

## ESTADÍSTICA. REGRESIÓN

### ACTIVIDADE 3. INFORMACIÓN CLIMATOLÓXICA

#### Obxectivos:

- ◆ Coñecer e representar variables aleatorias bidimensionais
- ◆ Construción de táboas de dobre entrada e táboas simples
- ◆ Cálculo de distribucións marxinais a partir da distribución conxunta dunha variable aleatoria bidimensional
- ◆ Dependencia de variables aleatorias a partir da distribución conxunta.

#### 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.

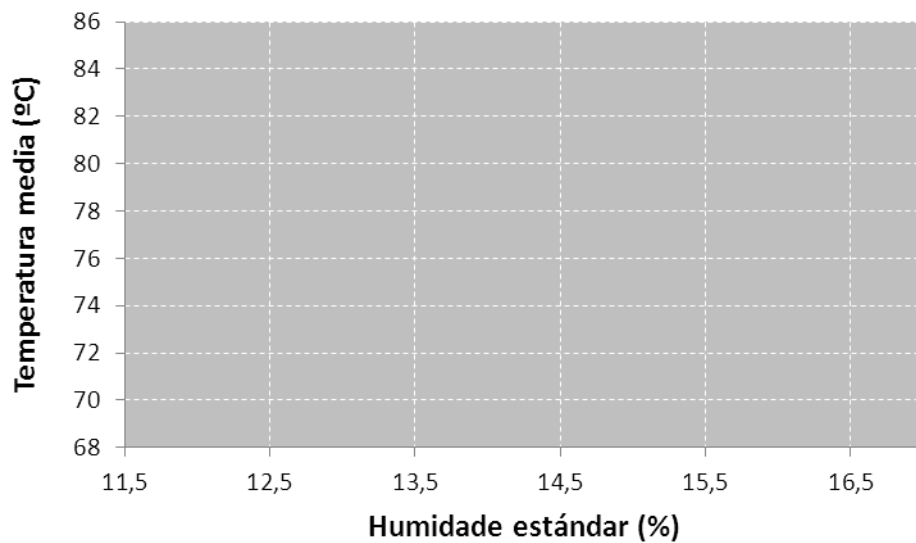
#### Cuestións a resolver:

- 1) Completa a seguinte táboa cos datos da humidade estándar e a temperatura media medidas nas estacións meteorolóxicas galegas no último ano dispoñible:

	Temperatura media (°C)	Humidade estándar (%)
CIS Ferrol (Ferrol)	.....	.....
Mabegondo (Abegondo)	.....	.....
Santiago- EOAS (Santiago de Compostela)	.....	.....
Campus Lugo (Lugo)	.....	.....
Ourense-Ciencias (Ourense)	.....	.....
Illas Cíes - (Vigo)	.....	.....
Lourizán - (Pontevedra)	.....	.....

¿Qué valores toma a variable (Humidade, Temperatura) na estación meteorolóxica Santiago- EOAS?.....

Representa a nube de puntos xerada pola variable aleatoria bidimensional  $(X,Y) = (\text{Humidade}, \text{Tempertatura})$ :



2) No ano 2020 rexistráronse os seguintes valores para a temperatura media e a humidade estándar:

	Temperatura media (°C)	Humidade estándar (%)
CIS Ferrol (Ferrol)	entre 15 e 15,9°C	79
Mabegondo (Abegondo)	entre 14 e 14,9°C	87
Santiago- EOAS (Santiago de Compostela)	entre 14 e 14,9°C	82
Campus Lugo (Lugo)	entre 13 e 13,9°C	83
Ourense-Ciencias (Ourense)	entre 15 e 15,9°C	72
Illas Cíes - (Vigo)	entre 15 e 15,9°C	86
Lourizán - (Pontevedra)	entre 15 e 15,9°C	85

Cubre os ocós da táboa de dobre entrada asociada á distribución conxunta de temperatura e a humidade, e a fila e columna adicional para construír as distribucións marxinais:

	72	79	82	83	85	86	87	
entre 13 e 13,9°C	.....	-	-	.....	.....	.....	-	.....
entre 14 e 14,9°C	-	.....	.....	.....	-	.....	.....	.....
entre 15 e 15,9°C	1	.....	.....	-	-	.....	1	.....
	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	

¿Cal é a media da distribución marxinal da humidade estándar? .....

¿E a desviación típica da variable temperatura media?.....

- 3) Se calculamos a covarianza da distribución conxunta da temperatura media e a humidade estándar mediante a fórmula:

$$S_{xy} = \frac{\sum_{i,j=1}^n X_i Y_j f_{ij}}{N} - \bar{X} \bar{Y}$$

Temos que o seu valor é  $S_{XY} = -1,08$

¿Poderíamos dicir que non existe relación lineal entre as variables ?.....

¿De existir relación entre as dúas variable de que tipo sería?.....

- 4) O coeficiente de correlación lineal de Pearson entre a temperatura media e a humidade relativa no ano 2020 toma o valor:

$$r = r(X,Y) = -0,30$$

¿Con este valor de r poderíamos dicir que a relación de dependencia é forte?.....