedra	.....	.....

¿Cál é a provincia que ten menor renda bruta dispoñible por habitante?  
 .....

¿Coincide coa provincia que ten maior idade media?.....

¿Pensas que existe unha relación entre a renda bruta dispoñible e a idade media?

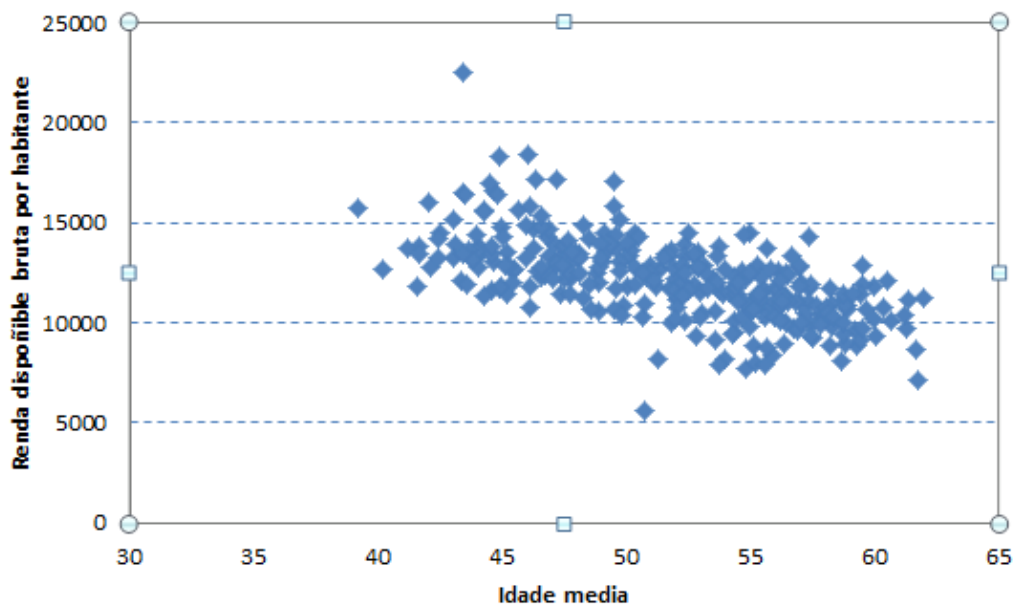
.....

¿Explicarías o valor da renda a partir da idade media, ou a idade media a partir do valor da renda bruta dispoñible?.....

Entón, ¿cal sería a variable explicativa?.....

- 2) O seguinte gráfico de dispersión representa a idade media e a renda dispoñible bruta por habitante de todos os concellos de Galicia no ano 2017:

### GRÁFICO DE DISPERSIÓN



Neste gráfico, ¿cal é a variable dependente? .....

¿E a variable independente?.....

¿Podes dicir se a renda bruta dispoñible por habitante e a idade media da poboación presentan algún tipo de relación? .....

Se cres que existe relación, ¿é esta estatística ou funcional? .....

¿Podería dicirse que a relación é positiva?.....

- 3) Se calculamos a covarianza entre a idade media e a renda bruta dispoñible por habitante para os concellos de Galicia no ano 2017, temos que :

$$\text{COV}(X,Y) = -6.698,76$$

¿Axúdanos este dato a decidir se existe relación entre as variables?.....

Se tivéssemos  $\text{COV}(X,Y) = 0$ , ¿poderíamos dicir que non existe relación entre as dúas variables?.....

¿Que medida deberemos empregar para medir a relación entre as dúas variables?.....

- 4) O coeficiente de correlación lineal de Pearson entre a idade media e a renda dispoñible bruta por habitante para os concellos de Galicia no ano 2017 toma o valor:

$$r = r(X,Y) = -0,63$$

¿Que tipo de relación existe entón entre as dúas variables?.....

¿É positiva ou negativa?.....

- 5) Se calculamos os coeficientes da recta de regresión para os concellos de Galicia no ano 2017 temos que :

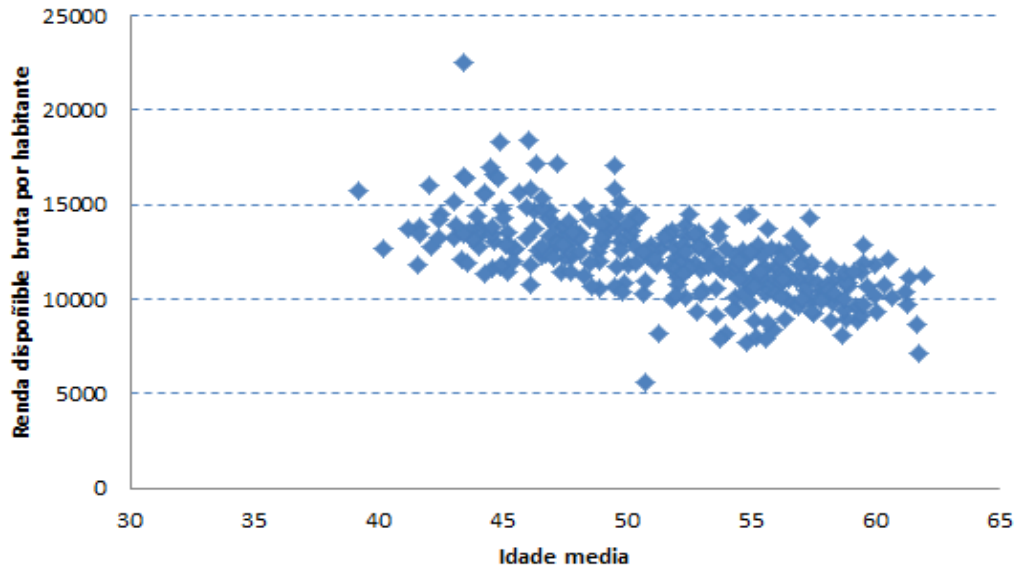
$$b = r \frac{s_y}{s_x} = -243,63 \quad e \quad a = \bar{y} - b\bar{x} = 24.763$$

¿Cal é a expresión da recta de regresión da idade media sobre a renda dispoñible bruta por habitante para os concellos galegos?.....

¿Esta recta ten pendente positiva ou negativa?.....

¿Ten algo que ver co signo da pendente o signo do coeficiente de correlación?  
.....

Debuxa a recta que obtiveches sobre a nube de puntos:



¿Paréceche que a recta se adapta á nube de puntos?.....