

UNIVERSITAT AUTONOMA DE BARCELONA

FACULTAT DE LLETRES

DEPARTAMENT DE PEDAGOGIA I DIDACTICA

L'AVALUACIÓ DE LA BIOLOGIA A SEGONA ETAPA D'E.G.B.



TESI DOCTORAL

Director: Dr. ADALBERTO FERRANDEZ ARENAZ

Doctoranda: ANNA M^a GELI de CIURANA

Barcelona, 1986

CAPITOL VIII

ANALISI ESTADÍSTICA

- Estadística descriptiva.
 - . Taules de freqüències.
 - . Representació gràfica.
 - . Mesures de tendència central.
 - . Mesures de dispersió.
 - . Mesures d'ajustament a una distribució normal.
 - . Representació gràfica de Gauss.
- Coeficient de correlació de Pearson.
- Anàlisi de la varianza.
 - . F. de Snedecor.
 - . T. d' Student.
- Anàlisi factorial.
 - . Test d'independència de χ^2
 - . F de Fisher-Snedecor.

L'estadística, a les Ciències de l'Educació, té un doble paper: l'ordenació de les dades en taules i la seva expressió en forma de paràmetres per facilitar la interpretació i, al mateix temps, oferir les tècniques necessàries per determinar la significació i - confiabilitat dels valors obtinguts.

En la investigació educativa l'ús de les tècniques estadístiques s'ha centrat en tres qüestions principals.

- 1ª.- El desenvolupament de mètodes per identificar les característiques d'un instrument de mesura.
- 2ª.- L'anàlisi de les dades reunides en la investigació, - mitjançant l'estadística descriptiva.
- 3ª.- La recerca dels factors causals subjacents, mitjançant l'anàlisi de la varianza.

En el present treball l'estadística ens ha ajudat en cada

un dels tres aspectes anteriors. Com s'ha explicat en el capítol 4 - l'hem utilitzat en la construcció del test de contrast, a fi de conèixer la seva fiabilitat, validesa i la dificultat i discriminació dels seus ítems. Tot seguit passarem a treballar els altres dos aspectes.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

La descripció estadística de cada classe de la mostra ens permetrà reunir les dades quantitatives en un nombre reduït de paràmetres, sense perdre informació.

En cada centre tenim dues sèries de valors: les qualificacions donades pel professor de Biologia de l'escola i les obtingudes en l'administració del test, distribuïdes en cinc categories: Insuficient, suficient, bé, notable i excel·lent.

Comencem ordenant aquestes notes en taules i les agrupem per categories, la qual cosa ens permet obtenir la freqüència de cada una d'elles.

La distribució d'aquestes dades la representem gràficament mitjançant dos histogrames i polígons de freqüència per a cada classe, que corresponen a les dues sèries de valors que tenim. Per comparar la relació de freqüències entre les notes de cada centre i las del test fem també la representació sobreposada de les dues gràfiques. (Anexa 5 i 6).

A fi de completar l'estudi gràfic de les dades obtingudes hem representat l'ogiva de Galton o distribució de freqüències acumulades, situant en ordenades les freqüències i en abcises les qua-

lificacions. Aquesta gràfica ens proporciona, de manera visual, una informació aproximada de la normalitat de la distribució, perquè si es tracta d'una distribució normal observem una major quantitat de freqüències centrals (Anexa 7).

Aquesta primera representació visual de les dades quantitatives obtingudes de cada escola, cal ampliar-la amb uns valors numèrics que siguin representatius de cada centre i, ens permetin establir comparacions entre ells.

Les mesures de tendència central s'anomenen així perquè tendeixen a situar-se en el centre del conjunt de dades. Poden definir-se diversos tipus de mesures de tendència central però les més corrents són: la mitjana, la mediana i la moda.

La mitjana (\bar{X}) és la més utilitzada i s'obté sumant totes les dades i dividint-les pel nombre d'elles.

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{N} = \frac{\sum X}{N}$$

Quant treballem amb distribucions asimètriques la mitjana no expressa el centre de la distribució, en aquests casos es més útil la mediana (M_d) que es defineix com el valor central de la sèrie, de manera que queden a banda i banda d'ella el 50% de les notes, sense tenir en compte el seu valor, sinó solament la seva situació.

La moda (M_o) és la qualificació que es repeteix més vegades, és a dir la que té una freqüència més alta. Com es lògic podem trobar més d'una moda en una distribució.

No obstant, els paràmetres anteriors no proporcionen in-

formació completa de la distribució de les dades, cal conèixer de quina manera s'agrupen entorn de les mesures de tendència central mitjançant les mesures de dispersió.

Els índexs de variabilitat o de dispersió més comuns són: l'amplitud, la variança i la desviació típica.

L'amplitud total (A) és la diferència entre el valor més gran i el més petit de la sèrie. No proporciona massa informació, sobretot en sèries molt llargues, però és una primera aproximació.

La variança (S^2) és el paràmetre més utilitzat i es defineix com la mitjana dels quadrats de les diferències entre cada valor i la mitjana de la distribució.

$$S^2 = \frac{(X_1 - \bar{X})^2 + (X_2 - \bar{X})^2 + \dots + (X_n - \bar{X})^2}{N} = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N}$$

La desviació típica (S) es defineix com l'arrel quadrada de la variança i està molt influïda pels valors extrems.

Les mesures de forma ens donen el grau en què la distribució de dades que tenim pot considerar-se normal. Aquestes són l'asimetria i la curtosi.

L'asimetria la calculem amb la fórmula de Pearson

$$As = \frac{3 (\bar{X} - md)}{S}$$

Quan la mitjana és més alta que la mediana l'asimetria és positiva, vol dir que les puntuacions s'acumulen a la dreta de la mitjana /Si és al revés, les puntuacions s'acumulen a l'esquerra de la mitjana i l'asimetria és negativa. En el cas que la distribució fos

perfectament normal la mitjana i la mediana coincidirien i l'asimetria seria zero.

La curtosi ens informa de l'altura de la campana de Gauss. Si és negativa, la corba és molt aplanada i s'anomena platicúrtica, si és positiva la corba és alta i estreta i s'anomena leptocúrtica. En el cas de tenir una distribució perfectament normal la curtosi és igual a zero i la corba és mesocúrtica.

$$\text{Curt} = \frac{q_3 - q_1}{2 (P_{90} - P_{10})}$$

q1 i q3 són el 1r i 3r quartils (punts que divideixen la distribució en quatre zones d'igual nombre de dades).

P90 i P10 són els percentils 90 i 10 (punts que divideixen la distribució en cent parts iguals).

Per al càlcul de tots aquests paràmetres hem assignat un pes a cada nota qualitativa amb la següent equivalència

Insuficient	3
Suficient	5
Bé	6
Notable	7,5
Excel.lent	9

Amb els resultats de tots aquestes càlculs hem elaborat una fitxa (Anexa 4) de cada escola, que inclou:

- 1r.- Quadre de doble entrada (notes de l'escola i del test) de les freqüències de qualificacions.

2n.- Paràmetres descriptius de les qualificacions donades per l'escola i obtingudes en el test, en doble columna, per poder comparar-les.

Hem representat, per cada centre, la distribució de puntuacions amb una campana de Gauss i una corba normal acumulada, assenyalant les posicions de la mitjana, mediana i moda en les dues sèries de qualificacions (Anexa 8 i 9).

Finalment hem aplicat tot aquest programa estadístic a les dades globals de tots els centres

La descripció estadística de les escoles ens proporciona una primera informació que confirma les nostres suposicions: la representació gràfica de les freqüències de les qualificacions escolars i dels resultats del test, en la majoria dels centres, demostra la falta de relació entre unes i altres. Tenint en compte que el test ha estat construït per mesurar el nivell d'instrucció dels alumnes en la Biologia de 83 curs d'EGB, hem d'afirmar que no sembla que hi hagi relació entre el nivell d'instrucció i la qualificació escolar. Això es fa palès en la comparació de les dades globals de les dues sèries de qualificacions en les quals es manifesten diferències importants, com per exemple amb la freqüència d'insuficients (422 en les qualificacions escolars i 837 en els resultats del test) o d'excel.lents (163 en les notes de l'escola i 9 en el test de contrast).

Les mesures de tendència central mostren que les notes escolars sobrevaloren la instrucció dels alumnes en quasi tots els centres i les mesures de dispersió indiquen una major variabilitat en les qualificacions escolars que en els resultats del test. En les

dades globals observem una diferència de 1,24 punts entre el promig de qualificacions de l'escola i del test. La mitjana escolar es troba pròxima al nivell de bé i la mitjana del test es situa en el nivell d'insuficient. La moda en les dues sèries de qualificacions és l'insuficient, la qual cosa és un indicador del fracàs escolar.

La distribució de les qualificacions donades per l'escola correspon a una corba de Gauss platicúrtica amb asimetria negativa, mentre que els resultats de la prova de contrast proporcionen campanes de Gauss més leptocúrtiques i amb asimetria encara més negativa, fruit de l'alt fracàs escolar ja esmentat.

Com que treballem amb una mostra àmplia i variada, aquests resultats són molt significatius, no obstant creiem convenient utilitzar altres mitjans que l'estadística posa al nostre abast per confirmar la primera de les nostres hipòtesis: els patrons de qualificació no estan relacionats amb el nivell d'instrucció. Amb aquesta finalitat hem aplicat la prova de correlació de Pearson que ens informa de la relació linial entre les notes de l'escola i les del test a cada centre.

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}) (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

X_i = nota de l'escola per a cada alumne.

y_i = nota del test per a cada alumne.

\bar{X} = mitjana de l'escola.

\bar{y} = mitjana del test.

n = nombre d'alumnes.

Els resultats esperats poden oscil·lar entre 0 i +1.

0 no existeix correlació.

+1 perfecte correlació.

Els valors obtinguts en el nostre treball (Anexa 11) es troben entre 0,0422 i 0,7361, amb la majoria d'escoles pròximes al 0,2. Aquests resultats confirmen que hi ha poca relació entre les qualificacions escolars i el nivell d'instrucció.

Per estudiar la correlació i per realitzar l'anàlisi quantitativa que exposem a continuació hem utilitzat el programa BMDP - Statistical Software editat pel Departament de Biomathematics, University of California. Los Angeles (UCLA) Versió 1985.

ANALISI DE LA VARIANÇA

En l'anàlisi anterior han quedat demostrades les diferències que es produeixen entre la qualificació escolar i la nota del test de contrast en els centres estudiats. Cal esbrinar si aquestes diferències es produeixen de manera homogènia en tots els centres o si, pel contrari, cada escola qualifica amb un patró propi, diferent del dels altres centres. Per estudiar si els patrons de qualificació són heterogenis hem estimat per cada escolar la mitjana de les diferències entre la nota escolar i la del test de contrast (pàg.249).

Quan aquesta mitjana és major que zero indica que la nota de l'escola és, en promig, superior a la del test i quan és menor que zero indica el contrari.

Comparem aquestes mitjanes, realitzant una anàlisi de la -

variança en la qual apliquem la F d'Snedecor.

La hipòtesi estadística de la qual partim és l'anomenada - hipòtesi nul.la que consisteix en afirmar que no hi ha diferències - entre les mitjanes dels diferents centres.

El desenvolupament matemàtic de l'anàlisi de la variança comprèn dues fases:

1ª.- El càlcul de les sumes de quadrats, els graus de llibertat, i les mitjanes quadràtiques.

2ª.- El càlcul de F.

Els passos a seguir són:

A.- Càlcul de la suma de les desviacions quadràtiques total.

B.- Càlcul de la suma de les desviacions quadràtiques "entre grups".

C.- Càlcul de la suma de les desviacions quadràtiques "intragrupos".

D.- Càlcul de la mitjana quadràtica "entregrupos" i "intragrupos".

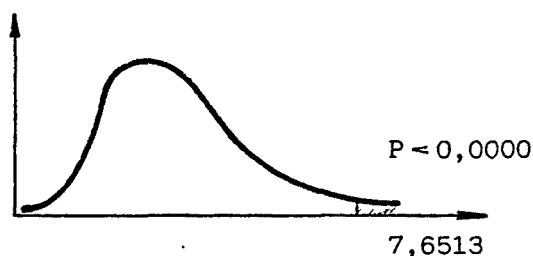
E.- Càlcul de la F.

$$F = \frac{\text{Mitjana quadràtica entregrupos}}{\text{Mitjana quadràtica intragrupos}}$$

En resum podem establir la taula següent:

Tipus de variació	Suma de quadrats	Graus de llibertat	Mitjanes quadràtiques	F
entregups	1183,4407	50	23,6688	7,6313
intragups	5179,6108	1670	3,1016	
TOTAL corregida	8363,0515	1720		

El valor que ens dóna la F comparat amb les taules de la F d'Snedecor per 50 i 1670 graus de llibertat ens dóna una probabilitat de 0,0000 que s'acompleix la hipòtesi nul·la.



Es necessari assenyalar que les nostres dades no segueixen exactament una llei normal degut que treballan únicament amb cinc tipus de qualificació (excel·lent, notable, bé, suficient i insuficient). No obstant l'error que podria produir-se per aquest motiu no més afectaria a les últimes xifres decimals i per tant no faria variar els resultats obtinguts.

Per contrastar aquests resultats i precisar els centres en què el patró de qualificació presenta més diferències respecte de les altres escoles hem aplicat l'estadística t d'Student entre cada escola i les altres.

La seva expressió és:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_c \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

\bar{X}_1 = mitjana de la diferència entre la nota escolar i la -
del test a l'escola 1.

\bar{X}_2 = mitjana de la diferència entre la nota escolar i la -
del test a l'escola 2.

n_1 = nombre d'alumnes de l'escola 1.

n_2 = nombre d'alumnes de l'escola 2.

S_c = Desviació típica corregida respecta de les desvia--
cions típiques de les 51 escoles.

Els graus de llibertat que tenim són:

$$1721 - 51 = 1670$$

Els valors obtinguts en aplicar la fórmula anterior a totes les combinacions possibles de les 51 escoles agafades de dues en dues, es troben a la matriu de resultats de la pàg. 251.

La T d'Student amb 1670 graus de llibertat es comporta a tots els efectes pràctics com una lle normal.

Quan el valor de la t és negatiu se situa a l'àrea de l'esquerra de la campana de Gauss i indica que les diferències de qualificació entre l'escola i el test són més grans en la primera escola - que en la segona, quan el valor de la t és positiu se situa a la - dreta de la campana de Gauss i indica que les diferències més grans corresponen a la segona escola.

La matriu de probabilitats s'obté comparant els coeficients de la matriu anterior amb les taules de la t d'Student.

Per exemple, estudiem la comparació entre la mitjana de la primera escola i la de la segona: tenim un coeficient $t = -1,5958$. - El valor de la probabilitat per aquesta t amb 1670 graus de llibertat és 0,1107.

Llei Normal (0,1).



Es pot afirmar que les mitjanes de l'escola 1 i 2 són diferents, amb un nivell de confiança del 89%.

En general es considera que per acceptar la diferència estadística de dos valors el nivell de confiança ha de ser superior al 95%.

Estudiats aquests índex en tots els centres, trobem que quasi totes les escoles difereixen de manera important de més de la meitat dels altres centres i en algun cas tenen mitjanes significativament diferents respecte de la majoria de les altres escoles. - Aquests resultats confirmen l'heterogeneïtat dels patrons de qualificació utilitzats en les escoles d'EGB.

ANÀLISI FACTORIAL

Comprovada, estadísticament la heterogeneïtat de patrons

de qualificació i la seva falta d'ajustament al nivell d'instrucció dels alumnes, és el nostre propòsit buscar les variables que influeixen en aquests resultats.

La principal dificultat és el nombre de variables que influeixen en els resultats de qualsevol fenomen que tingui com a finalitat mesurar conductes humanes. Aquestes variables es troben, a més a més interrelacionades de manera tan diversa que és impossible establir una relació de causa-efecte entre elles i les mesures obtingudes.

L'única possibilitat d'organització és reduir les diverses variables a uns pocs factors que, sense perdre informació, ens resumeixin les dades que tenim.

Realitzada aquesta fase podem esbrinar quins factors influeixen en el patró de qualificacions escolars.

Per aquest estudi utilitzem les dades recollides en el fitxer d'escoles i classificades en el Capítol 6, en el qual hem reunit la informació en quatre factors: material, funcional, personal i tipus d'avaluació que caracteritzen a cada centre.

Comencem l'anàlisi factorial amb l'estudi de la influència de cada un dels quatre factors, sobre les qualificacions escolars i sobre els resultats del test. Per aquesta anàlisi aplicarem el test d'independència de χ^2 a cada factor per separat.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^h \frac{(f_{ij} - \frac{f_{i.} \cdot f_{.j}}{n})^2}{\frac{f_{i.} \cdot f_{.j}}{n}}$$

i = tipus de qualificació = Insuficient, Suficient, bé, notable i excel.lent.

j = categories de classificació escolar per a cada factor.

f = freqüència de qualificació.

n = nombre d'alumnes.

Aquesta prova l'apliquem en primer lloc al factor material en relació amb:

1er.- les qualificacions escolars.

2on.- els resultats del test.

Els índex obtinguts són:

Per a les qualificacions escolars $\chi^2 = 8,336$.

Per als resultats del test $\chi^2 = 12,158$.

Consultades les taules de χ^2 per $(5 - 1) (3 - 1) = 8$ graus de llibertat les probabilitats que el factor material influeixi, són:

En les qualificacions escolars $P = 0,4014$.

En els resultats del test $P = 0,1443$.

Amb aquests resultats hem de descartar que aquest factor influeixi en el patró de qualificacions dels centres, perquè un nivell de confiança de 60% es troba molt distant del 95% que considerem mínim per acceptar la relació entre l'organització material i el patró de qualificacions. La influència d'aquest factor en el nivell d'instrucció és més alta, 86%, però tampoc arriba al mínim significatiu.

A continuació, seguim el mateix mètode en relació amb el factor funcional:

Per a les qualificacions escolars $\chi^2 = 7,115$.

Per als resultats del test $\chi^2 = 12,576$.

Contrastats aquests resultats amb les taules de χ^2 trobem les probabilitats:

Respecte a les qualificacions escolars $P = 0,5243$.

Respecte als resultats del test $P = 0,1273$.

La probabilitat que l'organització funcional de l'escola influeixi en el patró de qualificacions és molt baixa, el nivell de confiança es del 48% mentre que la probabilitat que influeixi en el nivell d'instrucció és més alta (88%) sense arribar a valors significatius.

Tot seguit relacionem les característiques personals del professor amb els patrons de qualificació que utilitza i el nivell d'instrucció dels seus alumnes.

L'aplicació de la χ^2 a l'estudi de la relació entre les característiques del professor i el patró de qualificació que utilitza tindrà $(5-1)(4-1) = 12$ graus de llibertat, i ens dóna el següent valor: $\chi^2 = 19,703$.

La mateixa prova aplicada als resultats del test de contrast ens dóna $\chi^2 = 33,396$.

Contrastant aquests valors amb les taules de χ^2 per a 12 graus de llibertat trobem unes probabilitats de 0,0729 i 0,0008 respectivament.

Podem dir que el factor personal influeix en el patró de qualificacions molt més que els factors material i funcional del

centre, perquè el nivell de confiança que obtenim, del 93%, s'acosta molt al valor establert com a mínim significatiu (95%).

El resultat de l'aplicació de χ^2 a les notes del test ens permet assegurar, amb un nivell de confiança del 99,92% que les característiques del professor influeixen, amb força, en el nivell d'instrucció dels alumnes.

Finalment ens queda aplicar el mateix test de χ^2 al factor que anomenem tècniques d'avaluació.

Considerem que aquest factor pot estar relacionat amb el patró de qualificacions dels centres, però evidentment no influirà en el resultat del nostre test de contrast, que és el mateix per a tots els centres, per això apliquem χ^2 únicament a les qualificacions escolars (pàg 275), amb el següent resultat:

$$\chi^2 = 13,949.$$

Per $(5-1) (2-1) = 4$ graus de llibertat en la taula de χ^2 - la $P = 0,0075$, i per tant podem afirmar que les tècniques d'avaluació emprades a l'escola i el patró de qualificació estan relacionats, amb un nivell de confiança del 99,25%.

La influència dels factors material, funcional i personal en el patró de qualificacions escolars, a la vista dels resultats obtinguts en l'aplicació de la prova χ^2 ha de ser rebutjada de manera taxativa per als dos primers factors, mentre que el factor personal hauria d'estudiar-se amb més dades.

Estadísticament es confirma la relació entre les tècniques d'avaluació que utilitza cada escola i el seu patró de qualificacions.

Les dades obtingudes en l'aplicació del test d'independència a la relació entre l'organització escolar i el nivell d'instrucció dels alumnes es troben tan pròxims als valors significatius que creiem convenient l'aplicació d'una altra prova que contrasti - aquests resultats. Per això hem aplicat la F de Fisher-Snedecor que ens permet analitzar la varianza dels resultats del test en relació amb els factors material, funcional i personal de cada centre.

L'expressió sintètica d'aquest càlcul es:

tipus de variació	suma de quadrats	graus de llibertat	mitjanes quadràtiques	F
Entregups	16354,47561	1	16354,47561	6965,00
Material	30,65786	2	15,32893	6,53
Funcional	34,60976	2	17,30488	7,37
Personal	24,54742	3	8,18247	3,48
Total corregida	4110,52635	1713	2,39960	

Consultant les taules de la F d'Snedecor comprovem que els resultats d'aquest test confirmen la influència dels tres factors estudiats amb uns nivells de confiança de 99,85%, 99,93% i 98,37% respectivament. Tots semblen importants encara que hem de recordar que són valors indicatius perquè les nostres dades no s'ajusten exactament a una llei normal, donat que treballem únicament amb cinc tipus de qualificació, però, com hem indicat abans, el nombre de dades és suficientment gran, per considerar la distribució com a normal, a efectes pràctics. En tot cas, l'experiència demostra que la influèn

cia d'aquesta circumstància en cap cas superaria les dècimes i per aquest motiu podem assegurar que els tres factors influeixen en el nivell d'instrucció dels alumnes.

Per estudiar les possibles interaccions entre aquests factors necessitem que la mostra investigada inclogui centres de les característiques que corresponen a totes les combinacions possibles, de les tres variables amb les opcions estudiades. És a dir trenta-sis tipus diferents d'organització escolar.

Degut que la investigació es realitza sobre un mitjà real, que probablement no reuneixi elements que corresponguin a totes les combinacions teòriques possibles, considerem que l'anàlisi de les interaccions entre els tres factors estudiats mitjançant la F de Fisher-Snedecor no és factible, encara que l'estudi s'ampliés a tots els centres de les comarques gironines perquè no creiem possible trobar escoles de les categories més extremes, és a dir amb una organització escolar perfecte respecte dels tres factors o desastrosa, que no assoleixin cap de les variables analitzades.

Per aquest motiu hem fet un petit estudi comparatiu de les mitjanes escolars i del test en les trenta-una combinacions obtingudes (pàg 285) que sense treure conclusions definitives en el tema ens permet comprovar les diferències en els resultats del test de contrast, i per tant en el nivell d'instrucció dels alumnes, que podem atribuir a interaccions de les variables estudiades.

Considerem que un estudi amb més profunditat de cada una de les variables que defineixen els factors estudiats i les seves interaccions correspondria a una nova investigació que podia iniciar-

se a partir dels resultats del present treball.

Per realitzar l'anàlisi quantitativa exposada fins aquí -
hem utilitzat el programa BMDP.

CAPITOL IX

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LES DADES

- Programa d'estadística descriptiva aplicat a les dades globals. Representació gràfica.
- BMDP Statistical Software. University of California. Los Angeles (UCLA). Versió 1985.

PROGRAMA D'ESTADISTICA DESCRIPTIVA APLICAT A
LES DADES GLOBALS.

Enquesta : 63

COL.LEGI : ***** DADES GLOBALS *****

POBLACIO :

		TEST					
		In	Su	Be	No	Ex	
E S C O L A	In	295	88	26	13	0	422
	Su	249	102	42	16	1	410
	Be	166	102	65	23	1	357
	No	97	119	83	66	4	369
	Ex	30	43	49	38	3	163
			837	454	265	156	9

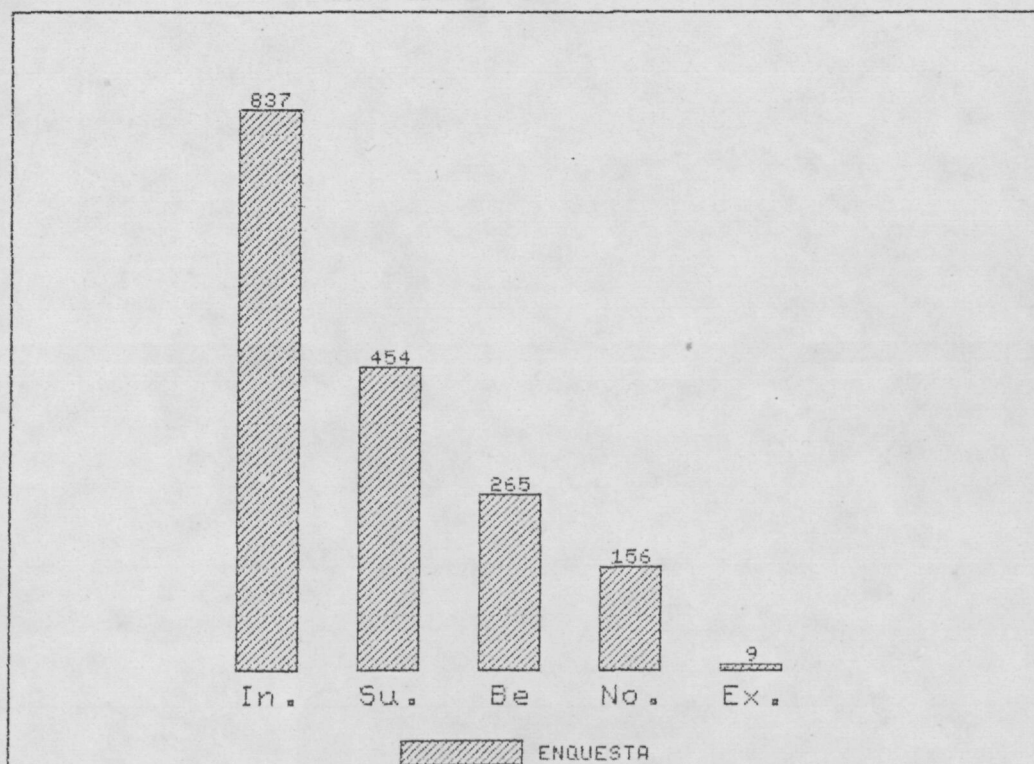
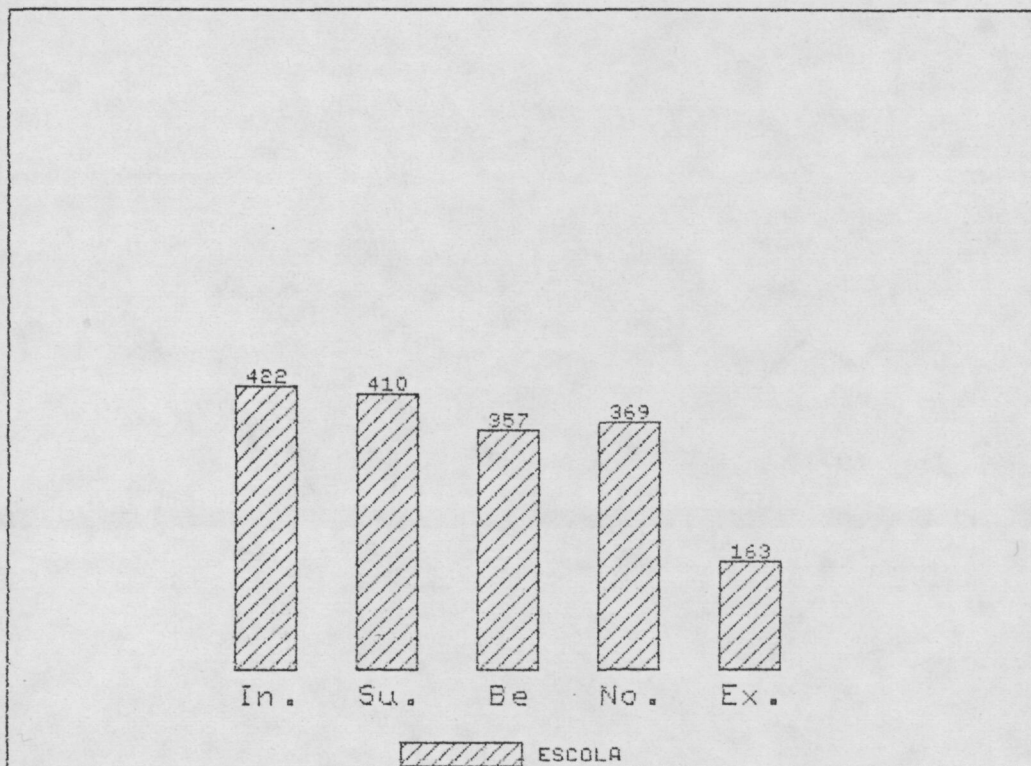
P A R A M E T R E	Nota ESCOLA	Nota TEST
Mitjana	5.679256	4.431435
Mediana	6.000000	5.000000
Moda	In	In
Amplitut	7.500000	7.500000
Variança	3.984863	2.448524
Desviacio típica	1.996212	1.564776
Index asimetria	-0.482028	-1.090057
Index Curtosis	0.277778	0.333333
Test independència		308.733643

REPRESENTACIÓ GRÀFICA DE LES DADES GLOBALS.

Enquesta : 63

COL.LEGI : ***** DATOS GLOBALES *****

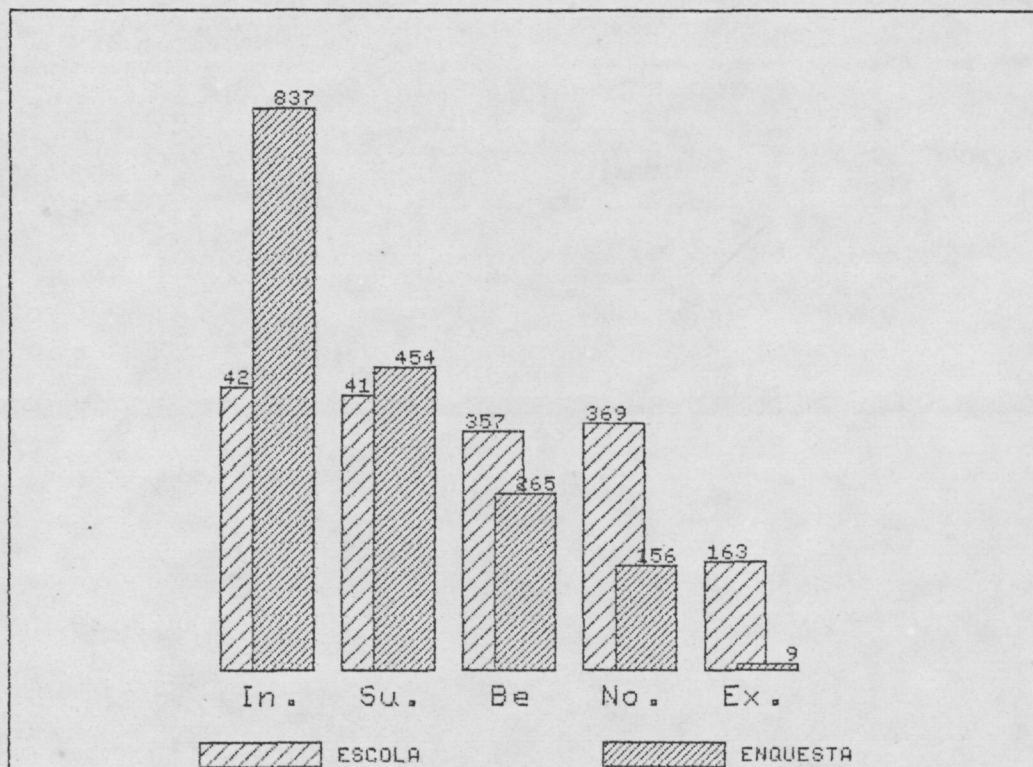
POBLACIO :



Enquesta : 63

COL.LEGI : ***** DATOS GLOBALES *****

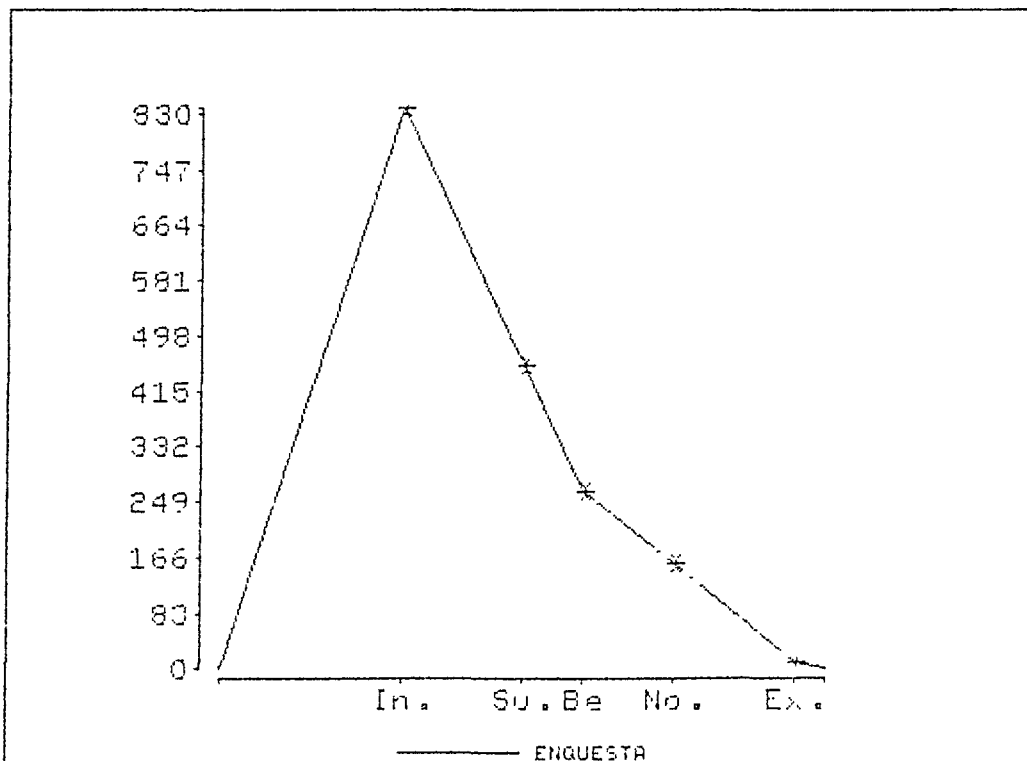
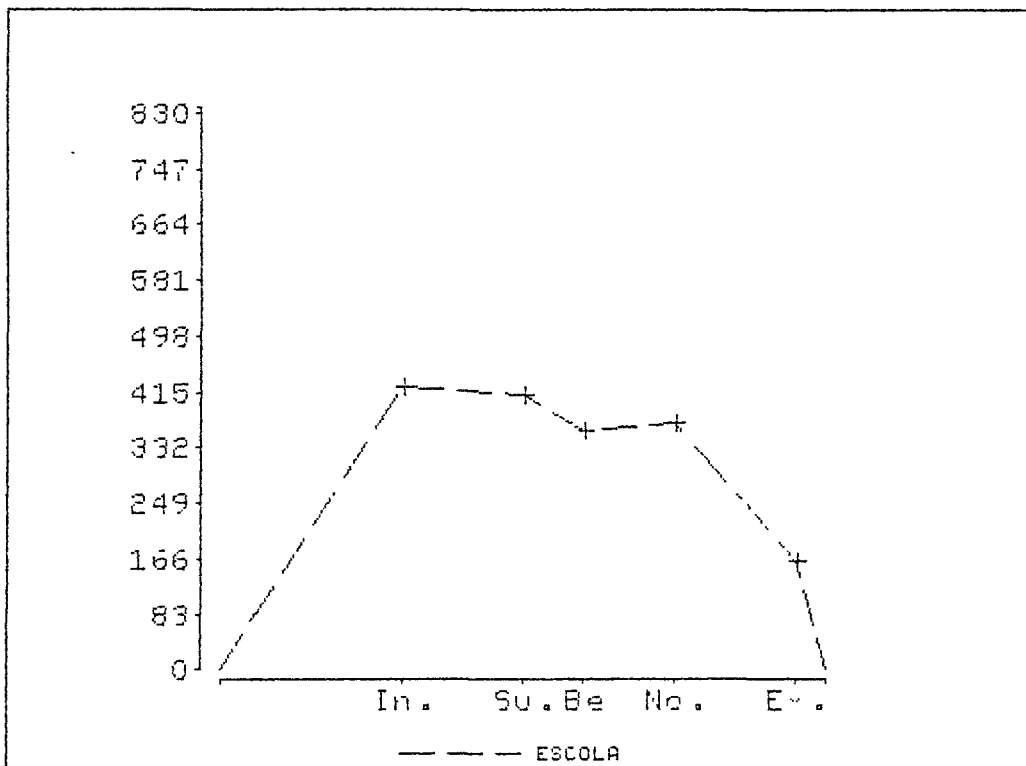
POBLACIO :



Enquesta : 63

COL.LEGI : ***** DATOS GLOBALES *****

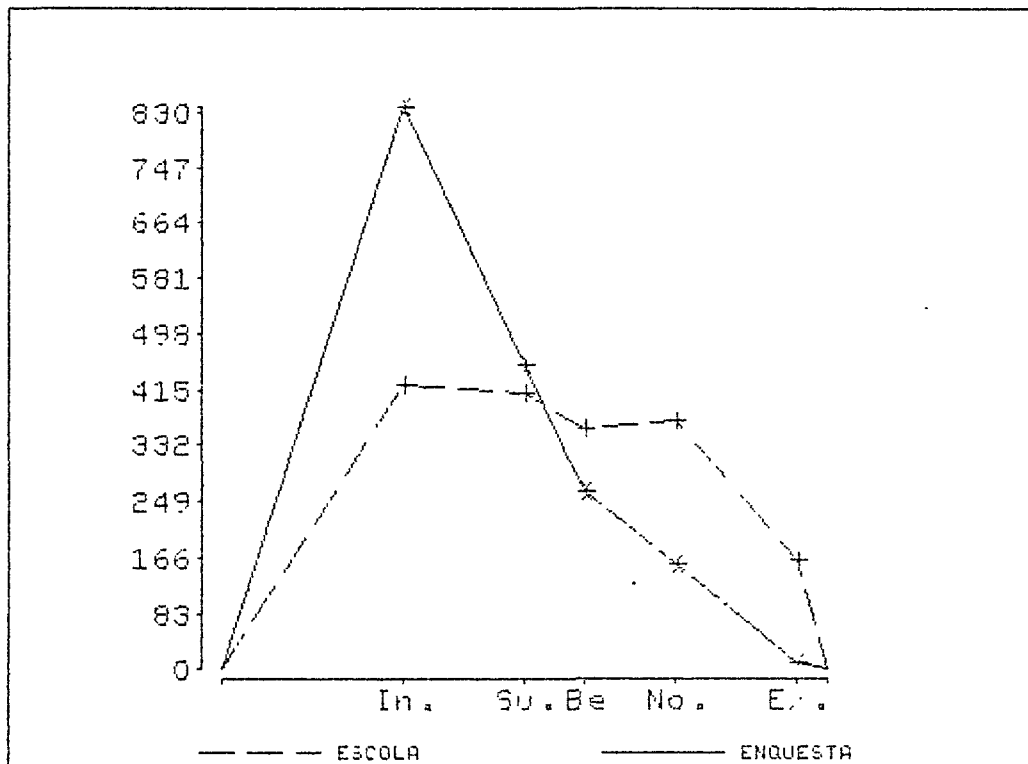
POBLACIO :



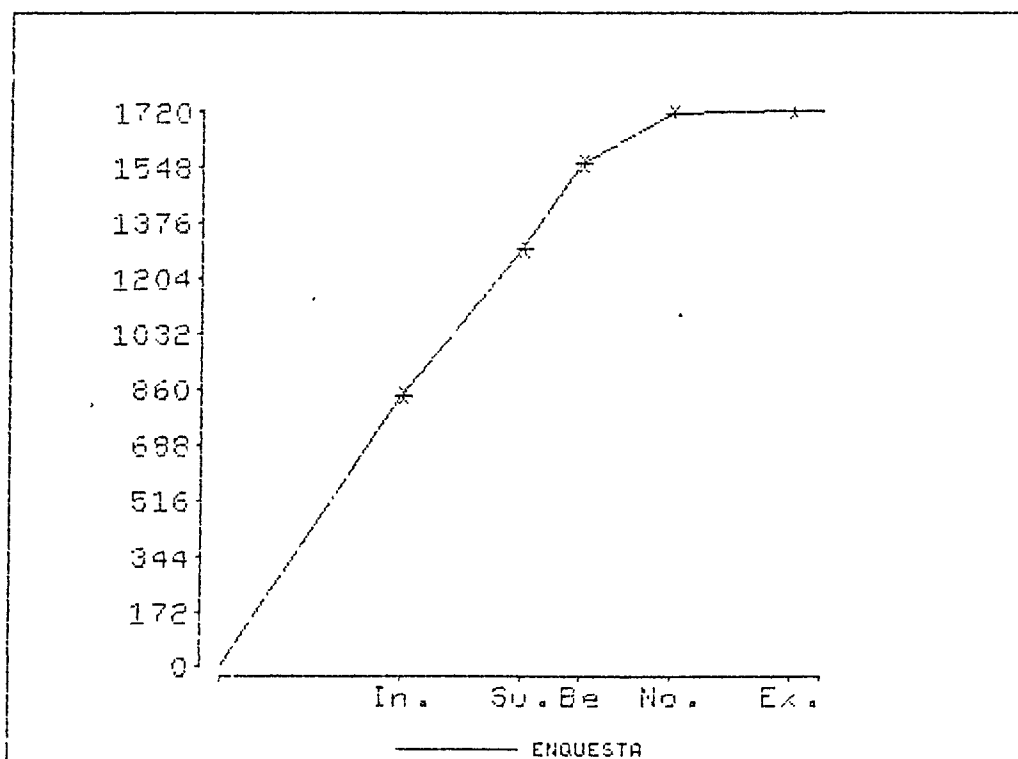
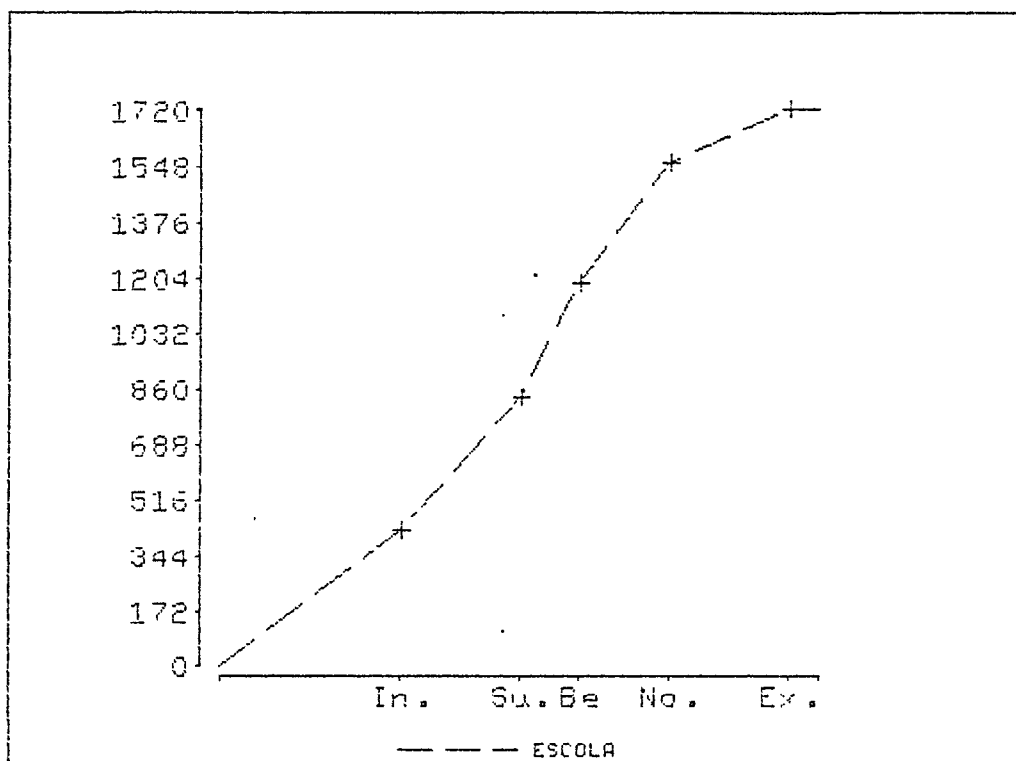
Enquesta : 63

COL.LEGI : ***** DATOS GLOBALES *****

POBLACIO :



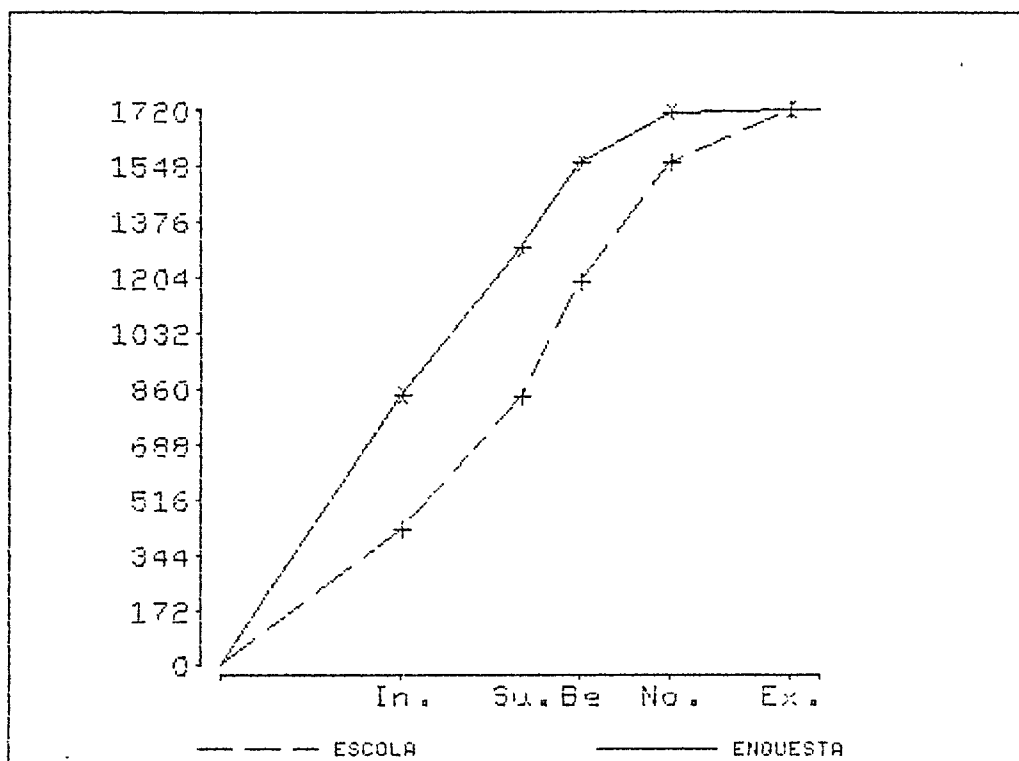
Enquesta : 63
COL.LEGI : ***** DATOS GLOBALES *****
POBLACIO :



Enquesta : 63

COL.LEGI : ***** DATOS GLOBALES *****

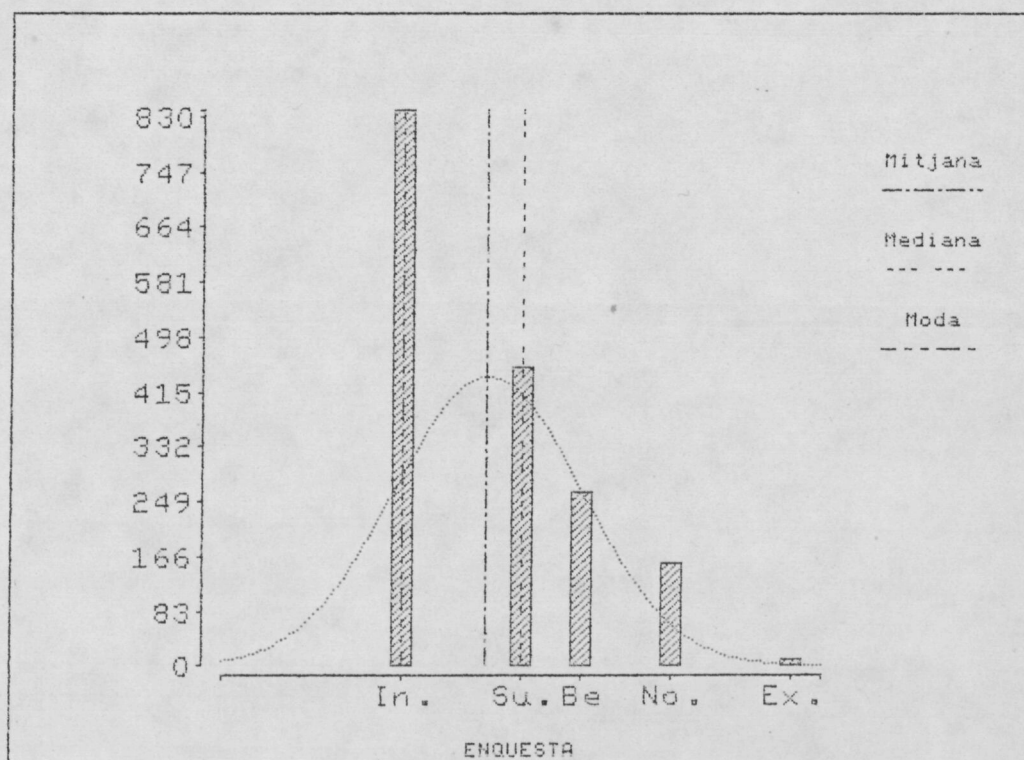
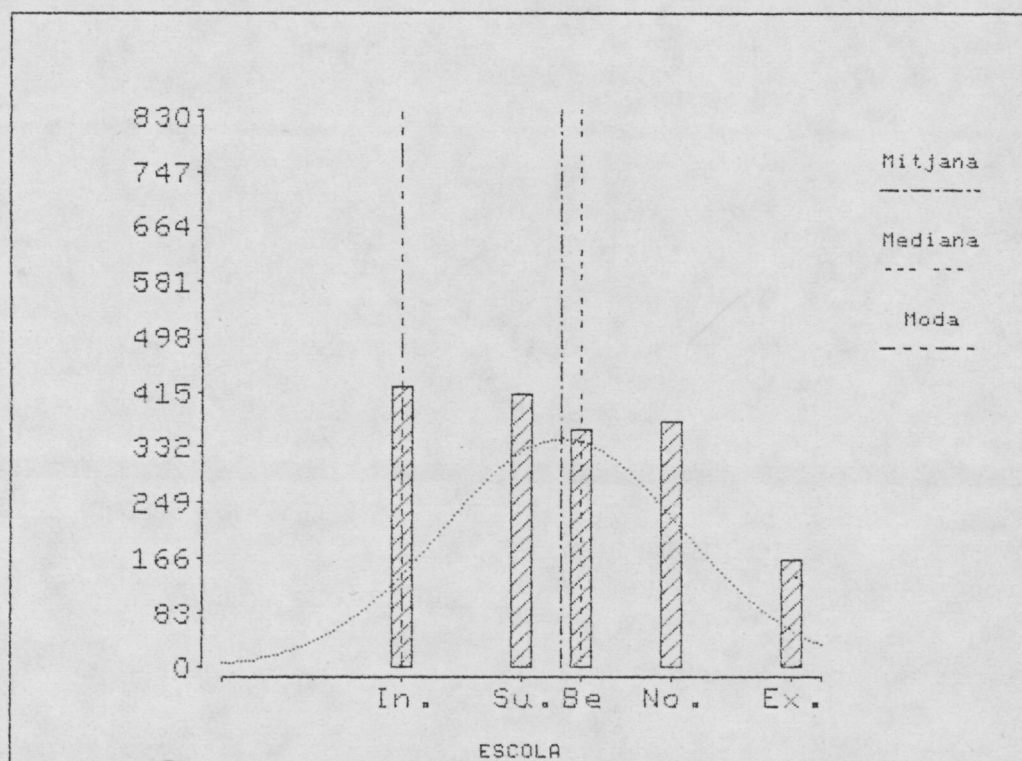
POBLACIO :



Enquesta : 63

COL.LEGI : ***** DATOS GLOBALES *****

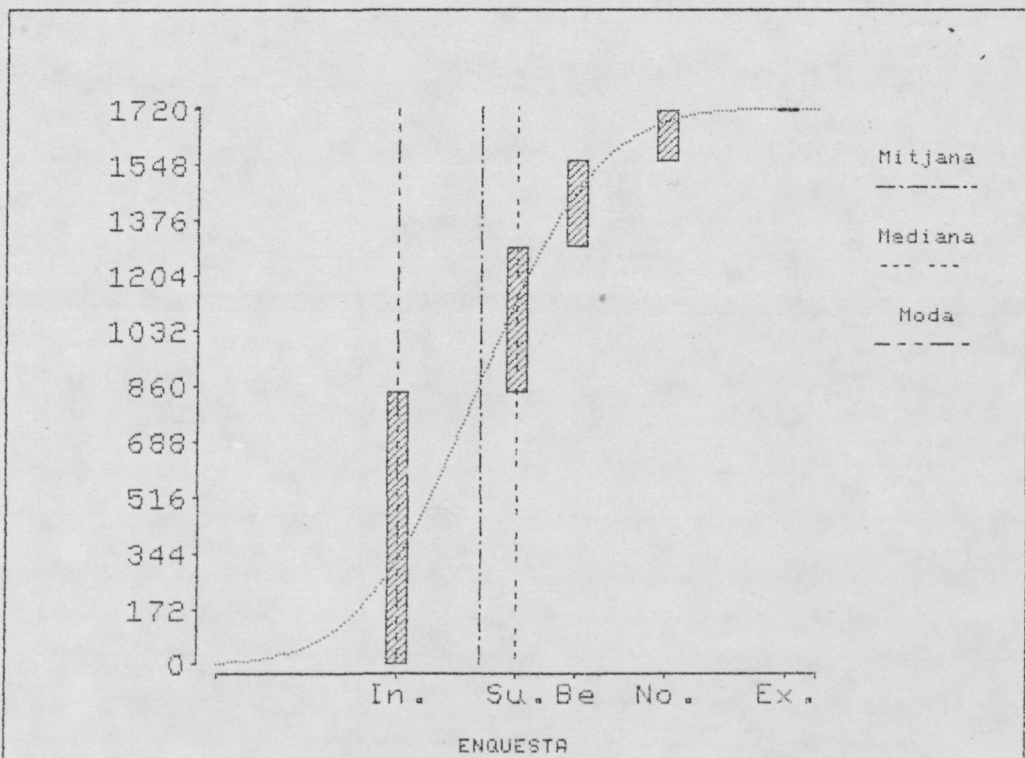
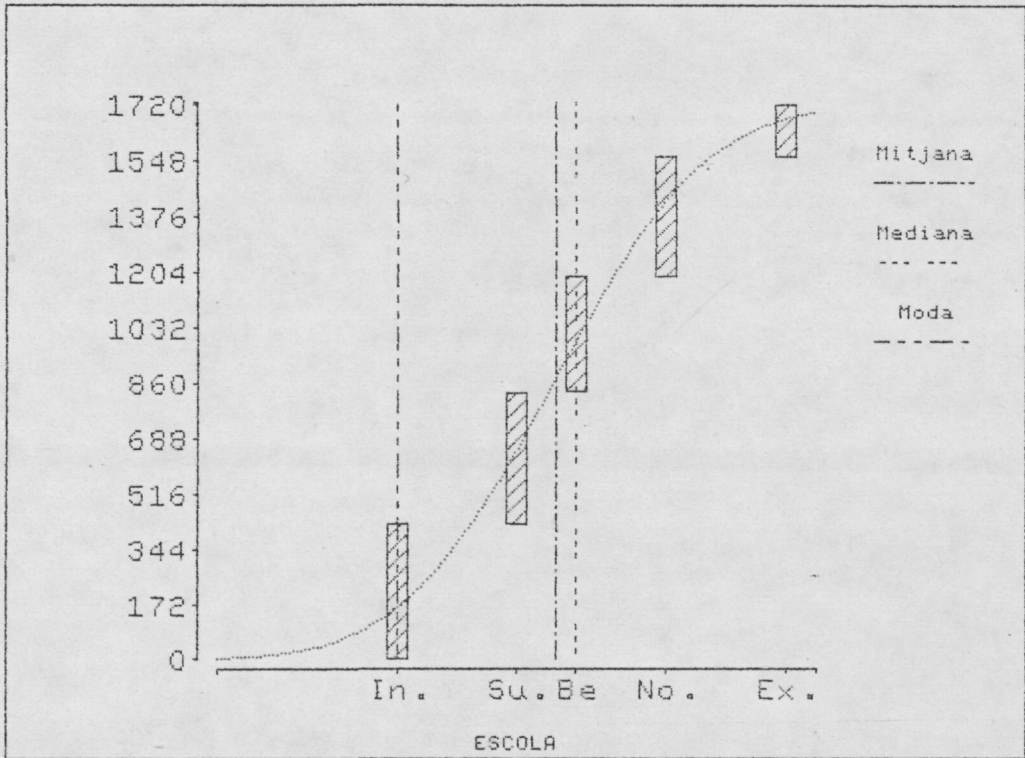
POBLACIO :



Enquesta : 63

COL.LEGI : ***** DATOS GLOBALES *****

POBLACIO :



BMDP STATISTICAL SOFTWARE. UNIVERSITY OF CALIFOR-
NIA. LOS ANGELES (UCLA). Versió 1985.

INDEXS DE CORRELACIÓ DE PEARSON PER A CADA
ESCOLA.

BMDP1V - ONE-WAY ANALYSIS OF VARIANCE AND COVARIANCE
 DEPARTMENT OF BIOMATHEMATICS
 UNIVERSITY OF CALIFORNIA, LOS ANGELES, CA 90024
 (213) 825-5940 TWX UCLA LSA
 PROGRAM REVISED JUNE 1981 MANUAL REVISED -- 1981
 COPYRIGHT (C) 1981 REGENTS OF UNIVERSITY OF CALIFORNIA
 14-FEB-86 AT 17:06:01

TO SEE REMARKS AND A SUMMARY OF NEW FEATURES FOR
 THIS PROGRAM, STATE NEWS. IN THE PRINT PARAGRAPH.

THIS VERSION OF BMDP HAS BEEN CONVERTED FOR USE ON
 DEC VAX-11 COMPUTERS BY
 MANAGEMENT SCIENCE ASSOCIATES, INC.
 5100 CENTRE AVENUE
 PITTSBURGH, PA 15232 (412) 683-9533
 LATEST REVISION JULY 1982

PROGRAM CONTROL INFORMATION

```

/problem title is 'escoles'.
/input variables are 3.
format is free.
file is 'esc.dat'.
/variable names are n1,n2,escola,dif.
grouping is escola.
add=1.
/group codes(3) are 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,
15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,
35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51.
/transfrom dif=n1-n2.
/design dependent are dif.
/print corr.
/end

```

PROBLEM TITLE IS
 escoles

```

NUMBER OF VARIABLES TO READ IN. . . . . 3
NUMBER OF VARIABLES ADDED BY TRANSFORMATIONS. . . . . 1
TOTAL NUMBER OF VARIABLES . . . . . 4
NUMBER OF CASES TO READ IN. . . . . TO END
CASE LABELING VARIABLES . . . . .
MISSING VALUES CHECKED BEFORE OR AFTER TRANS. . . . . NEITHER
BLANKS ARE. . . . . UNIT 3 . . . . . MISSING
INPUT FILE. . . . . DUAO: LORIGEN. ESTAD. PROFJESC. DAT, 3
REVIIND INPUT UNIT PRIOR TO READING. . . . . YES
NUMBER OF WORDS OF DYNAMIC STORAGE. . . . . 20000

```

***** TRAN PARAGRAPH IS USED *****

VARIABLES TO BE USED
 1 n1 2 n2 3 escola 4 dif

INPUT FORMAT IS
 FREE

MAXIMUM LENGTH DATA RECORD IS 80 CHARACTERS.

GROUPING VARIABLE IS. escola

CASE NO. LABEL	n1	n2	escola	dif
1	6	3	1	3
2	3	3	1	0
3	5	5	1	0
4	5	3	1	2
5	5	3	1	2

NUMBER OF CASES READ. 1721
 NUMBER OF GROUPS FOUND. 51

51.0000 *51.0000

NOTE--CATEGORY NAMES BEGINNING WITH * WERE GENERATED BY THE PROGRAM.

NUMBER OF CASES PER GROUP

*1.00000	39.
*2.00000	26.
*3.00000	36.
*4.00000	39.
*5.00000	34.
*6.00000	27.
*7.00000	29.
*8.00000	33.
*9.00000	29.
*10.0000	33.
*11.0000	28.
*12.0000	27.
*13.0000	37.
*14.0000	31.
*15.0000	26.
*16.0000	30.
*17.0000	31.
*18.0000	35.
*19.0000	21.
*20.0000	31.
*21.0000	74.
*22.0000	61.
*23.0000	34.
*24.0000	36.
*25.0000	37.
*26.0000	31.
*27.0000	33.
*28.0000	68.
*29.0000	39.
*30.0000	79.
*31.0000	24.
*32.0000	25.
*33.0000	29.
*34.0000	9.
*35.0000	17.
*36.0000	59.
*37.0000	31.
*38.0000	29.
*39.0000	22.
*40.0000	12.
*41.0000	37.
*42.0000	37.
*43.0000	29.
*44.0000	39.
*45.0000	58.
*46.0000	18.
*47.0000	34.
*48.0000	16.
*49.0000	21.
*50.0000	25.

CORRELATION MATRIX GROUP #1.00000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.1550	1.0000			
dif	4	0.8830	-0.3172	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #2.00000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.4707	1.0000			
dif	4	0.6740	-0.3084	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #3.00000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.2595	1.0000			
dif	4	0.7948	-0.3798	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #4.00000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.0912	1.0000			
dif	4	0.7275	-0.6169	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #5. 00000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.1838	1.0000			
dif	4	0.7061	-0.5663	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #6. 00000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.0770	1.0000			
dif	4	0.6033	-0.7487	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #7. 00000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.4909	1.0000			
dif	4	0.8458	-0.0476	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #8. 00000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.6064	1.0000			
dif	4	0.5877	-0.1850	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #9.00000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.3834	1.0000			
dif	4	0.8578	-0.1458	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #10.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.7361	1.0000			
dif	4	0.3851	-0.3411	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #11.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.5781	1.0000			
dif	4	0.5398	-0.3748	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #12.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.4397	1.0000			
dif	4	0.5701	-0.4872	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #13.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.6275	1.0000			
dif	4	0.7057	-0.1087	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #14.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.3103	1.0000			
dif	4	0.6576	-0.5121	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #15.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.4051	1.0000			
dif	4	0.9595	0.1688	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #16.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.2674	1.0000			
dif	4	0.7050	-0.4949	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #17.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.5313	1.0000			
dif	4	0.7976	-0.0872	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #18.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.4262	1.0000			
dif	4	0.7511	-0.2624	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #19.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.1593	1.0000			
dif	4	0.7685	-0.5092	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #20.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.5812	1.0000			
dif	4	0.6377	-0.2561	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #21.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.3730	1.0000			
dif	4	0.7943	-0.2674	1.0000		
					1.0000	

CORRELATION MATRIX GROUP #22.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.4119	1.0000			
dif	4	0.8434	-0.1421	1.0000		
					1.0000	

CORRELATION MATRIX GROUP #23.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.6708	1.0000			
dif	4	0.7460	0.0065	1.0000		
					1.0000	

CORRELATION MATRIX GROUP #24.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.4519	1.0000			
dif	4	0.7342	-0.2739	1.0000		
					1.0000	

CORRELATION MATRIX GROUP #25.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.1356	1.0000			
dif	4	0.7450	-0.5599	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #26.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.4796	1.0000			
dif	4	0.7784	-0.1774	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #27.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.4165	1.0000			
dif	4	0.6113	-0.4649	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #28.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.4825	1.0000			
dif	4	0.7166	-0.2651	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #29. 0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.4428	1.0000			
dif	4	0.6884	-0.3456	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #30. 0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.4318	1.0000			
dif	4	0.7660	-0.2492	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #31. 0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.5724	1.0000			
dif	4	0.2788	-0.6278	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #32. 0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.0422	1.0000			
dif	4	0.7367	-0.6445	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #33. 0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.6420	1.0000			
dif	4	0.8499	0.1415	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #34. 0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.0850	1.0000			
dif	4	0.8807	-0.3962	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #35. 0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.7331	1.0000			
dif	4	0.8652	0.2933	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #36. 0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	-0.0537	1.0000			
dif	4	0.8764	-0.4708	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #37.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.3778	1.0000			
dif	4	0.5704	-0.4338	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #38.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.5957	1.0000			
dif	4	0.3278	-0.5636	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #39.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.6633	1.0000			
dif	4	0.9288	0.3388	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #40.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.4484	1.0000			
dif	4	0.5560	-0.4937	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #41.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.5472	1.0000			
dif	4	0.5497	-0.1591	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #42.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.7047	1.0000			
dif	4	0.8254	0.1827	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #43.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.3392	1.0000			
dif	4	0.7163	-0.4134	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #44.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.3673	1.0000			
dif	4	0.5054	-0.6170	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #45.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.5577	1.0000			
dif	4	0.6376	-0.2838	1.0000		
					1.0000	

CORRELATION MATRIX GROUP #46.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.1726	1.0000			
dif	4	0.6432	-0.6432	1.0000		
					1.0000	

CORRELATION MATRIX GROUP #47.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.3228	1.0000			
dif	4	0.7368	-0.4021	1.0000		
					1.0000	

CORRELATION MATRIX GROUP #48.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.5079	1.0000			
dif	4	0.4166	-0.5716	1.0000		
					1.0000	

CORRELATION MATRIX GROUP #49.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.1769	1.0000			
dif	4	0.7441	-0.5242	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #50.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.5235	1.0000			
dif	4	0.8351	-0.0315	1.0000		

CORRELATION MATRIX GROUP #51.0000

	n1	1	n2	2	dif	4
n1	1	1.0000				
n2	2	0.2789	1.0000			
dif	4	0.7644	-0.4060	1.0000		

ESTIMACIÓ DE LES DIFERENCIES ENTRE LES DUES SÈRIES
DE QUALIFICACIONS. F D'SNEDECOR.

PAGE 10

ESTIMATES OF MEANS

dif	4	1.2308	0.5192	1.6389	2.0769	0.8382	0.8333	2.2414	1.7273	2.6207
		*1.0000 1	*2.0000 2	*3.0000 3	*4.0000 4	*5.0000 5	*6.0000 6	*7.0000 7	*8.0000 8	*9.0000 9
dif	4	0.4848	1.5357	-0.4444	-0.3108	-0.1774	1.2885	0.8333	2.0645	0.9286
		*10.0000 10	*11.0000 11	*12.0000 12	*13.0000 13	*14.0000 14	*15.0000 15	*16.0000 16	*17.0000 17	*18.0000 18
dif	4	0.0000	1.0768	2.0135	2.1803	1.8676	1.0833	0.8378	1.7591	0.4091
		*19.0000 19	*20.0000 20	*21.0000 21	*22.0000 22	*23.0000 23	*24.0000 24	*25.0000 25	*26.0000 26	*27.0000 27
dif	4	1.5588	0.8590	1.0886	-1.5417	0.6800	1.1897	2.3889	2.0000	1.7373
		*28.0000 28	*29.0000 29	*30.0000 30	*31.0000 31	*32.0000 32	*33.0000 33	*34.0000 34	*35.0000 35	*36.0000 36
dif	4	2.1935	2.4138	1.3182	1.0833	-0.0811	-0.4324	1.8276	1.9359	1.2759
		*37.0000 37	*38.0000 38	*39.0000 39	*40.0000 40	*41.0000 41	*42.0000 42	*43.0000 43	*44.0000 44	*45.0000 45
dif	4	1.5000	0.2941	1.7813	1.2419	1.7600	0.2917	1.2048		
		*46.0000 46	*47.0000 47	*48.0000 48	*49.0000 49	*50.0000 50	*51.0000 51	TOTAL 52		

ONE WAY ANALYSIS OF VARIANCE FOR VARIABLE dif

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIANCE	D. F.	SUM OF SQ.	MEAN SQ.	F-VALUE	PROB(TAIL)
EQUALITY OF CELL MEANS	50	1183.4407	23.6688	7.6313	0.0000
ERROR	1670	5179.6108	3.1016		

T D'STUDENT

MATRIU DE RESULTATS

MATRIU DE PROBABILITATS

T-TEST MATRIX FOR GROUP MEANS ON 1670 DEGREES OF FREEDOM

	*1. 00000	*2. 00000	*3. 00000	*4. 00000	*5. 00000	*6. 00000	*7. 00000	*8. 00000	*9. 00000	*10. 00000
*1. 00000	1									
*2. 00000	0. 0000	1								
*3. 00000	-1. 5758	2. 4702	0. 0000							
*4. 00000	1. 0037	3. 4934	1. 0761	0. 0000						
*5. 00000	2. 1217	0. 6953	-1. 9011	-2. 9977	0. 0000					
*6. 00000	-0. 9479	0. 6491	-1. 7967	-2. 8205	-0. 0108	0. 0000				
*7. 00000	-0. 9014	0. 6206	1. 3711	0. 8308	3. 1520	2. 9876	0. 0000			
*8. 00000	2. 3403	2. 6158	0. 2082	-0. 8394	3. 0658	1. 9561	0. 8201	0. 0000		
*9. 00000	3. 2187	4. 4181	2. 2342	1. 2592	4. 0040	3. 7950	-3. 9186	1. 9931	0. 0000	
*10. 0000	-1. 7907	-0. 0744	-2. 7190	-3. 8220	-0. 8211	-0. 7625	-3. 9186	-2. 8656	-4. 7647	0. 0000
*11. 0000	0. 6990	2. 1192	-0. 2325	-1. 2406	1. 5519	1. 4786	-1. 5123	0. 4233	-2. 3253	2. 3224
*12. 0000	-3. 7995	-1. 9915	-4. 6466	-5. 7186	-2. 8254	-2. 6658	-5. 7026	-4. 7520	-6. 5080	-2. 0334
*13. 0000	-3. 8142	-1. 8417	-4. 7290	-5. 9077	-2. 7464	-2. 5667	-5. 8432	-4. 8333	-6. 7116	-1. 8869
*14. 0000	-3. 3230	-1. 4875	-4. 2091	-5. 3198	-2. 3223	-2. 1802	-5. 3164	-4. 3240	-6. 1500	-1. 5035
*15. 0000	0. 1294	1. 5748	-0. 7731	-1. 7683	0. 9813	0. 9405	-0. 9502	-0. 9502	-2. 8009	1. 7401
*16. 0000	-0. 9293	0. 6656	-1. 8503	-2. 9077	-0. 0111	0. 0000	-3. 0702	-2. 0122	-3. 8972	0. 7844
*17. 0000	1. 9675	3. 2995	0. 9864	-0. 0293	2. 8039	2. 6557	-0. 3887	0. 7656	-1. 2224	3. 5861
*18. 0000	-0. 7370	0. 8977	-1. 6991	-2. 8005	0. 2130	0. 2111	-2. 9666	-1. 8691	-3. 8263	1. 0384
*19. 0000	-2. 5020	-1. 0049	-3. 3891	-4. 3571	-1. 7149	-1. 6263	-4. 4417	-3. 5135	-5. 1934	-0. 9862
*20. 0000	-0. 3162	1. 2332	-1. 2563	-2. 3129	0. 5912	0. 5683	-2. 9158	-1. 4313	-3. 3495	1. 3852
*21. 0000	2. 2461	3. 7217	1. 0468	-0. 1820	3. 2210	2. 9805	-0. 5906	0. 7765	-1. 5737	4. 1467
*22. 0000	2. 6298	4. 0271	1. 4628	0. 2864	3. 5607	3. 3089	-0. 1537	1. 1905	-1. 1086	4. 4551
*23. 0000	1. 5413	2. 9389	0. 5432	-0. 5065	2. 4100	2. 2783	-0. 8395	0. 3262	-1. 6916	3. 2131
*24. 0000	-0. 3622	1. 2445	-1. 3384	-2. 4410	0. 5820	0. 5576	-2. 6353	-1. 5172	-3. 4985	1. 4101
*25. 0000	-0. 9722	0. 7069	-1. 9429	-3. 0658	-0. 0009	0. 0101	-3. 2134	-2. 1093	-4. 0818	0. 8371
*26. 0000	1. 2443	2. 6452	0. 2762	-0. 7524	-2. 1032	1. 9947	-1. 0623	0. 0699	-1. 8960	2. 8904
*27. 0000	-1. 9726	-0. 2385	-2. 8975	-4. 3037	-0. 9972	-0. 9283	-4. 0875	-3. 0404	-4. 9337	-0. 1747
*28. 0000	0. 9274	2. 5601	-0. 2206	-1. 4646	1. 9480	1. 8110	-1. 7475	-0. 4508	-2. 7186	2. 8744
*29. 0000	-0. 9332	0. 7619	-1. 9161	-3. 0539	0. 0502	0. 0582	-3. 2013	-2. 0845	-4. 0796	0. 8982
*30. 0000	-0. 4125	1. 4259	-1. 5539	-2. 8675	0. 6931	0. 6502	-3. 0148	-1. 7496	-4. 0068	1. 6540
*31. 0000	-6. 0679	-4. 1340	-6. 8532	-7. 9198	-5. 0687	-4. 8070	-7. 7843	-6. 9190	-8. 5648	-4. 2893
*32. 0000	-1. 2507	0. 3259	-2. 0914	-3. 0960	-0. 3410	-0. 3137	-3. 2486	-2. 2428	-4. 0377	0. 4179
*33. 0000	-0. 0952	1. 4095	-1. 0223	-2. 0547	0. 7894	0. 7566	-2. 2740	-1. 1993	-3. 0942	1. 5723
*34. 0000	1. 7783	2. 7450	1. 1427	0. 4790	2. 3488	2. 2948	0. 2195	0. 9990	-0. 3449	2. 8750
*35. 0000	1. 5612	2. 7858	0. 2621	-0. 1561	2. 3031	2. 2123	-0. 4644	0. 5377	-1. 1941	2. 9874
*36. 0000	1. 3936	2. 9382	0. 2642	-0. 9345	2. 3709	2. 2091	-0. 2621	0. 0262	-2. 2118	3. 2716
*37. 0000	2. 2720	3. 5750	1. 2894	0. 2752	3. 0989	2. 9340	-1. 1051	1. 0585	-0. 9388	3. 8790
*38. 0000	2. 7396	3. 9831	1. 7634	0. 7801	3. 5393	3. 3557	0. 3728	1. 5315	-0. 4473	4. 3032
*39. 0000	0. 1861	1. 5661	-0. 6729	-1. 6158	0. 9960	0. 9585	-1. 8541	-0. 8439	-2. 6159	1. 7192
*40. 0000	-0. 2536	0. 9178	-0. 9464	-1. 7090	0. 4145	0. 4092	-1. 9157	-1. 0847	-2. 5432	1. 0081
*41. 0000	-3. 2458	-1. 3320	-4. 1718	-5. 3394	-2. 1973	-2. 0514	-5. 3172	-4. 2885	-6. 1857	-1. 3421
*42. 0000	-4. 1191	-2. 1116	-5. 0240	-6. 2087	-3. 0371	-2. 8396	-6. 1216	-5. 1217	-6. 9901	-2. 1753
*43. 0000	1. 3831	2. 7507	0. 4294	-0. 5774	2. 2224	2. 1110	-0. 8947	0. 2238	-1. 7148	2. 9954
*44. 0000	1. 7691	3. 1772	0. 7297	-0. 3536	2. 6564	2. 5007	-0. 7074	0. 5008	-1. 5858	3. 4835
*45. 0000	0. 1236	1. 8203	-0. 9715	-2. 1965	1. 1505	1. 0785	-2. 4106	-1. 1755	-3. 3576	2. 0599
*46. 0000	0. 5365	1. 8162	-0. 2732	-1. 1496	1. 2440	1. 2440	-1. 4029	-0. 4404	-2. 1207	1. 9672
*47. 0000	-2. 2667	-0. 4906	-3. 1930	-4. 3144	-1. 2739	-1. 1878	-4. 3742	-3. 3301	-5. 2263	-0. 4432
*48. 0000	1. 0328	2. 2553	0. 2690	-0. 5655	1. 7662	1. 7060	-0. 8390	0. 1006	-1. 5306	2. 4164
*49. 0000	0. 0264	1. 5431	-0. 9199	-1. 9704	0. 9231	0. 8814	-2. 1967	-1. 1018	-3. 0304	1. 7187

*50.0000 50 1.1729 2.5152 0.2641 -0.7024 1.9866 1.8958 -1.0015 0.0701 -1.7907 2.7308

*51.0000	51	*1.00000 1	*2.00000 2	*3.00000 3	*4.00000 4	*5.00000 5	*6.00000 6	*7.00000 7	*8.00000 8	*9.00000 9	*10.0000 10
		-2.0554	-0.4565	-2.9029	-3.9073	-1.1641	-1.0963	-4.0119	-3.0386	-4.7924	-0.4089
*11.0000	11	*11.0000	*12.0000	*13.0000	*14.0000	*15.0000	*16.0000	*17.0000	*18.0000	*19.0000	*20.0000
*11.0000	11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
*12.0000	12	-4.1686	0.2998	0.3111	3.1300	-0.9645	2.7297	-2.6192	-1.9102	2.2035	2.4331
*13.0000	13	-4.1859	0.5760	3.5811	3.2409	1.6570	0.2173	-4.1478	0.3872	4.6241	2.4331
*14.0000	14	-3.7311	3.5811	3.5483	5.0119	-0.7893	-1.6631	-2.1634	3.0030	4.8933	2.7894
*15.0000	15	-0.5155	3.5811	3.5483	2.5463	-2.4936	0.5841	-0.4501	3.3519	4.8933	2.7894
*16.0000	16	-1.5178	2.7351	2.8485	2.8485	1.8058	0.0961	-0.1354	2.2144	3.8210	1.7626
*17.0000	17	1.1517	5.4119	5.5394	5.8149	0.4093	3.4299	0.2981	0.3702	2.2402	-0.0311
*18.0000	18	-1.3597	3.0437	2.9846	5.8149	-1.8058	0.0104	-2.8607	-0.2185	1.7413	-0.6039
*19.0000	19	-3.0207	3.0437	2.9846	2.5463	2.1622	0.5742	-2.8607	1.9097	3.5321	1.4783
*20.0000	20	-0.9560	3.3245	3.2826	2.8485	1.2623	0.3446	-0.4501	1.2157	0.8321	1.5612
*21.0000	21	1.2228	6.2076	6.5548	6.0676	0.4526	0.0104	-2.8607	1.9097	3.5321	1.4783
*22.0000	22	0.7386	6.4477	6.7883	4.6761	-0.9999	0.0104	-2.8607	1.9097	3.5321	1.4783
*23.0000	23	1.6035	5.0930	5.2068	4.6761	1.0027	2.0502	-0.6851	1.2157	0.8321	1.5612
*24.0000	24	-1.0194	3.4075	3.3815	2.9217	0.6658	1.8795	-1.3250	1.2157	0.8321	1.5612
*25.0000	25	-1.5820	2.8766	2.8053	2.3676	-0.9632	0.0600	-2.8448	-0.1697	1.8020	-0.5612
*26.0000	26	0.4843	4.7509	4.8247	4.3268	0.5019	0.6759	-2.6147	0.4475	2.5177	-0.0219
*27.0000	27	-2.4898	1.8676	1.7072	1.3315	-5.6771	-4.9243	-7.5312	-5.2925	-2.9296	-5.5101
*28.0000	28	0.0584	5.0006	5.1967	4.5492	-1.2334	-0.3215	-2.9246	-0.5390	1.3044	-0.8804
*29.0000	29	-1.5913	2.9562	2.8943	3.4457	0.2077	0.7769	-1.9229	0.5904	2.3575	0.2041
*30.0000	30	-1.1543	3.9049	3.9888	3.3920	1.6156	2.3240	0.4864	2.2186	3.4047	1.9377
*31.0000	31	-6.2817	-2.2208	-2.6666	-2.8491	-0.2077	0.7769	-1.9229	0.5904	2.3575	0.2041
*32.0000	32	-1.7458	2.3004	2.1731	1.8112	-1.2334	-0.3215	-2.9246	-0.5390	1.3044	-0.8804
*33.0000	33	-0.7417	3.4696	3.4353	3.0047	0.2077	0.7769	-1.9229	0.5904	2.3575	0.2041
*34.0000	34	1.2643	4.1798	4.1245	3.8495	1.6156	2.3240	0.4864	2.2186	3.4047	1.9377
*35.0000	35	0.8870	4.6352	4.6470	4.2435	1.3856	2.2594	-0.1257	2.1349	3.5867	1.7603
*36.0000	36	0.4908	5.3318	5.5456	4.9011	1.0827	2.2890	-0.8376	2.1523	3.8821	1.6395
*37.0000	37	1.4327	5.6903	5.8403	5.3003	1.9325	3.0157	0.2885	2.9123	4.4070	2.4518
*38.0000	38	1.8818	6.0687	6.2379	5.6953	2.3659	3.4461	0.7677	3.3585	4.7634	2.8947
*39.0000	39	-0.4336	3.4847	3.4357	3.0463	0.0583	0.9808	-1.5202	0.8131	2.4534	0.4510
*40.0000	40	-0.7445	2.5004	2.3829	2.1056	-0.3337	0.4156	-1.6387	0.2627	1.6999	-0.0224
*41.0000	41	-3.6651	0.8152	0.5611	0.2247	-3.0388	-2.1134	-5.0036	-2.4314	-0.1689	-2.7468
*42.0000	42	-4.4616	0.0269	-0.2970	-0.5947	-3.8184	-2.9254	-5.8230	-3.2775	-0.8987	-3.5662
*43.0000	43	0.6255	4.8240	4.8958	4.4069	1.1335	2.1679	-0.5208	2.0329	3.6217	1.6063
*44.0000	44	0.9174	5.3987	5.5588	4.9870	1.4520	2.5780	-0.3035	2.4566	4.0612	1.9802
*45.0000	45	-0.6412	4.1928	4.2820	3.7090	-0.0303	1.1173	-2.0128	0.9213	2.8446	0.4571
*46.0000	46	-0.0671	3.6284	3.5760	3.2142	0.3917	1.2697	-1.0817	1.1187	2.6516	0.7726
*47.0000	47	-2.7626	1.6259	1.4459	1.0782	-2.1672	-1.3223	-4.0480	-1.4961	0.6017	-1.8353
*48.0000	48	0.4449	4.0057	3.9701	3.6130	0.8806	1.7387	-0.5255	1.6044	3.0479	1.2626
*49.0000	49	-0.6393	3.6376	3.6211	3.1730	-0.0993	0.7057	-1.8389	0.7214	2.4952	0.3245
*50.0000	50	0.4628	4.5098	4.5418	4.0925	0.9559	1.9430	-0.6432	1.8029	3.3762	1.4010
*51.0000	51	-2.5394	1.4899	1.3052	0.9796	-1.9995	-1.1231	-3.7024	-1.3646	0.5542	-1.6814

PROBABILITIES FOR THE T-VALUES ABOVE

	#1. 00000	#2. 00000	#3. 00000	#4. 00000	#5. 00000	#6. 00000	#7. 00000	#8. 00000	#9. 00000	#10. 0000
	1	2	3	4	5	6	7	B	9	10
#1. 00000	1. 0000									
#2. 00000	0. 1107	1. 0000								
#3. 00000	0. 3162	0. 0136	1. 0000							
#4. 00000	0. 0340	0. 0005	0. 2620	1. 0000						
#5. 00000	0. 3423	0. 4870	0. 0726	0. 0048	1. 0000					
#6. 00000	0. 3575	0. 5164	0. 1705	0. 7034	0. 0016	1. 0000				
#7. 00000	0. 0194	0. 0003	0. 0256	0. 4014	0. 0390	0. 0028	1. 0000			
#8. 00000	0. 2535	0. 0090	0. 0831	0. 2081	0. 0001	0. 0506	0. 0464	1. 0000		
#9. 00000	0. 0013	0. 0000	0. 0266	0. 0001	0. 4117	0. 0002	0. 0458	0. 0042	1. 0000	
#10. 0000	0. 0735	0. 9407	0. 0066	0. 0001	0. 1209	0. 1394	0. 0000	0. 6721	0. 0202	1. 0000
#11. 0000	0. 4846	0. 0342	0. 8162	0. 2149	0. 0048	0. 0078	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0203
#12. 0000	0. 0002	0. 0466	0. 0000	0. 0000	0. 0061	0. 0104	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0593
#13. 0000	0. 0001	0. 0657	0. 0000	0. 0000	0. 0203	0. 0294	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 1329
#14. 0000	0. 0009	0. 1371	0. 0000	0. 0000	0. 3266	0. 3471	0. 0453	0. 3422	0. 0052	0. 0820
#15. 0000	0. 0871	0. 1155	0. 4644	0. 0037	0. 9911	1. 0000	0. 0022	0. 4444	0. 0001	0. 4329
#16. 0000	0. 3529	0. 5057	0. 3241	0. 9766	0. 0051	0. 0080	0. 6975	0. 4440	0. 2217	0. 0003
#17. 0000	0. 0493	0. 0010	0. 0895	0. 0052	0. 8313	0. 8328	0. 0030	0. 0618	0. 0001	0. 2992
#18. 0000	0. 4613	0. 3695	0. 0007	0. 0000	0. 0865	0. 1041	0. 0000	0. 0005	0. 0000	0. 3242
#19. 0000	0. 0097	0. 3151	0. 0000	0. 0000	0. 5545	0. 5699	0. 0120	0. 1525	0. 0008	0. 1650
#20. 0000	0. 7519	0. 2177	0. 2092	0. 0208	0. 0013	0. 0029	0. 5549	0. 4376	0. 1157	0. 0000
#21. 0000	0. 0248	0. 0002	0. 2953	0. 8556	0. 0004	0. 0010	0. 8779	0. 2340	0. 2678	0. 0000
#22. 0000	0. 0086	0. 0001	0. 1437	0. 7746	0. 0000	0. 0238	0. 4013	0. 7443	0. 0909	0. 0013
#23. 0000	0. 1235	0. 0033	0. 5871	0. 6126	0. 0161	0. 5772	0. 0085	0. 1294	0. 0000	0. 1587
#24. 0000	0. 7172	0. 2135	0. 1810	0. 1148	0. 5607	0. 5772	0. 0013	0. 0351	0. 0000	0. 4027
#25. 0000	0. 3311	0. 4797	0. 9522	0. 0022	0. 9992	0. 9919	0. 0351	0. 0351	0. 0000	0. 0039
#26. 0000	0. 2135	0. 0082	0. 7824	0. 4519	0. 0355	0. 0462	0. 2883	0. 9443	0. 0581	0. 0039
#27. 0000	0. 0487	0. 8115	0. 0038	0. 0001	0. 3188	0. 3534	0. 0000	0. 0024	0. 0000	0. 8613
#28. 0000	0. 3539	0. 0105	0. 8255	0. 1432	0. 0516	0. 0703	0. 0307	0. 6522	0. 0066	0. 0041
#29. 0000	0. 4462	0. 4462	0. 0555	0. 0023	0. 9600	0. 9536	0. 0014	0. 0373	0. 0000	0. 3692
#30. 0000	0. 6801	0. 1529	0. 1204	0. 0042	0. 4883	0. 5156	0. 0026	0. 0804	0. 0001	0. 0983
#31. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000
#32. 0000	0. 2244	0. 7445	0. 0366	0. 0020	0. 7331	0. 7538	0. 0012	0. 0000	0. 0000	0. 0000
#33. 0000	0. 9242	0. 1589	0. 3068	0. 0401	0. 4300	0. 4494	0. 0231	0. 2306	0. 0020	0. 6761
#34. 0000	0. 0755	0. 0061	0. 2533	0. 6320	0. 0189	0. 0219	0. 8263	0. 3179	0. 7302	0. 1161
#35. 0000	0. 1187	0. 0054	0. 4697	0. 8760	0. 0214	0. 0271	0. 6424	0. 5908	0. 2326	0. 0041
#36. 0000	0. 1636	0. 0033	0. 7917	0. 3502	0. 0179	0. 0273	0. 2071	0. 9791	0. 0271	0. 0029
#37. 0000	0. 0232	0. 0004	0. 1988	0. 7832	0. 0020	0. 0034	0. 9163	0. 2900	0. 3480	0. 0011
#38. 0000	0. 0062	0. 0001	0. 0780	0. 4354	0. 0004	0. 0008	0. 7094	0. 9790	0. 3480	0. 0000
#39. 0000	0. 0523	0. 1175	0. 3441	0. 1063	0. 3194	0. 3379	0. 0539	0. 1258	0. 6547	0. 0000
#40. 0000	0. 7998	0. 0349	0. 3589	0. 0076	0. 6825	0. 6379	0. 0539	0. 3988	0. 0090	0. 0858
#41. 0000	0. 0000	0. 1830	0. 0000	0. 0000	0. 0281	0. 0404	0. 0556	0. 2782	0. 0111	0. 3136
#42. 0000	0. 0012	0. 0060	0. 0000	0. 0000	0. 0264	0. 0349	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 1797
#43. 0000	0. 1671	0. 0050	0. 6677	0. 5637	0. 0264	0. 0349	0. 3711	0. 8230	0. 0297	0. 0297
#44. 0000	0. 0772	0. 0015	0. 4657	0. 7237	0. 0080	0. 0125	0. 4794	0. 6166	0. 1130	0. 0028
#45. 0000	0. 9016	0. 0689	0. 3314	0. 0282	0. 2501	0. 2137	0. 0160	0. 0240	0. 0008	0. 0396
#46. 0000	0. 5917	0. 0695	0. 7847	0. 2505	0. 1975	0. 2137	0. 1608	0. 6597	0. 0341	0. 0493
#47. 0000	0. 6237	0. 6237	0. 0014	0. 0000	0. 2029	0. 2351	0. 0000	0. 0009	0. 0000	0. 6577
#48. 0000	0. 2926	0. 0242	0. 7879	0. 5718	0. 0775	0. 0882	0. 4016	0. 9199	0. 1261	0. 0158
#49. 0000	0. 9790	0. 1230	0. 3578	0. 0490	0. 3561	0. 3782	0. 0282	0. 2707	0. 0025	0. 0859

#50.0000 50 0.2410 0.0120 0.7917 0.4825 0.0471 0.0582 0.3167 0.9441 0.0735 0.0064

	*21. 0000	*22. 0000	*23. 0000	*24. 0000	*25. 0000	*26. 0000	*27. 0000	*28. 0000	*29. 0000	*30. 0000
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
*21. 0000	1. 0000									
*22. 0000	0. 5840	1. 0000								
*23. 0000	0. 6894	0. 4069	1. 0000							
*24. 0000	0. 0094	0. 0031	0. 0627	1. 0000						
*25. 0000	0. 0009	0. 0137	0. 0137	0. 5516	1. 0000					
*26. 0000	0. 4979	0. 2772	0. 8022	0. 1181	0. 0320	1. 0000				
*27. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0007	0. 1123	0. 3094	0. 0022	1. 0000			
*28. 0000	0. 1245	0. 0455	0. 4039	0. 1904	0. 0452	0. 6017	0. 0021	1. 0000		
*29. 0000	0. 0009	0. 0003	0. 0148	0. 5816	0. 9583	0. 0340	0. 2803	0. 0481	1. 0000	
*30. 0000	0. 0012	0. 0003	0. 0312	0. 9881	0. 4749	0. 0730	0. 0629	0. 1067	0. 5053	
*31. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	1. 0000
*32. 0000	0. 0011	0. 0003	0. 0106	0. 3792	0. 7293	0. 0229	0. 5619	0. 0330	0. 6917	0. 3121
*33. 0000	0. 0329	0. 0127	0. 1279	0. 8088	0. 4207	0. 2117	0. 0818	0. 3447	0. 4439	0. 7916
*34. 0000	0. 5461	0. 7402	0. 4299	0. 0468	0. 0179	0. 3443	0. 0028	0. 1841	0. 0189	0. 0360
*35. 0000	0. 9752	0. 6968	0. 7931	0. 0666	0. 0195	0. 6374	0. 0217	0. 3345	0. 0207	0. 0430
*36. 0000	0. 3690	0. 1685	0. 7311	0. 0793	0. 0150	0. 9576	0. 0905	0. 5691	0. 0158	0. 0325
*37. 0000	0. 6328	0. 9729	0. 4563	0. 0773	0. 0016	0. 3304	0. 0001	0. 0945	0. 0017	0. 0031
*38. 0000	0. 2997	0. 5568	0. 2201	0. 0025	0. 0003	0. 1497	0. 0000	0. 0287	0. 0003	0. 0000
*39. 0000	0. 1042	0. 0492	0. 2543	0. 6222	0. 3112	0. 3704	0. 0609	0. 5775	0. 3283	0. 5888
*40. 0000	0. 0898	0. 0487	0. 1849	1. 0000	0. 6748	0. 2600	0. 2562	0. 3887	0. 6996	0. 9923
*41. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0048	0. 0249	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0201	0. 0009
*42. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0002	0. 0020	0. 0000	0. 0461	0. 0000	0. 0014	0. 0000
*43. 0000	0. 6299	0. 3747	0. 9283	0. 0905	0. 0236	0. 8786	0. 0016	0. 4915	0. 0250	0. 0535
*44. 0000	0. 8238	0. 4985	0. 8688	0. 0364	0. 0067	0. 6748	0. 0303	0. 2866	0. 0070	0. 0140
*45. 0000	0. 0170	0. 0052	0. 1200	0. 6065	0. 2373	0. 2186	0. 0241	0. 3688	0. 2532	0. 5387
*46. 0000	0. 2574	0. 1500	0. 4740	0. 4126	0. 1909	0. 6210	0. 0347	0. 8997	0. 2016	0. 3712
*47. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0002	0. 0611	0. 1939	0. 0008	0. 7894	0. 0006	0. 1718	0. 0280
*48. 0000	0. 6325	0. 4199	0. 8715	0. 1874	0. 0736	0. 9659	0. 0106	0. 6495	0. 0779	0. 1516
*49. 0000	0. 0407	0. 0158	0. 1527	0. 7133	0. 3461	0. 2487	0. 0588	0. 4055	0. 3663	0. 6813
*50. 0000	0. 5339	0. 3150	10. 8166	0. 1402	0. 0433	0. 9967	0. 0039	0. 6253	0. 0460	0. 0969
*51. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0008	0. 0882	0. 2369	0. 0022	0. 8037	0. 0025	0. 2145	0. 0524

*31.0000	*32.0000	*33.0000	*34.0000	*35.0000	*36.0000	*37.0000	*38.0000	*39.0000	*40.0000
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
0.0000	0.2891	0.0745	0.5534	0.5718	0.2430	0.5284	0.0279	0.7103	0.0467
0.0000	0.0126	0.1192	0.5534	0.7061	0.0905	0.0748	0.0279	0.1000	0.0097
0.0000	0.0139	0.1705	0.7696	0.4261	0.3409	0.0748	0.0000	0.0002	0.2184
0.0000	0.0120	0.1705	0.7696	0.2166	0.2411	0.0639	0.0000	0.0000	0.1427
0.0000	0.0014	0.0275	0.0929	0.1583	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.7304
0.0000	0.0003	0.0082	0.07704	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9236
0.0000	0.2153	0.7963	0.1246	0.7402	0.8212	0.4213	0.2686	0.3054	0.1822
0.0000	0.5144	0.8604	0.0929	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2995
*41.0000	*42.0000	*43.0000	*44.0000	*45.0000	*46.0000	*47.0000	*48.0000	*49.0000	*50.0000
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
1.0000	1.0000	-1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
0.3910	0.0000	0.8020	0.0705	0.6372	0.0189	0.0054	0.3200	0.2740	0.0036
0.0000	0.0000	0.1686	0.3852	0.0099	0.6421	0.0304	0.9699	0.0474	
0.0000	0.0000	0.5354	0.0001	0.0099	0.0189	1.0000	0.0089		
0.0010	0.0001	0.0006	0.7674	0.3097	0.6421	0.0054			
0.3700	0.0826	0.9327	0.1017	0.9310	0.6210	0.0304			
0.0004	0.0000	0.1982	0.6967	0.2507	0.6330	0.0016			
0.0021	0.0001	0.8882	0.0003	0.0214	0.0279	0.9958			
0.0001	0.0000	0.0016							
0.4195	0.1169								
*51.0000									
51									
1.0000									

CPU TIME USED 103.250 SECONDS

PAGE 28

BMDP1V -- ONE-WAY ANALYSIS OF VARIANCE AND COVARIANCE
14-FEB-86 AT 17:08:06

PROGRAM CONTROL INFORMATION

NO MORE CONTROL LANGUAGE.

PROGRAM TERMINATED

TEST DE χ^2

TWO-WAY FREQUENCY TABLES --- MEASURES OF ASSOCIATION
MULTIWAY FREQUENCY TABLES -- LOGLINEAR MODELS (INCLUDING STRUCTURAL ZEROS)

Copyright (C) Regents of University of California.

BMDP Statistical Software, Inc.
1964 Westwood Blvd. Suite 202 Phone (213) 475-5700
Los Angeles, California 90025 Telex 4992203

Program Version: April 1985
(VAX/VMS)

Manual Edition: 1983, 1985 reprint. State NEWS in the PRINT
paragraph for a summary of new features.

3-MAR-86 AT 11:57:19

PROGRAM CONTROL INFORMATION

/problem title is 'escoles'.
/input variables are 7.
format is free.
file is 'esct.dat'.
/variable names are n1,n2,escola,A,B,C,D,dif.
add=1.
/group codes(4) are 1,2,3.
codes(5) are 1,2,3.
codes(6) are 1,2,3,4.
codes(7) are 1,2.
/transform dif=n1-n2.
/table row=n1,n2.
column=A,B,C,D.
cross.
/end

***** TRAN PARAGRAPH IS USED *****

PROBLEM TITLE IS
escoles

NUMBER OF VARIABLES TO READ IN. 7
NUMBER OF VARIABLES ADDED BY TRANSFORMATIONS. 1
TOTAL NUMBER OF VARIABLES 8
NUMBER OF CASES TO READ IN. TO END
CASE LABELING VARIABLES NEITHER
MISSING VALUES CHECKED BEFORE OR AFTER TRANS. MISSING
BLANKS ARE. esct.dat
INPUT FILE.

REWIND INPUT FILE PRIOR TO READING. YES
NUMBER OF WORDS OF DYNAMIC STORAGE. 19998

VARIABLES TO BE USED
1 n1 2 n2 3 escola 4 A 5 D
6 C 7 D 8 dif

INPUT FORMAT IS

FREE
MAXIMUM LENGTH DATA RECORD IS 80 CHARACTERS.

B3

BS

**NOTE--REQUESTED OPTIONS ONLY ARE PRINTED BELOW.

INTERPRETATION OF TABLE PARAGRAPH 1.

B TABLES ARE REQUESTED		--	
TABLE		BY	n1
TABLE 1	A	BY	n1
TABLE 2	A	BY	n2
TABLE 3	B	BY	n1
TABLE 4	B	BY	n2
TABLE 5	C	BY	n1
TABLE 6	C	BY	n2
TABLE 7	D	BY	n1
TABLE 8	D	BY	n2

INTERPRETATION OF PRINT PARAGRAPH -- APPLIED TO TABLE PARAGRAPH 1 ABOVE

PRINT TABLE OF OBSERVED VALUES.

PRINT TABLE OF EXCLUDED VALUES.

LIST FIRST 5 CASES WITH UNACCEPTABLE VALUES.

INTERPRETATION OF THE STATISTICS PARAGRAPH -- APPLIED TO TABLE PARAGRAPH 1 ABOVE

COMPUTE CHI-SQUARE STATISTICS.

NUMBER OF CASES READ. 1721

BF

VARIABLE NO. NAME	MEAN	STANDARD DEVIATION	SMALLEST VALUE	LARGEST VALUE	TOTAL FREQUENCY	N U M B E R O F			V A L U E S	
						MISSING	BELOW MINIMUM	ABOVE MAXIMUM	NOT EQUAL TO STATED CODES	
1 n1	5.63	1.91	3.00	9.00	1721	0	0	0	0	0
2 n2	4.43	1.56	3.00	9.00	1721	0	0	0	0	0
4 A	2.18	0.66	1.00	3.00	1721	0	0	0	0	0
5 B	2.11	0.78	1.00	3.00	1721	0	0	0	0	0
6 C	2.94	0.89	1.00	4.00	1721	0	0	0	0	0
7 D	1.39	0.49	1.00	2.00	1721	0	0	0	0	0

BC

INTERVAL RANGE
GREATER LESS THAN
OR = TO

VARIABLE NO. NAME	MINIMUM LIMIT	MAXIMUM LIMIT	MISSING CODE	CATEGORY CODE	CATEGORY NAME	INTERVAL RANGE
1 n1				3. 00000	*3. 00000	
				5. 00000	*5. 00000	
				6. 00000	*6. 00000	
				7. 50000	*7. 50000	
				9. 00000	*9. 00000	
2 n2				3. 00000	*3. 00000	
				5. 00000	*5. 00000	
				6. 00000	*6. 00000	
				7. 50000	*7. 50000	
				9. 00000	*9. 00000	
4 A				1. 00000	*1. 00000	
				2. 00000	*2. 00000	
				3. 00000	*3. 00000	
5 D				1. 00000	*1. 00000	
				2. 00000	*2. 00000	
				3. 00000	*3. 00000	
6 C				1. 00000	*1. 00000	
				2. 00000	*2. 00000	
				3. 00000	*3. 00000	
7 D				1. 00000	*1. 00000	
				2. 00000	*2. 00000	

NOTE--CATEGORY NAMES BEGINNING WITH * WERE GENERATED BY THE PROGRAM.

* TABLE PARAGRAPH 1 *

**** OBSERVED FREQUENCY TABLE 1 *Materials notes errors*

n1	A			TOTAL
	1.	2.	3.	
3.0	67	222	133	422
5.0	61	195	154	410
6.0	45	192	120	357
7.5	55	203	111	369
9.0	23	90	50	163
TOTAL	251	902	568	1721

ALL CASES HAD COMPLETE DATA FOR THIS TABLE.

MINIMUM ESTIMATED EXPECTED VALUE IS 23.77

STATISTIC PEARSON CHISQUARE VALUE 8.336 D. F. 8 PROB. 0.4014

Materials notes test

B8

***** OBSERVED FREQUENCY TABLE 2

n2	A			TOTAL
	1.	2.	3.	
3.0	106	449	283	838
5.0	76	230	148	454
6.0	41	129	94	264
7.5	28	89	39	156
9.0	0	5	4	9
TOTAL	251	902	568	1721

ALL CASES HAD COMPLETE DATA FOR THIS TABLE.

MINIMUM ESTIMATED EXPECTED VALUE IS 1.31

STATISTIC VALUE D. F. PROB.
 PEARSON CHISQUARE 12.158 B. 0.1413

***** OBSERVED FREQUENCY TABLE 3 *Fum ionaol mola exile*

n1	B			TOTAL
	1.	2.	3.	
3.0	93	168	161	422
5.0	116	152	142	410
6.0	96	133	128	357
7.5	84	153	132	369
9.0	41	59	63	163
TOTAL	430	665	626	1721

ALL CASES HAD COMPLETE DATA FOR THIS TABLE.

MINIMUM ESTIMATED EXPECTED VALUE IS 40.73

STATISTIC PEARSON CHI-SQUARE VALUE 7.115 D.F. 8 PROB. 0.5243

Functional nobs. test

b10

***** OBSERVED FREQUENCY TABLE 4

n2	D			TOTAL
	1.	2.	3.	
3.0	219	328	291	838
5.0	119	175	160	454
5.0	64	101	99	264
7.5	28	58	70	156
9.0	0	3	6	9
TOTAL	430	665	626	1721

ALL CASES HAD COMPLETE DATA FOR THIS TABLE.

MINIMUM ESTIMATED EXPECTED VALUE IS 2.25

STATISTIC PEARSON CHISQUARE VALUE 12.576 D.F. 8 PROB. 0.1273

Personal note escola

***** OBSERVED FREQUENCY TABLE 5

n1	C				TOTAL
	1.	2.	3.	4.	
3.0	16	86	182	138	422
5.0	38	85	169	118	410
6.0	35	72	157	93	357
7.5	26	76	168	99	369
9.0	15	26	68	54	163
TOTAL	130	345	744	502	1721

ALL CASES HAD COMPLETE DATA FOR THIS TABLE.

MINIMUM ESTIMATED EXPECTED VALUE IS 12.31

STATISTIC VALUE D.F. PRDD.
 PEARSON CHI SQUARE 19.703 12 0.0729

Personal note sheet.

***** OBSERVED FREQUENCY TABLE 6

n2	c				TOTAL
	1.	2.	3.	4.	
3.0	65	143	365	265	838
5.0	29	123	185	117	454
6.0	20	50	109	85	264
7.5	16	29	80	31	156
9.0	0	0	5	4	9
TOTAL	130	345	744	502	1721

ALL CASES HAD COMPLETE DATA FOR THIS TABLE.

MINIMUM ESTIMATED EXPECTED VALUE IS 0.68

STATISTIC PEARSON CHISQUARE VALUE 33.376 D.F. 12 PROB. 0.0008

Technicians note error

***** OBSERVED FREQUENCY TABLE 7

D	OBSERVED FREQUENCY		TOTAL
	1.	2.	
3.0	283	139	422
5.0	253	157	410
6.0	209	148	357
7.5	212	157	369
9.0	86	77	163
TOTAL	1043	678	1721

ALL CASES HAD COMPLETE DATA FOR THIS TABLE.

MINIMUM ESTIMATED EXPECTED VALUE IS 64.21

STATISTIC VALUE D.F. PROB.
 PEARSON CHISQUARE 13.949 4 0.0075

1715

TWO-WAY FREQUENCY TABLES -- MEASURES OF ASSOCIATION
MULTIWAY FREQUENCY TABLES -- LOGLINEAR MODELS (INCLUDING STRUCTURAL ZEROS)

3-MAR-86 AT 11:58:49

PROGRAM CONTROL INFORMATION

NO MORE CONTROL LANGUAGE.

PROGRAM TERMINATED