

**Plantilla de respostes.** Anota les teues respostes ací:

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7. ///	8.	9.	10. ///
11.	12.	13.	14. ///	15.
16.	17.	18.	19. ///	20. ///
21. ///	22.	23. ///	24.	25.

**SUPÒSIT D'INVESTIGACIÓ.** Dins dels estudis de mobilitat humana, l'anàlisi de les motivacions dels estudiants per dur a terme una mobilitat internacional s'ha dut a terme, en moltes ocasions, explorant els factors de "push" (impuls o empenta) i "pull" (atracció) (Li i Bray, 2007; Maringe i Carter, 2007; Mazzarol i Soutar, 2002). Els factors d'empenta ("push") operen dins el país d'origen i són l'element que s'inicia o impulsa la decisió de l'estudiant per estudiar a l'estranger. Els factors d'atracció operen dins de el país d'acollida que potencia l'atractiu del seu país per als estudiants internacionals (Altbach, 1998). Per tant, els factors d'impuls o empenta es relacionen amb condicions desfavorables de país d'origen (com per exemple, la falta d'accés a l'educació superior de qualitat), l'economia de país d'origen o els valors d'estudiar a l'estranger. Els factors d'atracció ("pull") solen ser més diversos que els d'empenta. La selecció de país d'acollida per a la formació educativa de l'estudiant pot estar determinada perquè hagin vincles històrics entre el país d'acollida i el país d'origen, la comunitat cultural compartida, la proximitat geogràfica de país de l'origen respecte a el de destinació, la qualitat de l'educació superior, la recomanació o influència d'algun amics i familiars, el cost econòmic, consideracions ambientals, oportunitats d'emigració després de la graduació i disponibilitat de beques o d'altres formes de finançament (Mazzarol i Soutar, 2002). I a més, la importància que se li atorga a les raons per emigrar va canviant amb l'edat, especialment a partir dels 30 anys. Un grup d'investigadors duen a terme un estudi dirigit a conèixer la importància que atorguen les persones de 30 anys a un conjunt de raons per emigrar. Concretament, els investigadors se centren en analitzar les respostes de 12 subjectes (seleccionat aleatòriament d'una classe de Periodisme), utilitzant un disseny ortogonal, i comprovar si hi ha algun tipus de relació entre les variables següents: voler emigrar a l'actualitat (grup 1); voler emigrar si és necessari (grup 2) i no voler emigrar (grup 3) respecte a importància atorgada a les variables de recerca de noves experiències per a la millora personal com a raó per emigrar. Com més gran la puntuació més importància té la raó. L'investigador opta per fer un anàlisi d'ANOVA.

Les dades són les següents

	A	y
1	1	10
2	1	22
3	1	20
4	1	16
5	2	8
6	2	8
7	2	12
8	2	8
9	3	10
10	3	10
11	3	14
12	3	6

	N	Media	Desv. Desviación
1	4	17,00	5,292
2	4	9,00	2,000
3	4	10,00	3,266

**1. La necessitat de coneixement assenjala comprovar:**

- Conèixer si hi ha diferències entre el desig d'emigrar o no i la importància que se li concedeix a les raons per emigrar.
- Si els factors de 'push' són més importants o menys per emigrar que els de 'pull'.
- Quin tipus de raó per emigrar és més important per als participants.

**2. La variable dependent és:**

- Importància concedida a les raons per emigrar.
- Nivell o grau de desig que tenen els participants per emigrar.
- El desig de permanència al país d'origen.

**3. La variable independent és:**

- a. El grau de desig d'emigrar ( $A = 3$ ).
- b. El grau d'importància concedit a les raons per emigrar ( $A = 3$ ).
- c. La importància concedida als factors de 'push' ( $A = 3$ ).

**4. Hi ha alguna tècnica de control de variables estranyes:**

- a. Sí, la tècnica de la constància.
- b. Sí, la tècnica de la validesa.
- c. No, no ha estat necessari.

**5. Els graus de llibertat del error són:**

- a. 7.
- b. 6.
- c. 9.

**6. La metodologia de l'estudi és:**

- a. Experimental.
- b. No experimental.
- b. Quasi-experimental.

**7. Raona amb les dades teòriques del supòsit per què conculs que la metodologia de l'estudi és la que has assenyalat en la pregunta 6:**

---

---

---

**8. La puntuació pronosticada pel model de la hipòtesis nul·la per al subjecte amb puntuació de 12 ( $n^{\circ} S = 7$ ):**

- a. 9.
- b. 6.
- c. 12.

**8. La puntuació pronosticada pel model de la hipòtesis alternativa per al subjecte amb puntuació de 12 ( $n^{\circ} S = 7$ ):**

- a. 13.
- b. 9.
- c. 12.

**9. Suma de Quadrats de l'error és:**

- a. 128.
- b. 106.
- c. 115.

**10. La decisió estadística condueix a (anota els graus de llibertat i el valor de la  $F$  empírica):**

- a. Rebutjar la hipòtesis nul·la,  $F( , ) = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $p < 0.05$ .
- b. Rebutjar la hipòtesis nul·la,  $F( , ) = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $p = 0.05$ .
- c. Mantenir la hipòtesis nul·la,  $F( , ) = \underline{\hspace{2cm}}$   $p > 0.05$ .

**11. Tenint en compte els resultats del experiment, si s'ha comès algun tipus d'Error només podria ser:**

- a. Error de Tipus I.
- b. Els dos errors estadístics tenen el 50% de possibilitats de haver-se comès.
- c. Error de Tipus II.

**12. Quin valor té la proporció de variància explicada i és una grandària de l'efecte petit, mitjà o gran?**

- a. .543, grandària de l'efecte: gran.
- b. .457, grandària de l'efecte: gran.
- c. .043, grandària de l'efecte: xicotet.

**13. Si l'investigador desitja analitzar la mitjana de el grup que no desitja emigrar amb la mitjana dels dos grups de les persones que sí que volen emigrar i les que ho farien si fos necessari, ¿quina prova de contrast estadístic a posteriori serà la més adequada?:**

- a. Tukey.
- b. Bonferroni.
- c. Dunnett.

14. Raona la resposta a la pregunta anterior:

---



---

15. L'investigador de l'estudi opina que executarà tots els contrastos entre els parells de mitjanes i realitzarà contrastos simple. Quants contrastos d'hipòtesis caldrà interpretar?

- a. Dos.
- b. Tres.
- c. Quatre.

16. L'investigador de l'estudi opina que executarà tots els contrastos entre els parells de mitjanes i realitzarà contrastos simple. Què prova s'aplicarà si tria la més adequada?

- a. Tukey.
- b. Bonferroni.
- c. Dunnett.

17. Quin valor tindria l'alfa per experiment si no es controla l'alfa per comparació?

- a. 0.143.
- b. 0.085.
- c. 0.857.

18. Observa els resultats de la prova de Tukey i assenyala quines diferències entre parells de mitjanes són estadísticament significatives. Escriu els parells de mitjanes on sí es detecta que la diferència entre les mitjanes és estadísticament significativa:

Comparaciones múltiples						
Variable dependiente: y						
HSD Tukey						
(I) A	(J) A	Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
1	2	8,00*	2,667	,036	,55	15,45
	3	7,00	2,667	,065	-,45	14,45
2	1	-8,00*	2,667	,036	-15,45	-,55
	3	-1,00	2,667	,926	-8,45	6,45
3	1	-7,00	2,667	,065	-14,45	,45
	2	1,00	2,667	,926	-6,45	8,45

Se basa en las medias observadas.  
 El término de error es la media cuadrática(Error) = 14,222.  
 \*. La diferencia de medias es significativa en el nivel ,05.

19. Consulta la pàgina web de la Col·laboració Campbell i calcula el valor de la *d* de Cohen (grandària de l'efecte de diferència estandarditzada de mitjanes) i anota els resultats al costat de la valor *p* de cada diferència de mitjanes que cal interpretar en aquest estudi:

---



---



---

20. Observa l'interval de confiança de cada diferència de mitjanes entre els dos grups i anota les teues conclusions:

---



---



---

21. Redacta resultats complets del supòsit 1 segons el format d' un informe d'investigació tipus APA i utilitzant el contingut del supòsit. Pots utilitzar la taula que el Manual APA recomana o pots redactar tota la informació en el text:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

CONCLUSIÓ: \_\_\_\_\_

TAULA:

Variable	<sup>a</sup>	<sup>b</sup>	<sup>c</sup>	<i>C</i>	<i>p</i>	<i>d</i>	95% IC
	( <i>n</i> = )	( <i>n</i> = )	( <i>n</i> = )				
_____				a-b			
				a-c			
				b-c			

Taula 1. Descriptius, resultats de les proves a posteriori ( \_\_\_\_\_ ) i grandària de l'efecte (95% IC).

22. En una investigació s'obté un valor de  $p > .001$ , què és pot concloure?

- a. La grandària de l'efecte ha segut xicotet.
- b. L'efecte detectat no és important.
- c. Resultat no concloent.

23. Per què la hipòtesi nul·la sempre és certa

---

---

24. En un disseny unifactorial, el resultat de la prova  $F(4, 96)$  és 69.25. Quantes condicions té el factor:

- b. 3.
- a. 4.
- c. 5.

25. En un disseny unifactorial, el resultat de la prova  $F(4, 96)$  és 69.25. Quantes observacions té el disseny:

- a. 92.
- c. 100.
- b. 101.

**QUESTIONNARI (CONTRAST ESTADÍSTIC I DECISIÓ ESTADÍSTICA):**

Ejercicio 1. Anota la respuesta a cada tipo de probabilidad:

- 1. La probabilidad de rechazar la  $H_0$  cuando es falsa se denomina \_\_\_\_\_
- 2. La probabilidad de rechazar la  $H_0$  cuando es cierta se denomina: \_\_\_\_\_
- 3. La probabilidad de los datos observados en el estudio, siendo la hipótesis nula cierta se denomina: \_\_\_\_\_

4. La probabilidad de mantener la  $H_0$  cuando es cierta se denomina: \_\_\_\_\_
5. La probabilidad de mantener la  $H_0$  cuando es falsa se denomina: \_\_\_\_\_ I
6. La probabilidad del resultado de la prueba estadística (o de un resultado más extremo), bajo el supuesto de una distribución que plantea que no hay efecto se denomina: \_\_\_\_\_
7. Cuando se mantiene la hipótesis nula es imposible cometer un tipo de error estadístico, se trata del: \_\_\_\_\_
8. La probabilidad de no rechazar la  $H_0$ , siendo la  $H_1$  cierta, se denomina: \_\_\_\_\_
9. La probabilidad de rechazar la  $H_0$ , siendo la  $H_1$  cierta, se denomina: \_\_\_\_\_
10. La probabilidad de rechazar una  $H_0$  verdadera és: \_\_\_\_\_
11. Cuando se rechaza la hipótesis nula es imposible cometer un tipo de error estadístico, se trata del: \_\_\_\_\_
12. Los análisis estadísticos se realizan bajo el supuesto de que la hipótesis nula es ¿cierta o falsa? \_\_\_\_\_

**Ejercicio 2.** Qué es el valor  $p$  de probabilidad. Señala Verdadero o Falso:

1. La probabilidad del resultado obtenido en el estudio si la hipótesis nula es falsa: \_\_\_\_\_
2. La probabilidad de que la hipótesis nula sea verdadera, dados los datos de la investigación: \_\_\_\_\_
3. La probabilidad de que la hipótesis alternativa sea verdadera, dados los datos de la investigación: \_\_\_\_\_
4. La probabilidad de error asociada a la certeza de la hipótesis nula: \_\_\_\_\_
5. La probabilidad del resultado obtenido en el estudio (o valores más extremos) si la hipótesis nula es falsa: \_\_\_\_\_
6. La probabilidad del resultado obtenido en el estudio si la hipótesis nula es cierta: \_\_\_\_\_
7. La probabilidad de la hipótesis nula cuando se compara con el valor de alfa fijado a priori: \_\_\_\_\_

Tabla III (continuación).  $F$  ( $\alpha = 0.050$ ,  $gl_{entre} = \text{columnas}$ ,  $gl_{error} = \text{filas}$ )

$gl$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	24
1	161.448	199.500	215.707	224.583	230.162	233.986	236.768	238.883	240.343	241.882	243.906	249.052
2	18.513	19.000	19.164	19.247	19.296	19.330	19.353	19.371	19.385	19.396	19.413	19.454
3	10.128	9.552	9.277	9.117	9.013	8.941	8.887	8.845	8.812	8.786	8.745	8.639
4	7.709	6.944	6.591	6.388	6.256	6.163	6.094	6.041	5.999	5.964	5.912	5.774
5	6.608	5.786	5.409	5.192	5.050	4.950	4.876	4.818	4.772	4.735	4.678	4.527
6	5.987	5.143	4.757	4.534	4.387	4.284	4.207	4.147	4.099	4.060	4.000	3.841
7	5.591	4.737	4.347	4.120	3.972	3.866	3.787	3.726	3.677	3.637	3.575	3.410
8	5.318	4.459	4.066	3.838	3.687	3.581	3.500	3.438	3.388	3.347	3.284	3.115
9	5.117	4.256	3.863	3.633	3.482	3.374	3.293	3.230	3.179	3.137	3.073	2.900
10	4.965	4.103	3.708	3.478	3.326	3.217	3.135	3.072	3.020	2.978	2.913	2.737
11	4.844	3.982	3.587	3.357	3.204	3.095	3.012	2.948	2.896	2.854	2.788	2.609
12	4.747	3.885	3.490	3.259	3.106	2.996	2.913	2.849	2.796	2.753	2.687	2.505

**FORMULARI:**

$A = Ma - M$ ;  $gl_A = a - 1$ ;  $gl_{error} = (n - 1)a$ ;  $gl_{error} = N - a$   
 Total comparacions:  $a(a - 1)/2$   
 Eta Cuadrado:  $SC_{efecte}/SC_{total}$

$$d = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}}$$

$S_{común} = \text{arrel } MC_{error}$

$$\alpha_{PE} = 1 - (1 - \alpha_{PC})^C \quad MC = SC/gl; F = MC_{efecte}/MC_{error}$$