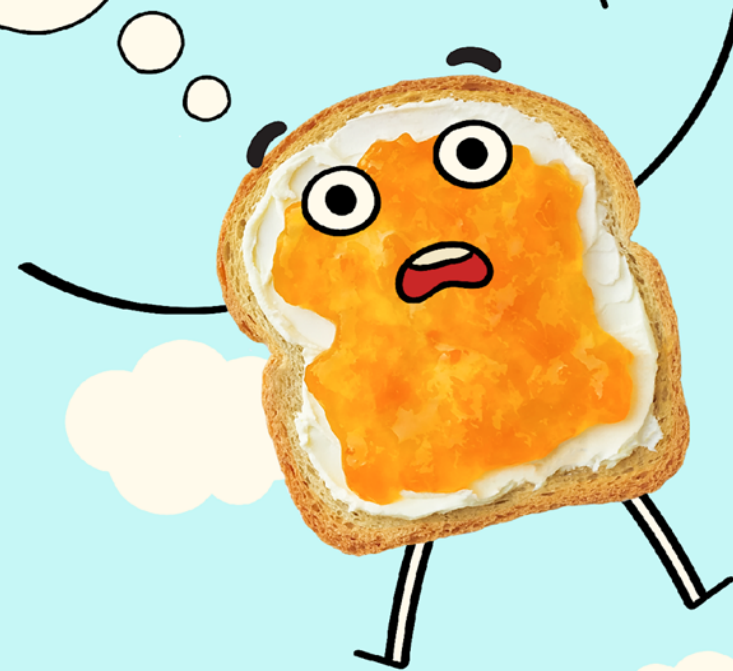


**Quarta Jornada de divulgació del món de l'estadística, 4 i 7 de març 2024**

**Per a què  
serveix  
L'ESTADÍSTICA?**

**ESTADÍSTICA ADREÇADA A BATXILLERAT**



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA



LaUB  
divulga



Guadalupe Gómez Melis



Concepció Arenas Sola



Leire Garmendia Bergés



Yovaninna Alarcón Soto



Andrea Toloba López-Egea



Mireia Besalú Mayol



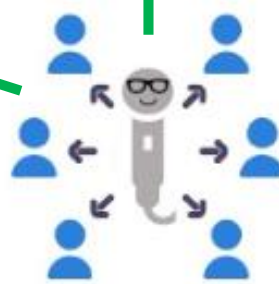
Antonio Miñarro Alonso



Nuria Pérez Álvarez



Cristian Tebé Cordoní



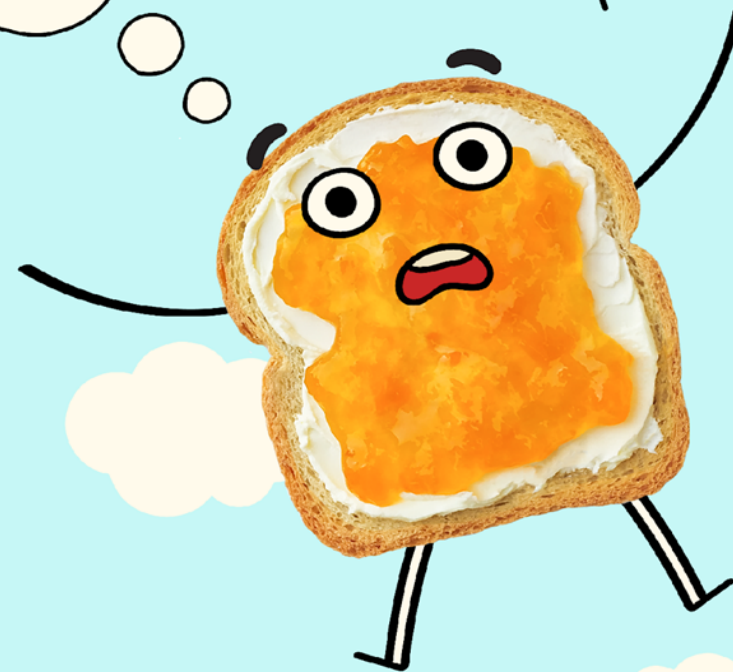
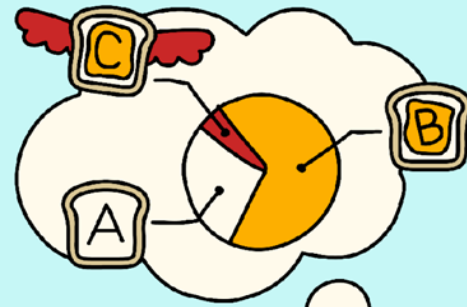
GRBIO Divulga

**Quarta Jornada de divulgació del món de l'estadística, 4 i 7 de març 2024**

# Per a què serveix L'ESTADÍSTICA?

**ESTADÍSTICA ADREÇADA A BATXILLERAT**

Part III: Andrea Toloba



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA



LaUB  
divulga

# Estadística descriptiva II

	freqüència absoluta	freq. abs. acumulada	freqüència relativa	freq. rel. acumulada
Doctorat	3.083	3.083	0,85	0,85
Màster	8.605	11.688	2,38	3,23
Grau universitari >240 crèd.	35.581	47.269	9,83	13,06
Grau universitari fins a 240 crèd.	32.042	79.311	8,35	21,91
Formació professional	29.288	108.544	8,09	30,00
Postsecundària no superior	4.456	113.050	1,23	31,23
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació professional	31.311	144.361	8,65	39,89
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació general	39.646	184.007	10,95	50,84
1 <sup>a</sup> etapa educació secundària	110.093	294.100	30,42	81,26
Educació primària	43.948	338.048	12,14	93,40
Sap llegir i escriure	20.006	358.054	5,53	98,93
No sap llegir o escriure	3.880	361.934	1,07	100,00

# Variable: Situació laboral (SITLAB)

Valors que pren:

1	Ocupat/da - a temps complet
2	Ocupat/da - a temps parcial
3	Estudiant
4	Parat/da - ha treballat anteriorment
5	Parat/da - no ha treballat anteriorment
6	Jubilat/da
7	Incapacitat/da permanentment
8	Dedicat/da a les tasques de la llar
9	Altres tipus d'inactivitat



# Variable: Situació laboral (SITLAB)

categories

Valors que pren:

1	Ocupat/da - a temps complet
2	Ocupat/da - a temps parcial
3	Estudiant
4	Parat/da - ha treballat anteriorment
5	Parat/da - no ha treballat anteriorment
6	Jubilat/da
7	Incapacitat/da permanentment
8	Dedicat/da a les tasques de la llar
9	Altres tipus d'inactivitat

Categòrica nominal



# Variable: Situació laboral (SITLAB)

categories

Valors que pren:

1	Ocupat/da - a temps complet
2	Ocupat/da - a temps parcial
3	Estudiant
4	Parat/da - ha treballat anteriorment
5	Parat/da - no ha treballat anteriorment
6	Jubilat/da
7	Incapacitat/da permanentment
8	Dedicat/da a les tasques de la llar
9	Altres tipus d'inactivitat

Categòrica nominal



Mitjana (desv. est.) = 3,55 (2,56)

**Què vol dir?**



## Variable: Situació laboral (SITLAB)

 **Freqüència absoluta** = recompte de quants registres té cada categoria

Categoria	Freqüència absoluta
Ocupat/da - a temps complet	142.613
Ocupat/da - a temps parcial	23.806
Estudiant	29.287
Parat/da - ha treballat anteriorment	36.129
Parat/da - no ha treballat anteriorment	5.241
Jubilat/da	80.865
Incapacitat/da permanentment	9.436
Dedicat/da a les tasques de la llar	27.462
Altres tipus d'inactivitat	7.095





## Variable: Situació laboral (SITLAB)

➔ **Freqüència absoluta** = recompte de quants registres té cada categoria

Categoria	Freqüència absoluta
Ocupat/da - a temps complet	142.613
Ocupat/da - a temps parcial	23.806
Estudiant	29.287
Parat/da - ha treballat anteriorment	36.129
Parat/da - no ha treballat anteriorment	5.241
Jubilat/da	80.865
Incapacitat/da permanentment	9.436
Dedicat/da a les tasques de la llar	27.462
Altres tipus d'inactivitat	7.095

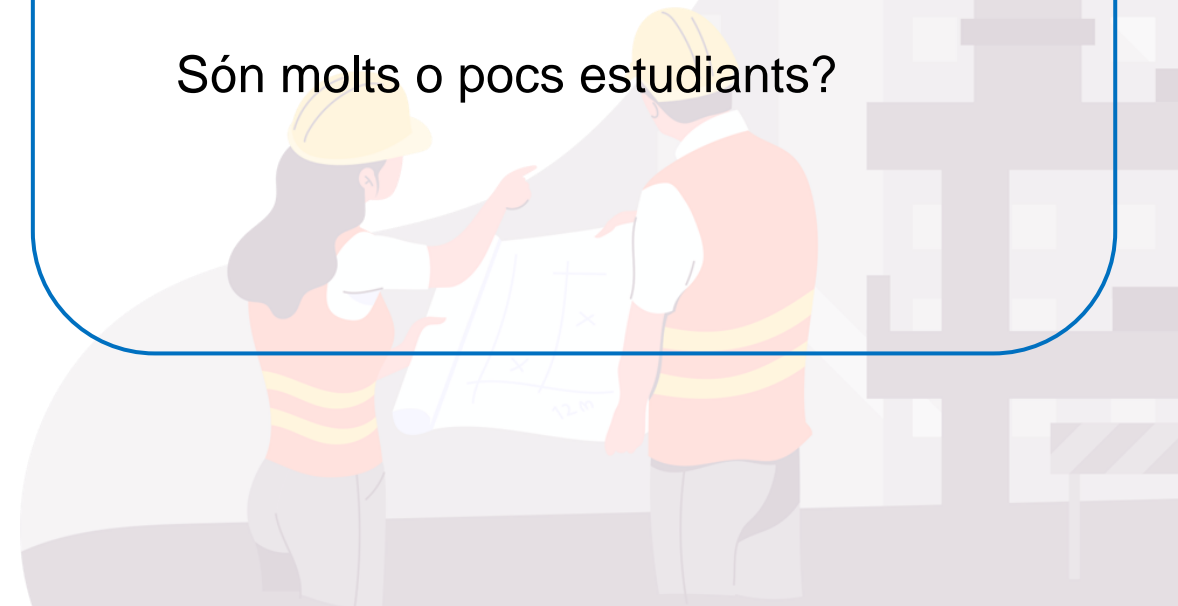
Qüestions que ja podem respondre:

Quants estudiants hi ha a la mostra?

Quants ocupats/des hi ha a la mostra?

Quina és la categoria més freqüent?

Són molts o pocs estudiants?



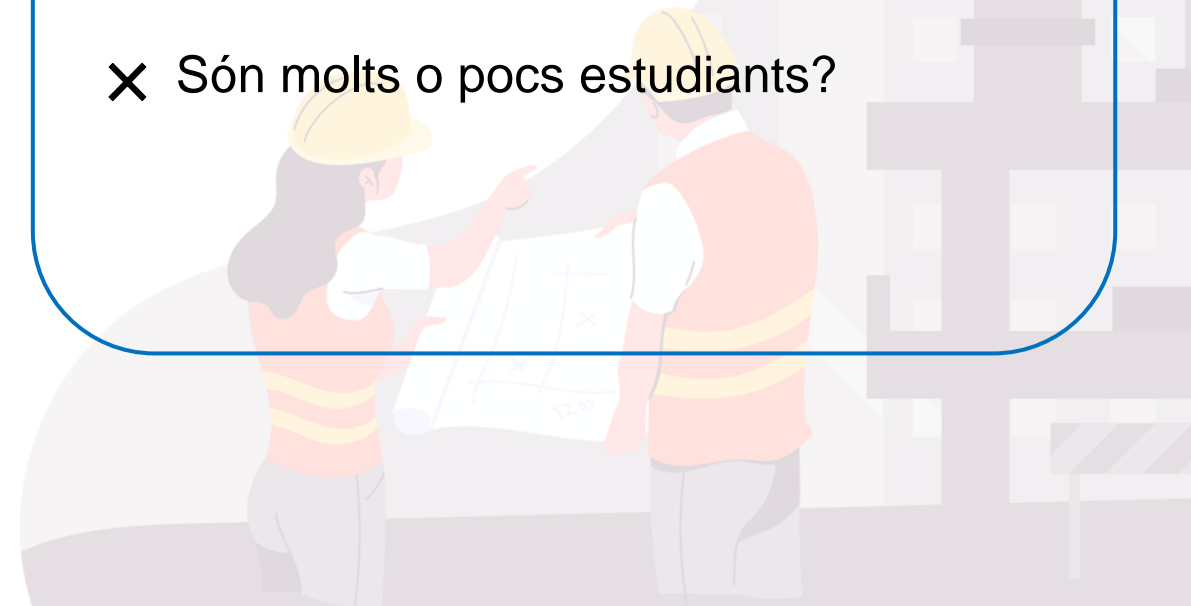
## Variable: Situació laboral (SITLAB)

➡ **Freqüència absoluta** = recompte de quants registres té cada categoria

Categoria	Freqüència absoluta
Ocupat/da - a temps complet	142.613
Ocupat/da - a temps parcial	23.806
Estudiant	29.287
Parat/da - ha treballat anteriorment	36.129
Parat/da - no ha treballat anteriorment	5.241
Jubilat/da	80.865
Incapacitat/da permanentment	9.436
Dedicat/da a les tasques de la llar	27.462
Altres tipus d'inactivitat	7.095

Qüestions que ja podem respondre:

- ✓ Quants estudiants hi ha a la mostra?
- ✓ Quants ocupats/des hi ha a la mostra?
- ✓ Quina és la categoria més freqüent?
- ✗ Són molts o pocs estudiants?



## Variable: Situació laboral (SITLAB)

➔ **Freqüència absoluta** = recompte de quants registres té cada categoria

Categoria	Freqüència absoluta
Ocupat/da - a temps complet	142.613
Ocupat/da - a temps parcial	23.806
Estudiant	29.287
Parat/da - ha treballat anteriorment	36.129
Parat/da - no ha treballat anteriorment	5.241
Jubilat/da	80.865
Incapacitat/da permanentment	9.436
Dedicat/da a les tasques de la llar	27.462
Altres tipus d'inactivitat	7.095

Qüestions que ja podem respondre:

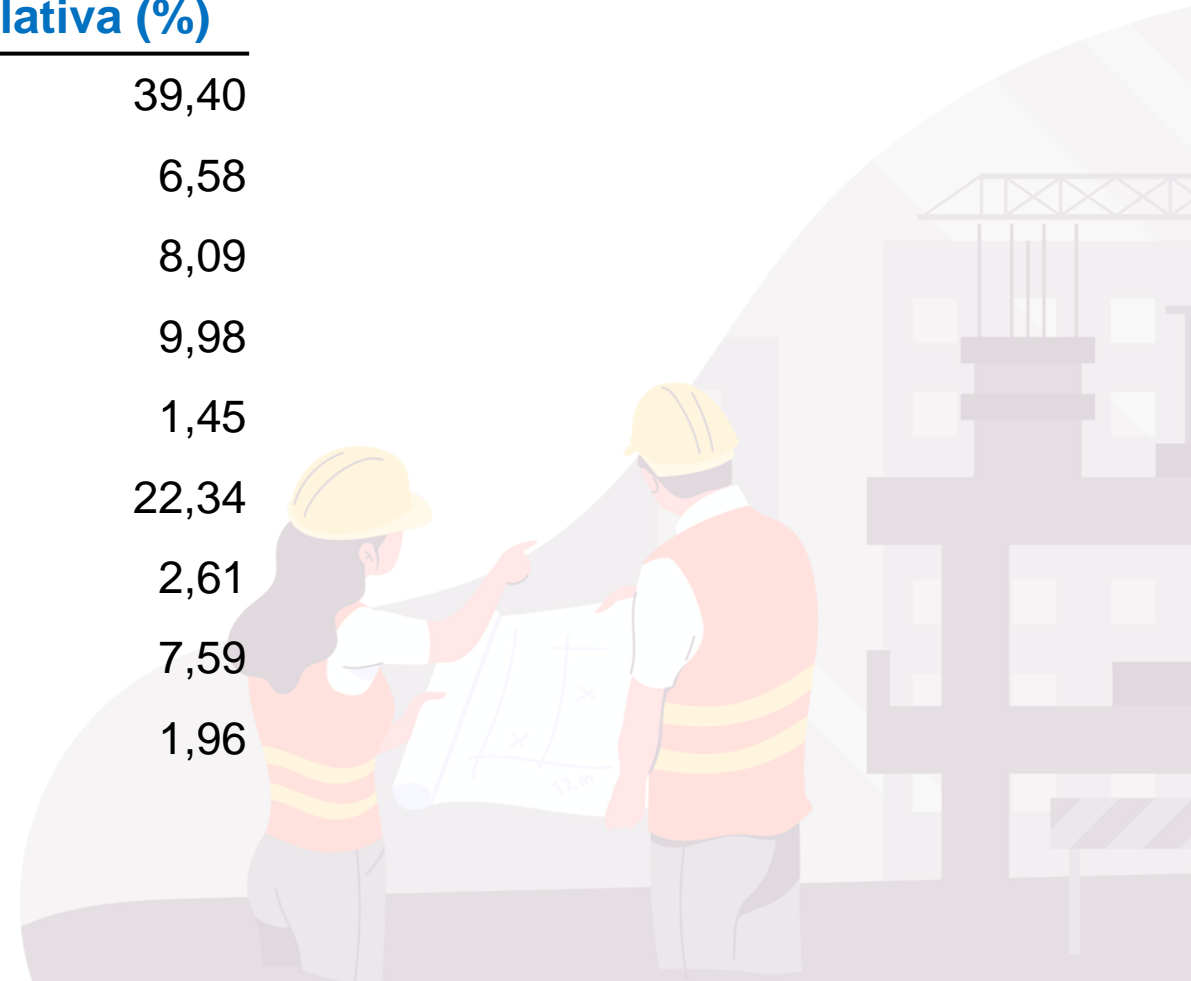
- ✓ Quants estudiants hi ha a la mostra?
- ✓ Quants ocupats/des hi ha a la mostra?
- ✓ Quina és la categoria més freqüent?
- ✗ Són molts o pocs estudiants?

Donar una **estimació** per a la proporció d'estudiants a la població.

## Variable: Situació laboral (SITLAB)

 **Freqüència relativa** = proporció de registres per categoria

Categoria	Freqüència absoluta	Freqüència relativa (%)
Ocupat/da - a temps complet	142.613	39,40
Ocupat/da - a temps parcial	23.806	6,58
Estudiant	29.287	8,09
Parat/da - ha treballat anteriorment	36.129	9,98
Parat/da - no ha treballat anteriorment	5.241	1,45
Jubilat/da	80.865	22,34
Incapacitat/da permanentment	9.436	2,61
Dedicat/da a les tasques de la llar	27.462	7,59
Altres tipus d'inactivitat	7.095	1,96



## Variable: Situació laboral (SITLAB)

 **Freqüència relativa** = proporció de registres per categoria

Categoria	Freqüència absoluta	Freqüència relativa (%)
Ocupat/da - a temps complet	142.613	39,40
Ocupat/da - a temps parcial	23.806	6,58
Estudiant	29.287	8,09
Parat/da - ha treballat anteriorment	36.129	9,98
Parat/da - no ha treballat anteriorment	5.241	1,45
Jubilat/da	80.865	22,34
Incapacitat/da permanentment	9.436	2,61
Dedicat/da a les tasques de la llar	27.462	7,59
Altres tipus d'inactivitat	7.095	1,96

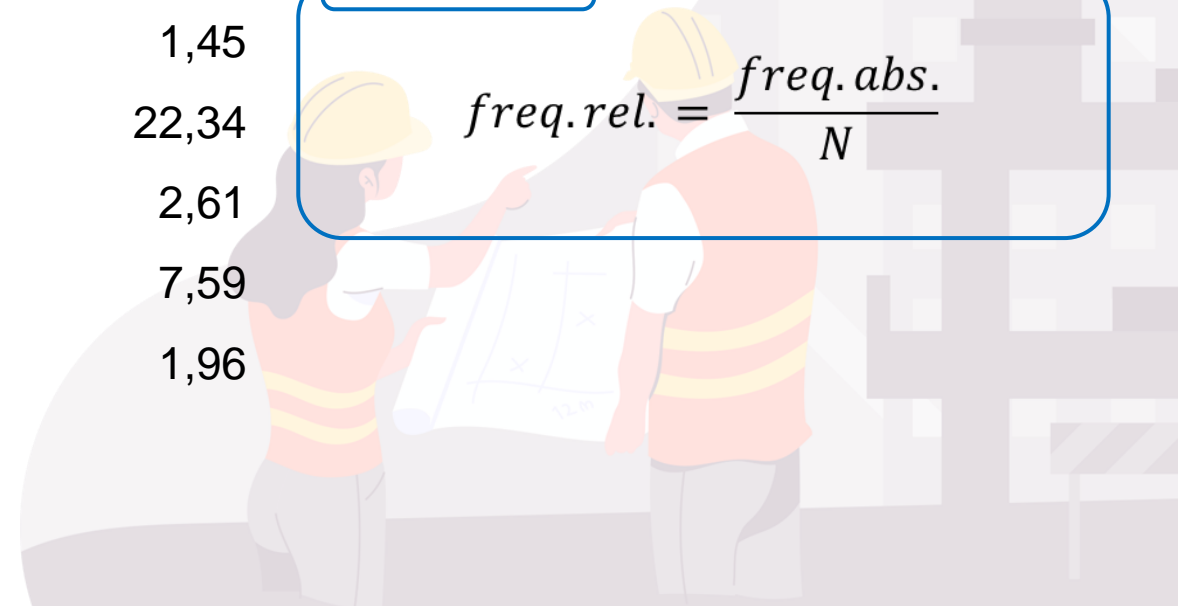
La freq. rel. com a estimador:

$\rho$  = proporció d'estudiants a la població

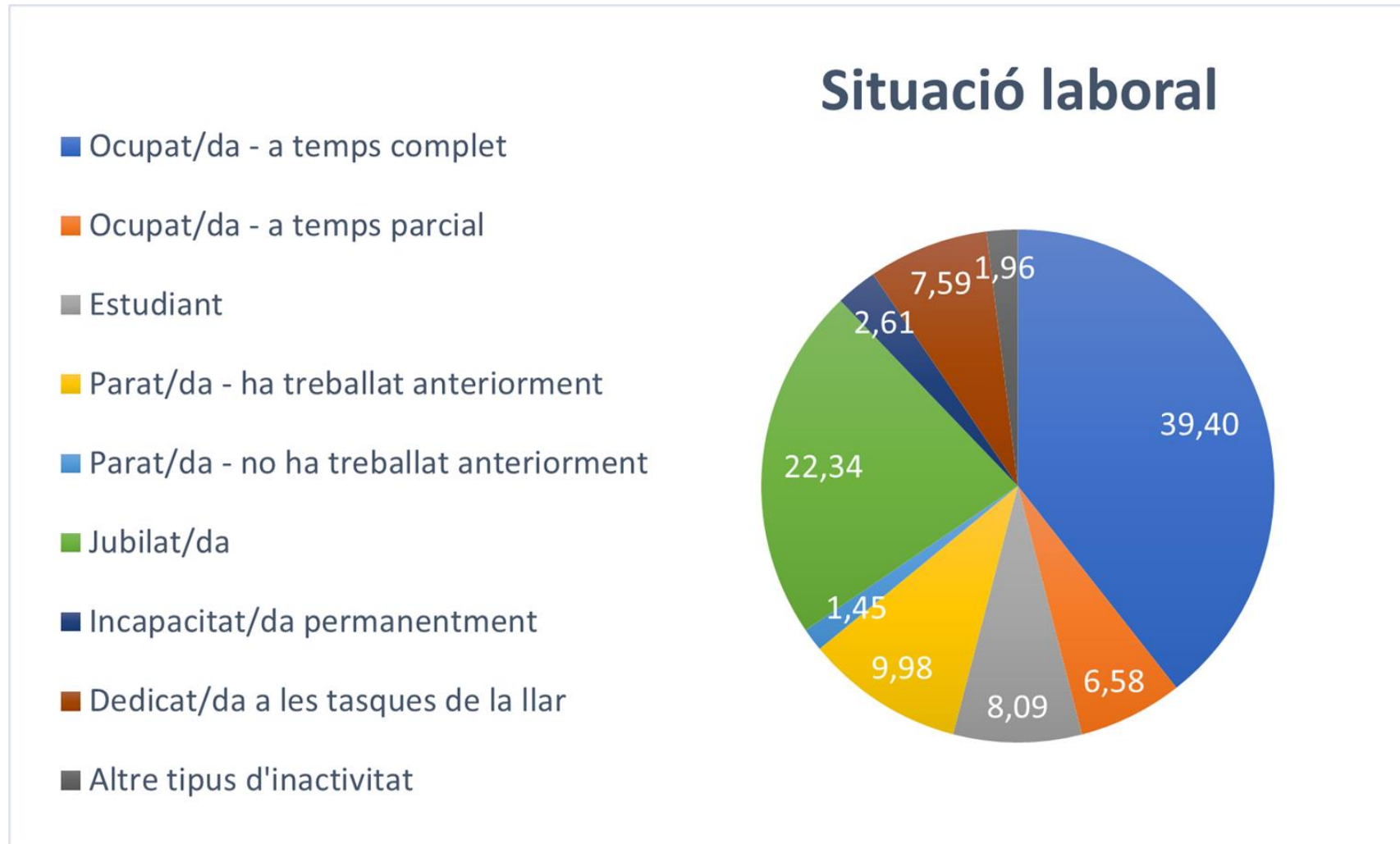
$$\hat{\rho} = 8,09\%$$

Fórmula:

$$freq. rel. = \frac{freq. abs.}{N}$$



## Diagrama de sectors



## Les variables dicotòmiques

{ sí/no  
sexe (home/dona)

 La freq. rel. d'una sola categoria és informació suficient.

→ El 51.9% de la mostra són dones.

## Les variables dicotòmiques

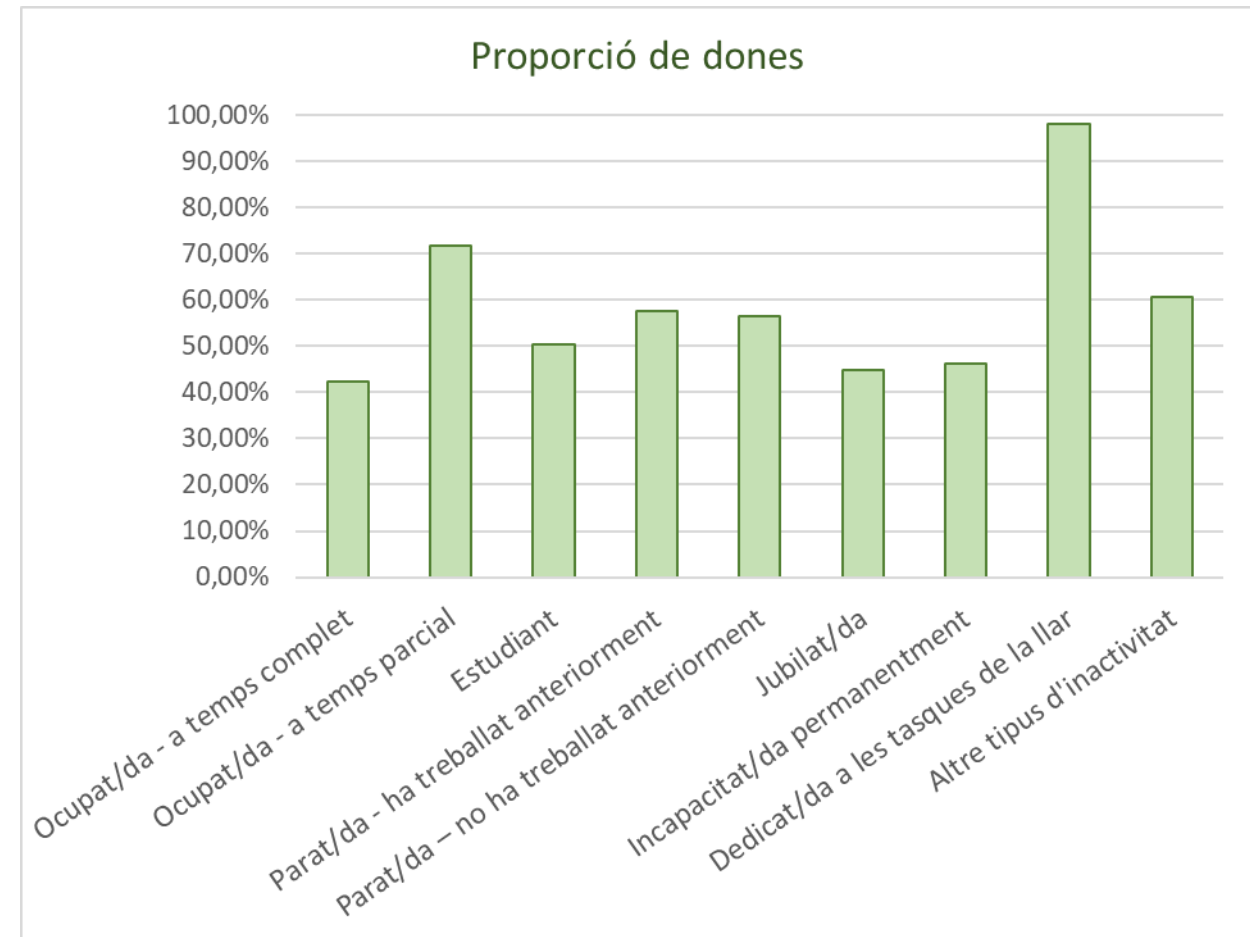
{ sí/no  
sexe (home/dona)

➔ La freq. rel. d'una sola categoria és informació suficient.

➔ El 51.9% de la mostra són dones.

➔ **Diagrama de barres** per a visualitzar-la en cada categoria d'una segona variable:

Categoria	% de dones
Ocupat/da - a temps complet	42,44
Ocupat/da - a temps parcial	71,68
Estudiant	50,37
Parat/da - ha treballat anteriorment	57,51
Parat/da - no ha treballat anteriorment	56,34
Jubilat/da	44,80
Incapacitat/da permanentment	46,10
Dedicat/da a les tasques de la llar	97,95
Altres tipus d'inactivitat	60,73





# Variable: Nivell d'estudis assolit (ESTUDIOS)

Categories:

12	Doctorat
11	Màster
10	Grau universitari >240 crèd.
9	Grau universitari fins a 240 crèd.
8	Formació professional
7	Postsecundària no superior
6	2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació professional
5	2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació general
4	1 <sup>a</sup> etapa educació secundària
3	Educació primària
2	Sap llegir i escriure
1	No sap llegir o escriure



# Variable: Nivell d'estudis assolit (ESTUDIOS)

Categories:

12	Doctorat
11	Màster
10	Grau universitari >240 crèd.
9	Grau universitari fins a 240 crèd.
8	Formació professional
7	Postsecundària no superior
6	2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació professional
5	2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació general
4	1 <sup>a</sup> etapa educació secundària
3	Educació primària
2	Sap llegir i escriure
1	No sap llegir o escriure

Categòrica ordinal



## Variable: Nivell d'estudis assolit (ESTUDIOS)

Categoria	Freqüència absoluta	Freqüència relativa (%)
Doctorat	3.083	0,85
Màster	8.605	2,38
Grau universitari >240 crèd.	35.581	9,83
Grau universitari fins a 240 crèd.	32.042	8,85
Formació professional	29.283	8,09
Postsecundària no superior	4.456	1,23
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació professional	31.311	8,65
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació general	39.646	10,95
1 <sup>a</sup> etapa educació secundària	110.093	30,42
Educació primària	43.948	12,14
Sap llegir i escriure	20.006	5,53
No sap llegir o escriure	3.880	1,07



## Variable: Nivell d'estudis assolit (ESTUDIOS)

Categoria	Freqüència absoluta	Freqüència relativa (%)
Doctorat	3.083	0,85
Màster	8.605	2,38
Grau universitari >240 crèd.	35.581	9,83
Grau universitari fins a 240 crèd.	32.042	8,85
Formació professional	29.283	8,09
Postsecundària no superior	4.456	1,23
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació professional	31.311	8,65
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació general	39.646	10,95
1 <sup>a</sup> etapa educació secundària	110.093	30,42
Educació primària	43.948	12,14
Sap llegir i escriure	20.006	5,53
No sap llegir o escriure	3.880	1,07



Quin percentatge de la població ha estudiat un grau universitari?



## Variable: Nivell d'estudis assolit (ESTUDIOS)

Categoria	Freqüència absoluta	Freqüència relativa (%)
Doctorat	3.083	0,85
Màster	8.605	2,38
Grau universitari >240 crèd.	35.581	9,83
Grau universitari fins a 240 crèd.	32.042	8,85
Formació professional	29.283	8,09
Postsecundària no superior	4.456	1,23
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació professional	31.311	8,65
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació general	39.646	10,95
1 <sup>a</sup> etapa educació secundària	110.093	30,42
Educació primària	43.948	12,14
Sap llegir i escriure	20.006	5,53
No sap llegir o escriure	3.880	1,07



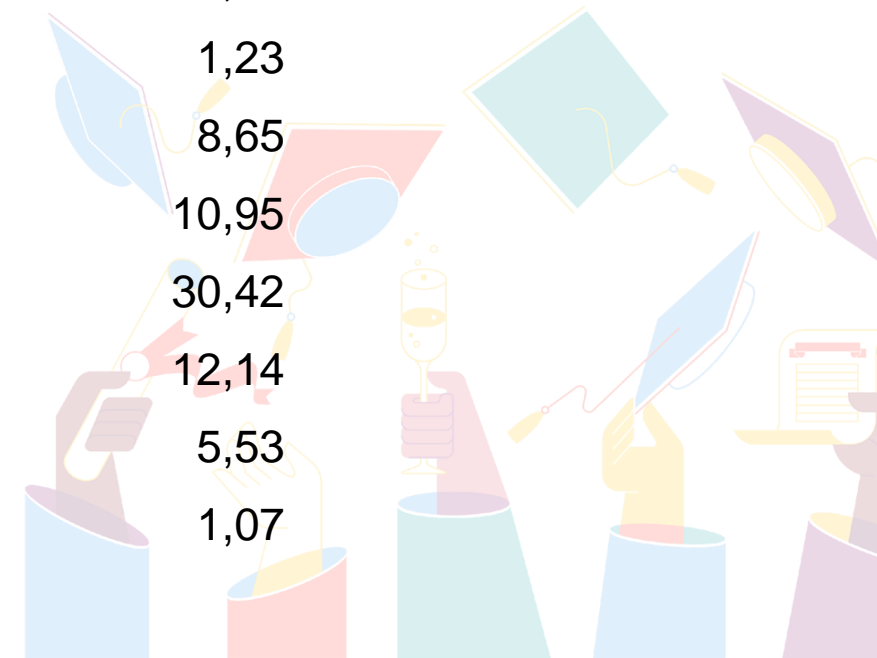
Quin percentatge de la població ha estudiat un grau universitari?



# Variable: Nivell d'estudis assolit (ESTUDIOS)

## Taula de freqüències

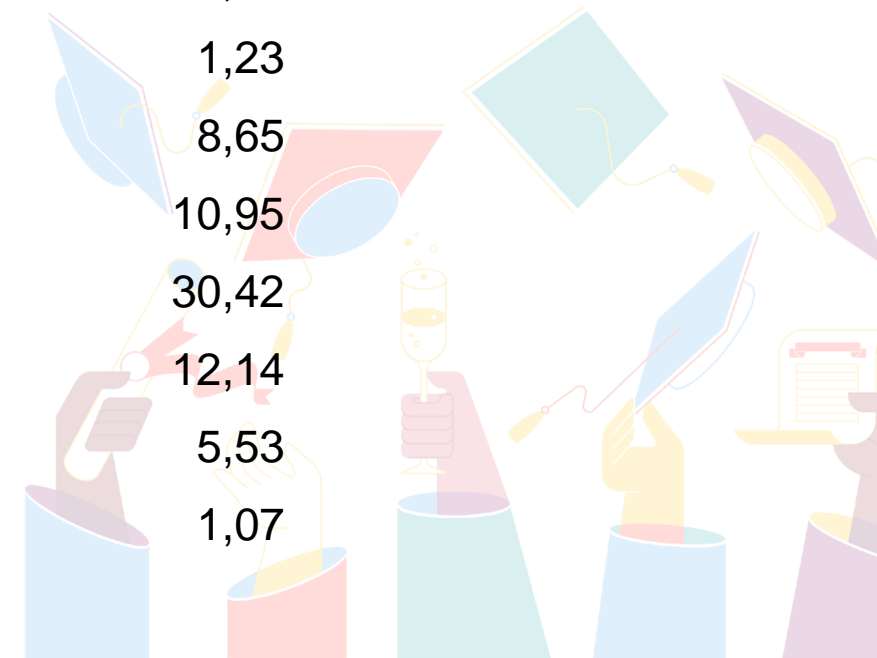
Categoria	Freqüència absoluta	Freqüència absoluta acumulada	Freqüència relativa (%)	Freqüència relativa acumulada
Doctorat	3.083		0,85	
Màster	8.605		2,38	
Grau universitari >240 crèd.	35.581		9,83	
Grau universitari fins a 240 crèd.	32.042		8,85	
Formació professional	29.283		8,09	
Postsecundària no superior	4.456		1,23	
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació professional	31.311		8,65	
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació general	39.646		10,95	
1 <sup>a</sup> etapa educació secundària	110.093		30,42	
Educació primària	43.948		12,14	
Sap llegir i escriure	20.006		5,53	
No sap llegir o escriure	3.880		1,07	



# Variable: Nivell d'estudis assolit (ESTUDIOS)

## Taula de freqüències

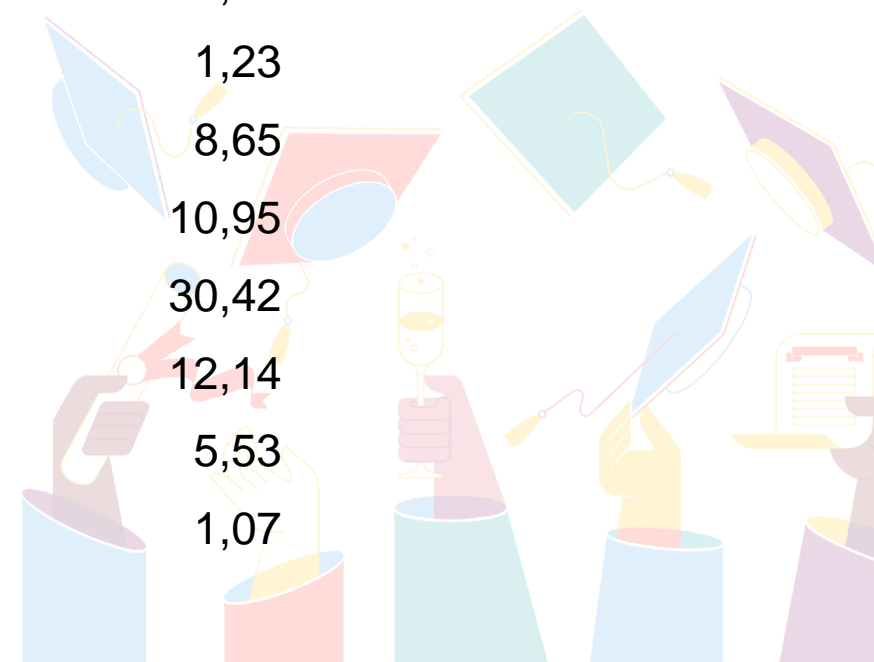
Categoria	Freqüència absoluta	Freqüència absoluta acumulada	Freqüència relativa (%)	Freqüència relativa acumulada
Doctorat	3.083	3.083	0,85	
Màster	8.605		2,38	
Grau universitari >240 crèd.	35.581		9,83	
Grau universitari fins a 240 crèd.	32.042		8,85	
Formació professional	29.283		8,09	
Postsecundària no superior	4.456		1,23	
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació professional	31.311		8,65	
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació general	39.646		10,95	
1 <sup>a</sup> etapa educació secundària	110.093		30,42	
Educació primària	43.948		12,14	
Sap llegir i escriure	20.006		5,53	
No sap llegir o escriure	3.880		1,07	



# Variable: Nivell d'estudis assolit (ESTUDIOS)

## Taula de freqüències

Categoria	Freqüència absoluta	Freqüència absoluta acumulada	Freqüència relativa (%)	Freqüència relativa acumulada
Doctorat	3.083	3.083	0,85	
Màster	8.605	11.688	2,38	
Grau universitari >240 crèd.	35.581		9,83	
Grau universitari fins a 240 crèd.	32.042		8,85	
Formació professional	29.283		8,09	
Postsecundària no superior	4.456		1,23	
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació professional	31.311		8,65	
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació general	39.646		10,95	
1 <sup>a</sup> etapa educació secundària	110.093		30,42	
Educació primària	43.948		12,14	
Sap llegir i escriure	20.006		5,53	
No sap llegir o escriure	3.880		1,07	

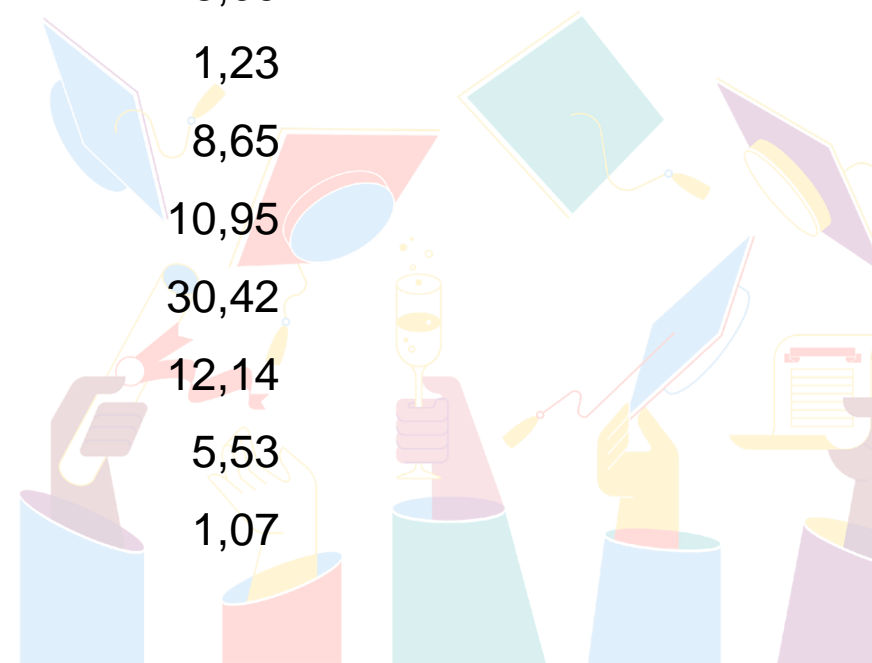




# Variable: Nivell d'estudis assolit (ESTUDIOS)

**Taula de freqüències**

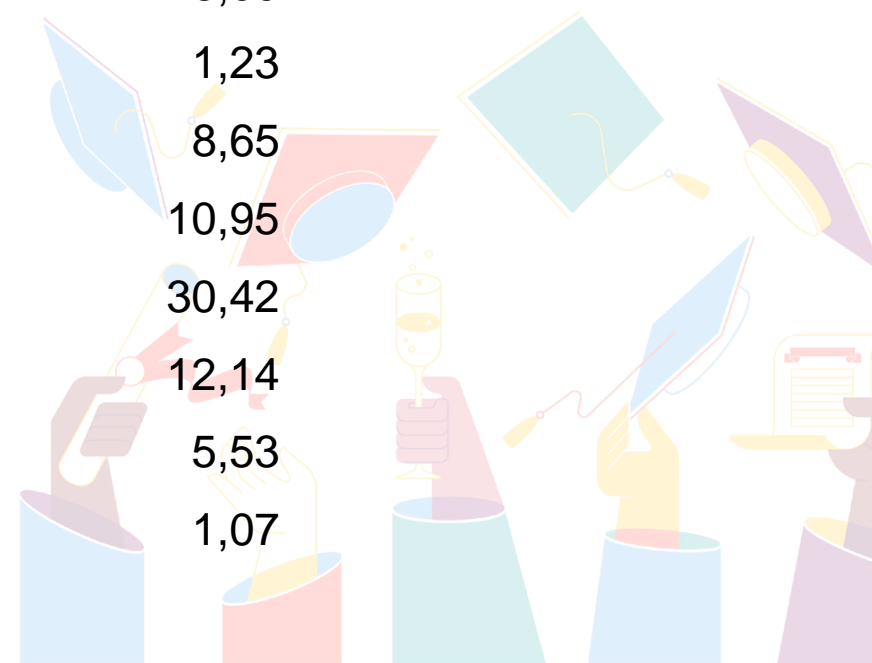
Categoria	Freqüència absoluta	Freqüència absoluta acumulada	Freqüència relativa (%)	Freqüència relativa acumulada
Doctorat	3.083	3.083	0,85	
Màster	8.605	11.688	2,38	
Grau universitari >240 crèd.	35.581	47.269	9,83	
Grau universitari fins a 240 crèd.	32.042		8,85	
Formació professional	29.283		8,09	
Postsecundària no superior	4.456		1,23	
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació professional	31.311		8,65	
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació general	39.646		10,95	
1 <sup>a</sup> etapa educació secundària	110.093		30,42	
Educació primària	43.948		12,14	
Sap llegir i escriure	20.006		5,53	
No sap llegir o escriure	3.880		1,07	



# Variable: Nivell d'estudis assolit (ESTUDIOS)

**Taula de freqüències**

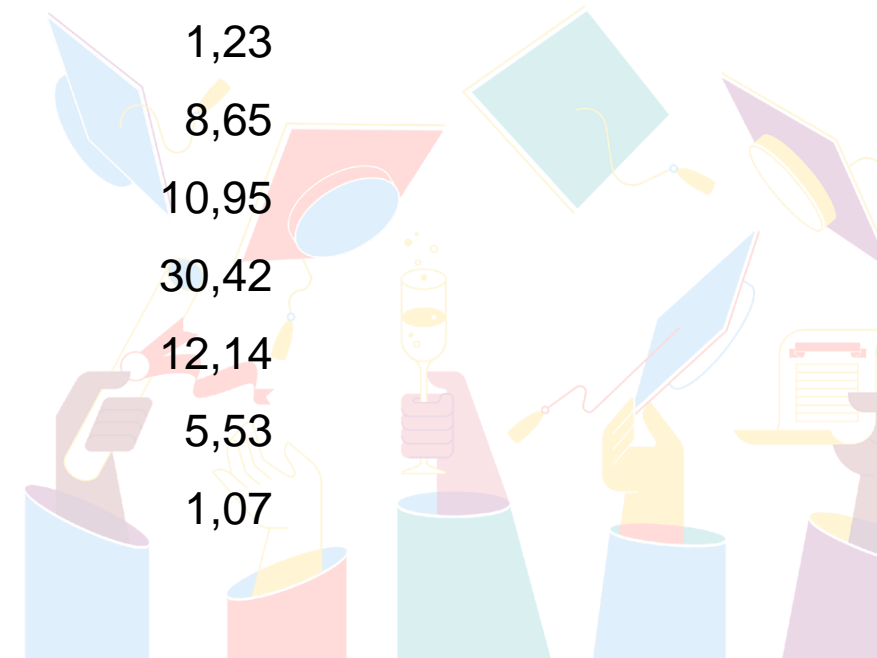
Categoria	Freqüència absoluta	Freqüència absoluta acumulada	Freqüència relativa (%)	Freqüència relativa acumulada
Doctorat	3.083	3.083	0,85	
Màster	8.605	11.688	2,38	
Grau universitari >240 crèd.	35.581	47.269	9,83	
Grau universitari fins a 240 crèd.	32.042	79.311	8,85	
Formació professional	29.283		8,09	
Postsecundària no superior	4.456		1,23	
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació professional	31.311		8,65	
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació general	39.646		10,95	
1 <sup>a</sup> etapa educació secundària	110.093		30,42	
Educació primària	43.948		12,14	
Sap llegir i escriure	20.006		5,53	
No sap llegir o escriure	3.880		1,07	



# Variable: Nivell d'estudis assolit (ESTUDIOS)

## Taula de freqüències

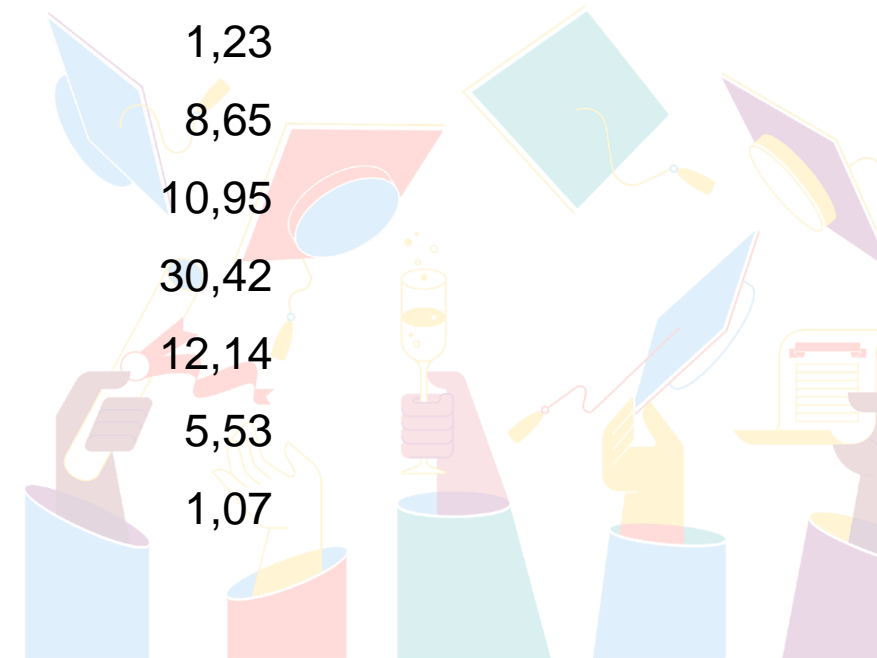
Categoria	Freqüència absoluta	Freqüència absoluta acumulada	Freqüència relativa (%)	Freqüència relativa acumulada
Doctorat	3.083	3.083	0,85	0,85
Màster	8.605	11.688	2,38	
Grau universitari >240 crèd.	35.581	47.269	9,83	
Grau universitari fins a 240 crèd.	32.042	79.311	8,85	
Formació professional	29.283	108.594	8,09	
Postsecundària no superior	4.456	113.050	1,23	
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació professional	31.311	144.361	8,65	
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació general	39.646	184.007	10,95	
1 <sup>a</sup> etapa educació secundària	110.093	294.100	30,42	
Educació primària	43.948	338.048	12,14	
Sap llegir i escriure	20.006	358.054	5,53	
No sap llegir o escriure	3.880	361.934	1,07	



# Variable: Nivell d'estudis assolit (ESTUDIOS)

## Taula de freqüències

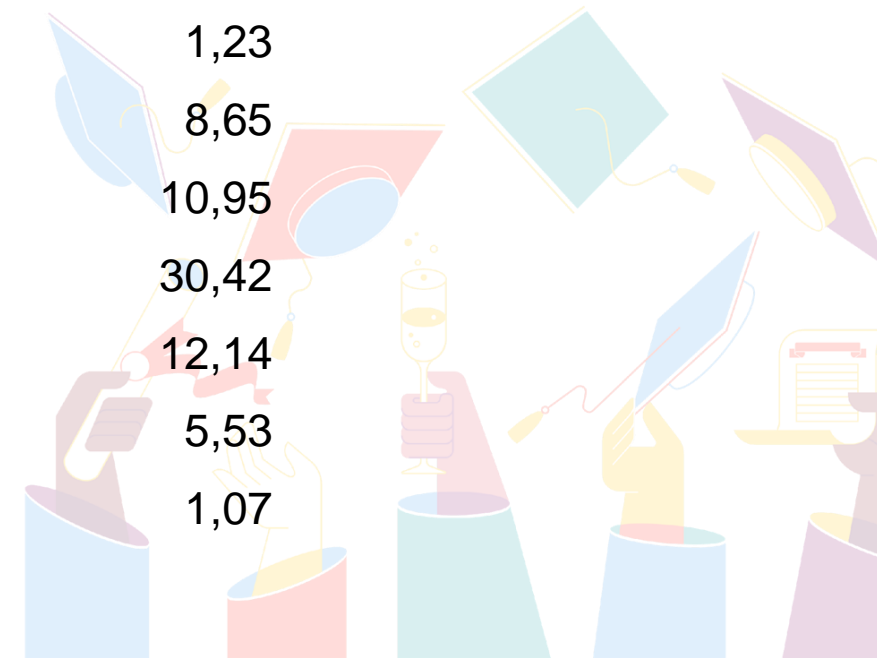
Categoria	Freqüència absoluta	Freqüència absoluta acumulada	Freqüència relativa (%)	Freqüència relativa acumulada
Doctorat	3.083	3.083	0,85	0,85
Màster	8.605	11.688	2,38	3,23
Grau universitari >240 crèd.	35.581	47.269	9,83	
Grau universitari fins a 240 crèd.	32.042	79.311	8,85	
Formació professional	29.283	108.594	8,09	
Postsecundària no superior	4.456	113.050	1,23	
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació professional	31.311	144.361	8,65	
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació general	39.646	184.007	10,95	
1 <sup>a</sup> etapa educació secundària	110.093	294.100	30,42	
Educació primària	43.948	338.048	12,14	
Sap llegir i escriure	20.006	358.054	5,53	
No sap llegir o escriure	3.880	361.934	1,07	



# Variable: Nivell d'estudis assolit (ESTUDIOS)

## Taula de freqüències

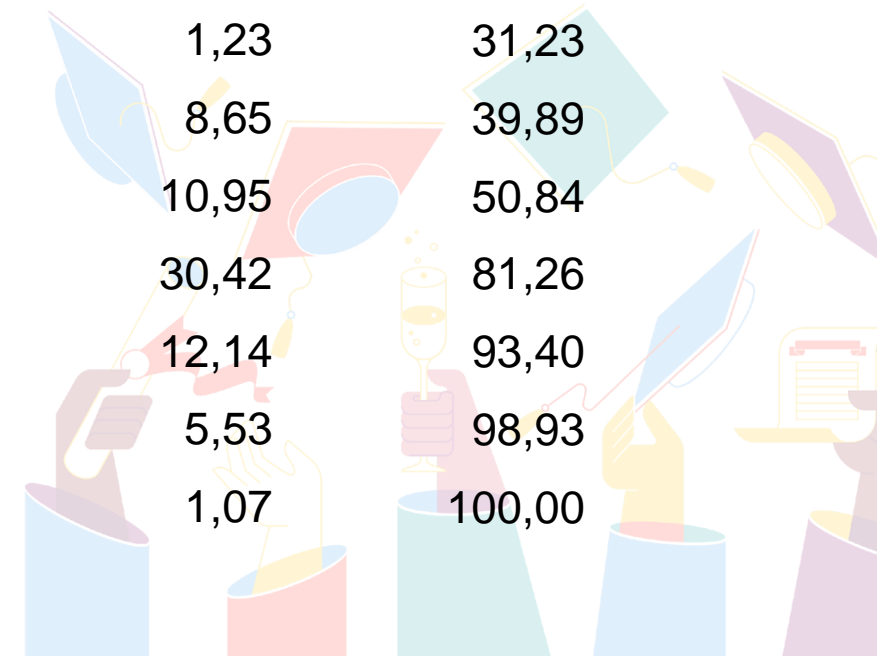
Categoria	Freqüència absoluta	Freqüència absoluta acumulada	Freqüència relativa (%)	Freqüència relativa acumulada
Doctorat	3.083	3.083	0,85	0,85
Màster	8.605	11.688	2,38	3,23
Grau universitari >240 crèd.	35.581	47.269	9,83	13,06
Grau universitari fins a 240 crèd.	32.042	79.311	8,85	
Formació professional	29.283	108.594	8,09	
Postsecundària no superior	4.456	113.050	1,23	
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació professional	31.311	144.361	8,65	
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació general	39.646	184.007	10,95	
1 <sup>a</sup> etapa educació secundària	110.093	294.100	30,42	
Educació primària	43.948	338.048	12,14	
Sap llegir i escriure	20.006	358.054	5,53	
No sap llegir o escriure	3.880	361.934	1,07	



# Variable: Nivell d'estudis assolit (ESTUDIOS)

## Taula de freqüències

Categoria	Freqüència absoluta	Freqüència absoluta acumulada	Freqüència relativa (%)	Freqüència relativa acumulada
Doctorat	3.083	3.083	0,85	0,85
Màster	8.605	11.688	2,38	3,23
Grau universitari >240 crèd.	35.581	47.269	9,83	13,06
Grau universitari fins a 240 crèd.	32.042	79.311	8,85	21,91
Formació professional	29.283	108.594	8,09	30,00
Postsecundària no superior	4.456	113.050	1,23	31,23
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació professional	31.311	144.361	8,65	39,89
2 <sup>a</sup> etapa ed. sec. orientació general	39.646	184.007	10,95	50,84
1 <sup>a</sup> etapa educació secundària	110.093	294.100	30,42	81,26
Educació primària	43.948	338.048	12,14	93,40
Sap llegir i escriure	20.006	358.054	5,53	98,93
No sap llegir o escriure	3.880	361.934	1,07	100,00

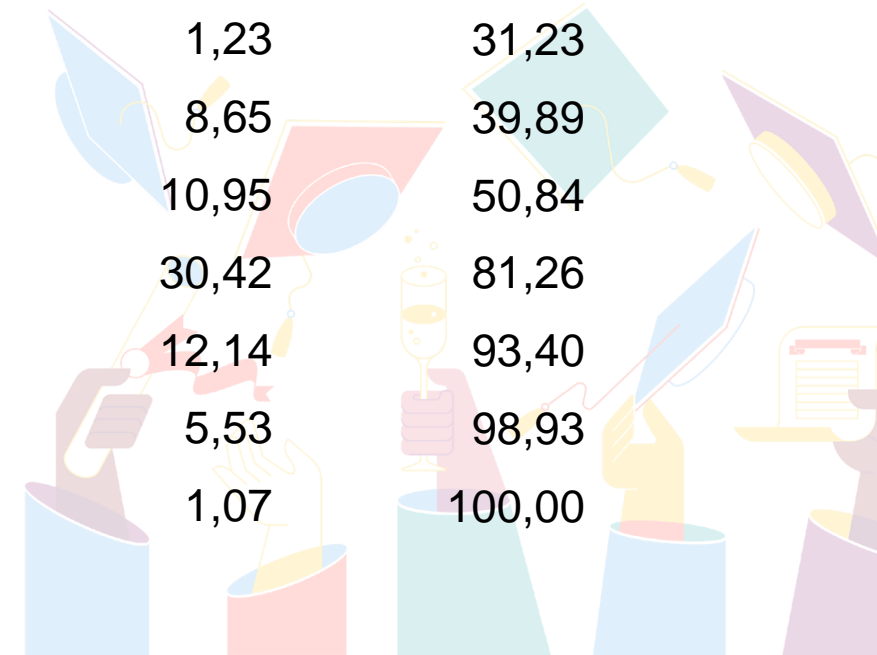


# Variable: Nivell d'estudis assolit (ESTUDIOS)

## Taula de freqüències

Categoria	Freqüència absoluta	Freqüència absoluta acumulada	Freqüència relativa (%)	Freqüència relativa acumulada
Doctorat	3.083	3.083	0,85	0,85
Màster	8.605	11.688	2,38	3,23
Grau universitari >240 crèd.	35.581	47.269	9,83	13,06
Grau universitari fins a 240 crèd.	32.042	79.311	8,85	21,91
Formació professional	29.283	108.594	8,09	30,00
Postsecundària no superior	4.456	113.050	1,23	31,23
Formació professional	31.311	144.361	8,65	39,89
Formació general	39.646	184.007	10,95	50,84
Formació secundària	110.093	294.100	30,42	81,26
Educació primària	43.948	338.048	12,14	93,40
Sap llegir i escriure	20.006	358.054	5,53	98,93
No sap llegir o escriure	3.880	361.934	1,07	100,00

Quin percentatge de la població ha estudiat un grau universitari?

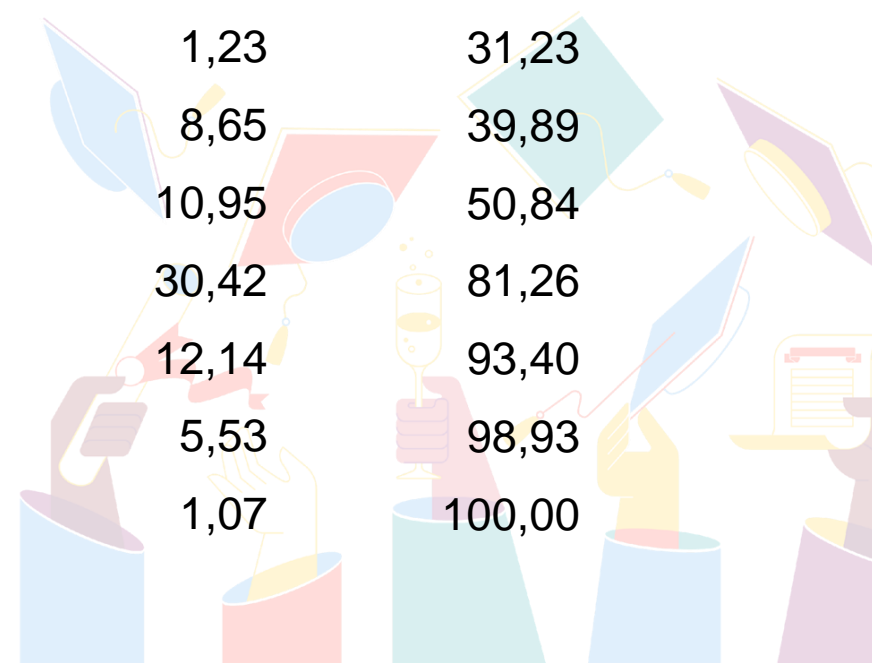


# Variable: Nivell d'estudis assolit (ESTUDIOS)

## Taula de freqüències

Categoria	Freqüència absoluta	Freqüència absoluta acumulada	Freqüència relativa (%)	Freqüència relativa acumulada
Doctorat	3.083	3.083	0,85	0,85
Màster	8.605	11.688	2,38	3,23
Grau universitari >240 crèd.	35.581	47.269	9,83	13,06
Grau universitari fins a 240 crèd.	32.042	79.311	8,85	21,91
Formació professional	29.283	108.594	8,09	30,00
Postsecundària no superior	4.456	113.050	1,23	31,23
Formació professional	31.311	144.361	8,65	39,89
Formació general	39.646	184.007	10,95	50,84
Formació secundària	110.093	294.100	30,42	81,26
Educació primària	43.948	338.048	12,14	93,40
Sap llegir i escriure	20.006	358.054	5,53	98,93
No sap llegir o escriure	3.880	361.934	1,07	100,00

Quin percentatge de la població ha estudiat un grau universitari?





# Alerta!

En alguns casos el “*percentatge de la població que*” no és prou informatiu:

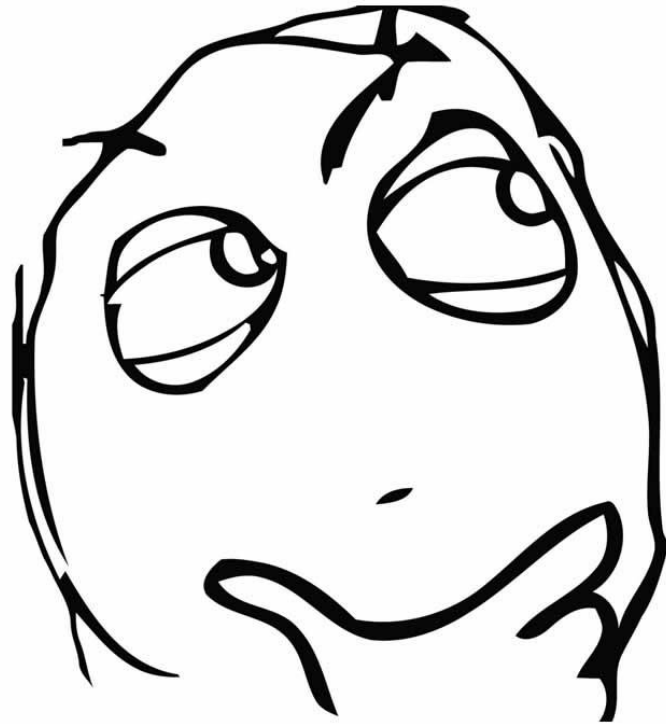
**Nombre** de morts en  
accident de cotxe a  
Espanya en 2023:

296

**Percentatge** de morts  
en accident de cotxe a  
Espanya en 2023:

296 de 48 millions ~ 0%

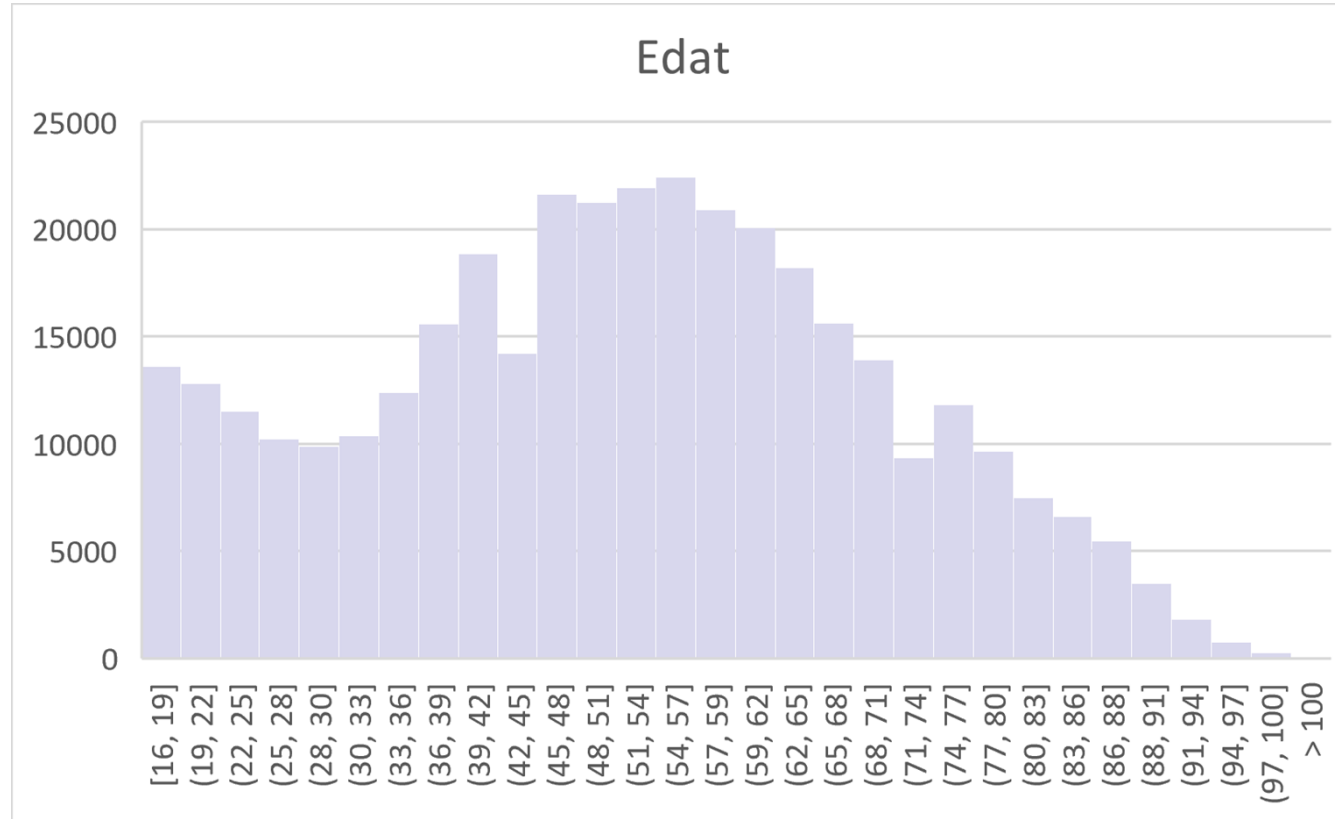
Què podem fer amb les variables contínues?



# Què podem fer amb les variables contínues?

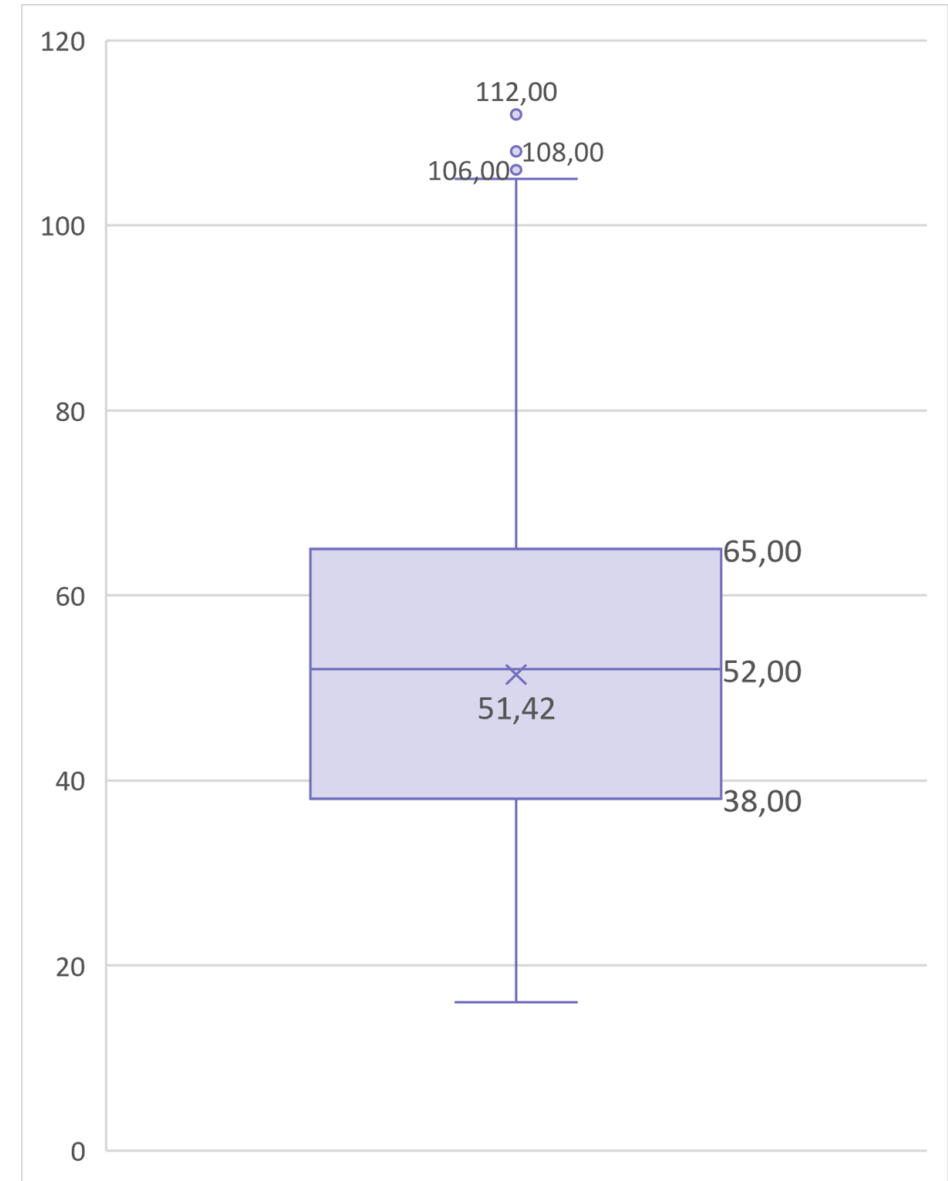
➔ Utilitzar estadístics adients (mediana / mitjana, quartils / variància, ...)

➔ Visualitzar-les amb un **histograma**:



# Què podem fer amb les variables contínues?

- ➔ Utilitzar estadístics adients (mediana / mitjana, quartils / variància, ...)
- ➔ Visualitzar-les amb un histograma o amb un **diagrama de caixa**:

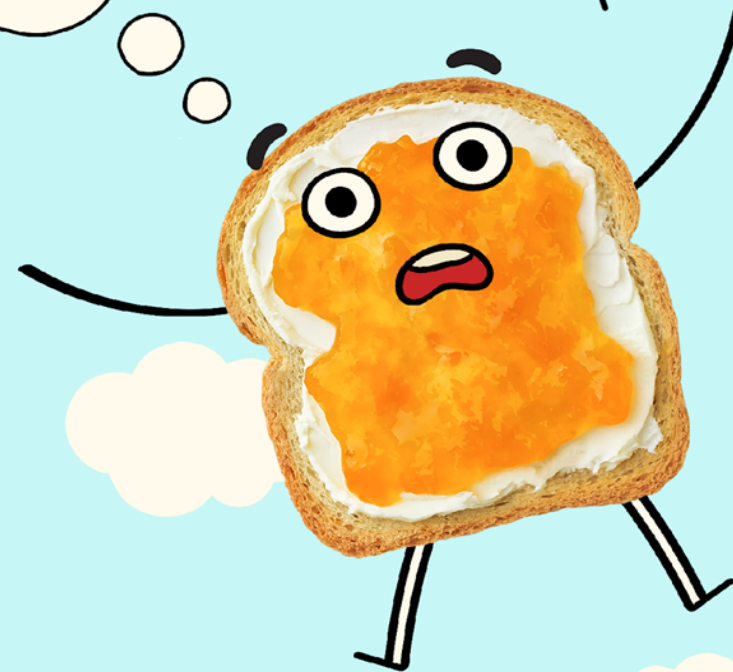
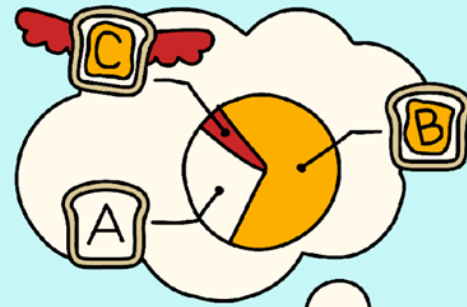


**Quarta Jornada de divulgació del món de l'estadística, 4 i 7 de març 2024**

# Per a què serveix L'ESTADÍSTICA?

**ESTADÍSTICA ADREÇADA A BATXILLERAT**

**Activitats part III**



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA



LaUB  
divulga

La resposta correcta s'indica en vermell

Quina de les següents afirmacions és certa:

1. La freqüència relativa acumulada és la proporció de registres per categoria respecte al total de la mostra.
2. La freqüència relativa és el recompte de registres per cada categoria.
3. **La freqüència relativa és la proporció de registres per categoria respecte al total de la mostra.**
4. Cap de les anteriors és certa.

Què faries servir per a descriure una variable categòrica nominal?

1. La mitjana, la desviació estàndard, i un gràfic boxplot.
2. La taula de freqüències amb les freqüències absolutes i absolutes acumulades, juntament amb un diagrama de sectors.
3. La taula de freqüències completa, juntament amb un histograma.
4. **La taula de freqüències amb les freqüències absolutes i relatives, juntament amb un diagrama de sectors.**



Has recollit la freqüència en la que realitzen activitats esportives oferint 5 opcions: 1 = mai, 2 = quasi mai, 3 = a vegades, 4 = casi sempre, y 5 = sempre. Vols obtenir un estimador per a la proporció de persones que fan alguna activitat esportiva. Amb quina taula seria més directe calcular-ho?

1. És més directe d'estimar amb una taula de freqüències acumulades amb ordre 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
2. És més directe d'estimar amb una taula de freqüències acumulades amb ordre 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0.
3. És més directe d'estimar amb una taula de freqüències relatives.
4. Totes donen la mateixa feina.

