

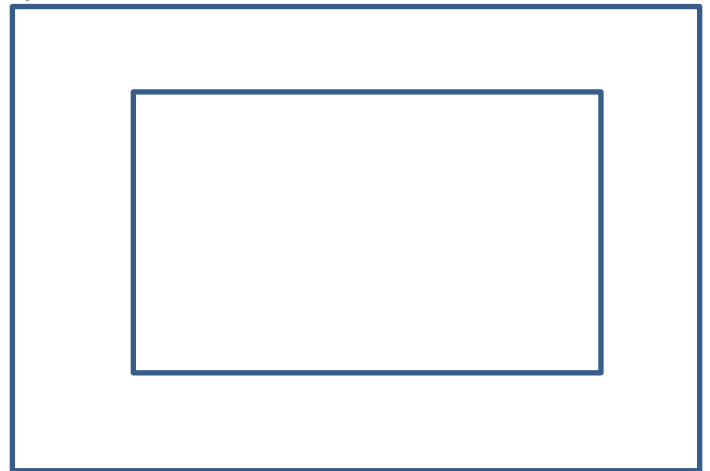
Autoavaluació general 4

SUPÒSIT D'INVESTIGACIÓ 1.

Els vols cada vegada són més accidentats a mesura que canvia el clima, segons assenyalen els científics i científiques. Els canvis climàtics han provocat un augment de les turbulències en els vols, que continuarà o empitjorarà els propers anys, segons revela una anàlisi publicada el 2023 a la revista *Geophysical Research Letters*. La investigació s'ha dut a terme a la Universitat de Reading (Anglaterra) i 'aconsella' les companyies aèries que inverteixin a reduir les turbulències pel seu elevat cost anual. "Després d'una dècada d'investigacions que demostraven que el canvi climàtic augmentaria les turbulències a l'aire en el futur, ara tenim proves que suggereixen que l'augment ja ha començat", ha comentat el professor Paul Williams, un científic atmosfèric coautor de l'estudi. El professor ha afegit que "hauríem d'invertir en la millora dels sistemes de previsió i detecció de turbulències per evitar que l'aire més agitat es tradueixi en vols més accidentats les properes dècades".

Dues investigadores de la Universitat de Palma de Mallorca han dut a terme un estudi per conèixer en quina mesura aquest tipus de notícies impacta a la por que senten els viatgers a viatjar amb avió. La fòbia a volar és un trastorn d'ansietat molt freqüent, que provoca una angoixa significativa i interferència a la vida dels qui la pateixen. A més, encara que els resultats no són unànims, en general, les dones manifesten un grau més alt de fòbia a volar. L'objectiu del seu estudi és analitzar si aquest tipus de notícies afecta les persones que tenen fòbia a volar i si cal tenir en compte la perspectiva de gènere quan s'analitzen les dades. Per dur a terme el seu estudi van reclutar aleatòriament 12 persones que havien estat diagnòstiques amb fòbia a volar en un centre psicològic especialitzat en el tractament de les fòbies. El disseny de la investigació consistia a desenvolupar tres notícies sobre la qualitat dels viatges amb avió actualment, redactades en un text d'aproximadament 250 paraules: al grup a1 la notícia assenyala el problema del canvi climàtic i l'augment de les turbulències, en el grup a2 la notícia destaca l'alta estabilitat que actualment tenen els avions i són gairebé imperceptibles les turbulències i el tercer grup a3 era un grup de control que no en va rebre cap de notícia. Els subjectes van ser assignats a l'atzar a un tipus de notícia, sent el disseny ortogonal. A més, es va controlar que a cada notícia participés el mateix nombre d'homes i dones i l'objectiu era analitzar el possible efecte moderador entre les dues variables. Un cop llegida la notícia, els participants van contestar a l'escala *Flight Anxiety Situations Questionnaire* (FAS) que té com a objectiu mesurar l'ansietat relacionada amb l'experiència de volar. Les mitjanes van ser les següents. I la **Mitja Quadràtica de l'Error és = 6**.

Notícies	Gènere	Media	Desv. estàndar
Notícia a1	Masculino	13,00	2,828
	Femenino	22,50	,707
	Total	17,75	5,737
Notícia a2	Masculino	12,00	2,828
	Femenino	14,50	,707
	Total	13,25	2,217
Notícia a3	Masculino	12,50	2,121
	Femenino	12,50	2,121
	Total	12,50	1,732
Total	Masculino	12,50	2,074
	Femenino	16,50	4,848
	Total	14,50	4,123



TAULA D'EFFECTES COMPLETA: ↑

1. Escriviu l'equació estructural que correspon als objectius de l'estudi:

Equació estructural: _____

2. Construeix la taula d'efecte. Completa els efectes de totes les fonts de variància a la taula anterior.
3. Completa la taula d'ANOVA amb eta quadrat:

4. La variable dependent és:
- Les puntuacions a l'escala Flight Anxiety Situations Questionnaire (FAS).
 - El diagnòstic de tenir una fòbia a volar.
 - Les opcions A i B són correctes.
5. Tenint en compte el disseny de l'estudi, la hipòtesi substantiva és:
- La notícia de l'augment de les turbulències als avions afectarà les persones diagnosticades de fòbia a volar.
 - La notícia de l'augment de les turbulències als avions afectarà les persones que viatgen amb avió, especialment si són dones.
 - La notícia de l'augment de les turbulències als avions afectarà les persones diagnosticades de fòbia a volar, especialment si són dones.
6. La metodologia de la investigació és: _____ Raona amb les **dades teòriques del supòsit** per què conclous que la metodologia de l'estudi és la que has assenyalat:
- _____
- _____
7. La decisió estadística de l'hipòtesi condueix a (anota els graus de llibertat i el valor de la F , i la F teòrica). La resposta només puntuarà si tota la informació és correcta:
- Mantenir la hipòtesi nul·la, $F(\quad , \quad) = \quad p > 0.05$.
 - Rebutjar la hipòtesi nul·la, $F(\quad , \quad) = \quad , p < 0.05$.
 - Rebutjar la hipòtesi nul·la, $F(\quad , \quad) = \quad , p = 0.05$.
- Escriu la **F teòrica de la hipòtesi**: _____
8. En quina font de variància del model podria haver-se comès un error de tipus II?
- A la font de variància de les notícies.
 - A la font de variància plantejada en la hipòtesi.
 - No és possible cometre Error de Tipus II en cap font de variància.

9. Redacta els resultats de l'ANOVA utilitzant el format de redacció tipus Manual de l'APA amb el contingut de l'estudi.

10. Redacta què és el valor p de probabilitat de la font de variància de la hipòtesi utilitzant EN LA EXPLICACIÓ els resultats del ANOVA anterior:

SUPÒSIT D'INVESTIGACIÓ 2.

Observa els resultats del disseny següent on la variable de "ColorEstímul" és la bloquejada. Si les dades que he obtingut en un primer moment per comprovar l'additivitat del model són els següents, què es pot concloure respecte a la hipòtesi de investigació amb el disseny plantejat de blocs. Anota els graus de llibertat que es corresponen amb la hipòtesi de l'estudi, el valor de la F empírica i si el valor de p és més gran, menor o igual al valor d'alfa de .05.

Pruebas de efectos inter-sujetos						
Variable dependiente: Y						
Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Modelo corregido	289,000 ^a	5	57,800	4,751	,042	,798
Intersección	1452,000	1	1452,000	119,342	,000	,952
ColorEstímulo	154,500	2	77,250	6,349	,033	,679
Edad	96,333	1	96,333	7,918	,031	,569
ColorEstímulo * Edad	38,167	2	19,083	1,568	,283	,343
Error	73,000	6	12,167			
Total	1814,000	12				
Total corregido	362,000	11				

11. Conclusió:

- A. Mantenir la hipòtesi nul·la, $F(\quad , \quad) = \quad p > 0.05$.
B. Rebutjar la hipòtesi nul·la, $F(\quad , \quad) = \quad , p < 0.05$.
C. Rebutjar la hipòtesi nul·la, $F(\quad , \quad) = \quad , p = 0.05$.

--Escriu la **F teòrica de la hipòtesi:** _____

SUPÒSIT D'INVESTIGACIÓ 3.

Observa la següent introducció de dades a la base de dades:

	Terapia	Genero	AutoestimaFase1	AutoestimaFase2	AutoestimaFasefinal	Autoeficacia
1	si	Hombre	12,00	14,00	16,00	11
2	si	Hombre	10,00	14,00	15,00	15
3	si	Mujer	12,00	15,00	17,00	22
4	si	Mujer	12,00	15,00	14,00	24
5	no	Hombre	5,00	5,00	6,00	10
6	no	Hombre	6,00	4,00	6,00	16
7	no	Mujer	5,00	6,00	5,00	14
8	no	Mujer	7,00	6,00	6,00	16

12. Si la investigadora vol analitzar en la hipòtesi si l'assistència a teràpia està relacionada amb la millora de l'autoestima, quin tipus de disseny aplicarà:
- A. Un disseny mixt amb les variables de teràpia i autoestima.
 - B. Un disseny de blocs amb la variable de gènere com la variable bloquejada i teràpia i autoestima com les variables dependents.
 - C. Un disseny factorial Teràpia x Gènere amb la variable d'autoestima.
13. Si la investigadora assenyala que l'assistència a teràpia (A) millora l'autoeficàcia percebuda, actuant la variable de gènere (B) com una variable bloquejada, quina equació estructural defineix el disseny que utilitzarà:
- A. $Y = M + A + B + E$.
 - B. $Y = M + A + B + AB + E$.
 - C. $Y = M + A + B + C + E$.

SUPÒSIT D'INVESTIGACIÓ 4.

Observa les taules de resultats següents:

Prueba de esfericidad de Mauchly ^a							
Medida: MEASURE_1							
Efecto intra-sujetos	W de Mauchly	Aprox. Chi-cuadrado	gl	Sig.	Greenhouse-Geisser	Épsilon ^b Huynh-Feldt	Límite inferior
factor1	,627	2,800	2	,247	,728	,871	,500

Pruebas de efectos intra-sujetos						
Medida: MEASURE_1						
Origen		Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
factor1	Esfericidad asumida	16,333	2	8,167	4,133	,039
	Greenhouse-Geisser	16,333	1,457	11,212	4,133	,058
	Huynh-Feldt	16,333	1,742	9,378	4,133	,047
	Límite inferior	16,333	1,000	16,333	4,133	,082
Error(factor1)	Esfericidad asumida	27,667	14	1,976		
	Greenhouse-Geisser	27,667	10,197	2,713		
	Huynh-Feldt	27,667	12,191	2,269		
	Límite inferior	27,667	7,000	3,952		

14. Si la investigadora observa els resultats de la seua anàlisi i vol controlar l'esfericitat, però utilitzant la prova més liberal, quina prova interpretarà al seu informe:
- A. Esfericidad asumida.
 - B. Greenhouse-Geisser.
 - C. Huynh-Feldt.

15. Amb quin tipus de correcció d'èpsilon es podria estar cometent Error de Tipus II:

- A. Greenhouse-Geisser.
- B. Huynh-Feldt.
- C. Límite inferior.

16. Si la investigadora assumeix l'esfericitat, quin tipus d'error podria estar cometent:

- A. Tipus I.
- B. Tipus II.
- C. Cap tipus d'error seria possible perquè manté la hipòtesi nul·la.

17. Raona amb els resultats del disseny, la teua resposta anterior de la pregunta 16.

Formulari:

A = Ma-M; **glA** = a-1, **B** = Mb-M; **glb** = b-1; **BA** = Mab-M-A-B; **glab** = gla x glb; **glerror** = (n-1)ab;

glerror = N-ab; **Eta Cuadrado**: SCefecto/SCtotal; **Eta Cuadrado Parcial** = SCefecto/SCefecto+SCerror;

Total comparacions: a(a-1)/2; **SC** = efecte al quadrat i sumat; **MC** = SC/gl; **F** = MC_{EFFECTE}/MC_{ERROR}

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

S_{común}: arrel MC_{error}

Tabla F ^o (α=0.050, gl _{error} =columnas, gl _{max} =filas)							
gl	1	2	3	4	5	6	7
1	161.448	199.500	215.707	224.583	230.162	233.986	236.768
2	18.513	19.000	19.164	19.247	19.296	19.330	19.353
3	10.128	9.552	9.277	9.117	9.013	8.941	8.887
4	7.709	6.944	6.591	6.388	6.256	6.163	6.094
5	6.608	5.786	5.409	5.192	5.050	4.950	4.876
6	5.987	5.143	4.757	4.534	4.387	4.284	4.207
7	5.591	4.737	4.347	4.120	3.972	3.866	3.787
8	5.318	4.459	4.066	3.838	3.687	3.581	3.500
9	5.117	4.256	3.863	3.633	3.482	3.374	3.293
10	4.965	4.103	3.708	3.478	3.326	3.217	3.135
11	4.844	3.982	3.587	3.357	3.204	3.095	3.012
12	4.747	3.885	3.490	3.259	3.106	2.996	2.913
13	4.667	3.806	3.411	3.179	3.025	2.915	2.832
14	4.600	3.739	3.344	3.112	2.958	2.848	2.764
15	4.543	3.682	3.287	3.056	2.901	2.790	2.707
16	4.494	3.634	3.239	3.007	2.852	2.741	2.657
17	4.451	3.592	3.197	2.965	2.810	2.699	2.614
18	4.414	3.555	3.160	2.928	2.773	2.661	2.577
19	4.381	3.522	3.127	2.895	2.740	2.628	2.544
20	4.351	3.493	3.098	2.866	2.711	2.599	2.514
21	4.325	3.467	3.072	2.840	2.685	2.573	2.488
22	4.301	3.443	3.049	2.817	2.661	2.549	2.464
23	4.278	3.420	3.028	2.796	2.640	2.528	2.443