

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

ANALISI FACTORIAL: F D'SNEDECOR

PAGE 1

DDP2V - CHANGES IN WEIGHT AND COMPOSITION WITH REPEATED MEASURES
 DEPARTMENT OF BIOSTATISTICS
 UNIVERSITY OF CALIFORNIA, LOS ANGELES, CA 90024
 (213) 793 3011 FAX 661 615A
 PROGRAM REVISED ONE 1981 NATIONAL REVISED -- 1981
 COPYRIGHT (C) 1981 RIGHTS OF UNIVERSITY OF CALIFORNIA
 22-FEB 86 AT 10 14 05

TO SEE ERRORS AND A SUMMARY OF THE FLIPS FOR
 THIS PROGRAM, STATE THEM IN THE FOUR PARAGRAPH
 THIS VERSION OF DDP2V HAS BEEN CONVERTED FOR USE ON
 DEC VAX-11 COMPUTERS BY
 INSTITUTE OF HEALTH STATISTICS, INC
 5100 CENTRAL AVENUE
 PITTSBURGH PA 15262 (412) 681 9533
 LATEST REVISION JULY 1983

PROGRAM CONTROL INFORMATION

*problem title is 'oscolab'
 *input variables are /
 format is free
 *file is 'oscolab.dif'
 *variable names are n1,n2,oscola,b1,p1,s3,p1,dif
 *add-1

factvars are, n1, n2, dif.

codes(1) are 1,2,3
 codes(2) are 1,2,3
 codes(3) are 1,2,3,4

*/ heights before are equal
 / Print marginals are all
 Dual procedure is factorial*

*transform d1-f-n1 n2
 *end

PROBLEM TITLE (C)
 *probs

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 8
 *CASE LABELS OR VARIABLES TO END
 MISSING VALUES: PACKED BEFORE OR AFTER TRANS NEITHER
 BLANKS ARE MISSING
 INPUT FILE UNIT 3
 REWIND BEFORE UNIT PRIOR TO READING DATA
 NUMBER OF WORDS OF DYNAMIC STORAGE 20000

***** TRANS PARAGRAPH IS USED WITH

VARIABLES TO BE USED
 1 01 2 003 4 01 5 02
 6 00 7 04 8 017

MAXIMUM LENGTH DATA RECORD IS 80 CHARACTERS

DESIGN SPECIFICATIONS

GROUP = 4 5 6 7
 DEPTH = 2

INTERVAL RANGE
 GREATER LESS THAN
 OR = TO

VARIABLE NO.	NAME	MINIMUM LIMIT	MAXIMUM LIMIT	MISSING CODE	CATEGORY CODE	CATEGORY NAME	INTERVAL RANGE
4	a1				1. 00000	#1. 00000	
					2. 00000	#2. 00000	
					3. 00000	#3. 00000	
					4. 00000	#4. 00000	
5	a2				1. 00000	#1. 00000	
					2. 00000	#2. 00000	
					3. 00000	#3. 00000	
					4. 00000	#4. 00000	
6	a3				1. 00000	#1. 00000	
					2. 00000	#2. 00000	
					3. 00000	#3. 00000	
					4. 00000	#4. 00000	
7	a4				1. 00000	#1. 00000	
					2. 00000	#2. 00000	
					3. 00000	#3. 00000	
					4. 00000	#4. 00000	

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

NUMBER OF CAMES READ. 1721

GROUP STRUCTURE

a1	a2	a3	a4	COUNT
#1.00000	#1.00000	#2.00000	#1.00000	55.
#1.00000	#1.00000	#3.00000	#1.00000	50.
#1.00000	#1.00000	#3.00000	#2.00000	12.
#1.00000	#1.00000	#4.00000	#2.00000	28.
#1.00000	#2.00000	#2.00000	#1.00000	40.
#1.00000	#2.00000	#4.00000	#2.00000	29.
#1.00000	#3.00000	#3.00000	#1.00000	37.
#2.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000	63.
#2.00000	#1.00000	#3.00000	#1.00000	25.
#2.00000	#1.00000	#4.00000	#1.00000	34.
#2.00000	#1.00000	#4.00000	#2.00000	26.
#2.00000	#2.00000	#1.00000	#1.00000	26.
#2.00000	#2.00000	#2.00000	#1.00000	33.
#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	58.
#2.00000	#2.00000	#3.00000	#1.00000	75.
#2.00000	#2.00000	#3.00000	#2.00000	25.
#2.00000	#2.00000	#4.00000	#1.00000	142.
#2.00000	#2.00000	#4.00000	#2.00000	95.
#2.00000	#3.00000	#1.00000	#2.00000	36.
#2.00000	#3.00000	#3.00000	#1.00000	35.
#2.00000	#3.00000	#3.00000	#2.00000	130.
#3.00000	#3.00000	#4.00000	#1.00000	86.
#3.00000	#1.00000	#2.00000	#1.00000	22.
#3.00000	#1.00000	#2.00000	#2.00000	79.
#3.00000	#1.00000	#3.00000	#2.00000	31.
#3.00000	#2.00000	#2.00000	#1.00000	58.
#3.00000	#2.00000	#3.00000	#1.00000	55.
#3.00000	#2.00000	#4.00000	#1.00000	29.
#3.00000	#3.00000	#3.00000	#1.00000	173.
#3.00000	#3.00000	#3.00000	#2.00000	88.
#3.00000	#3.00000	#4.00000	#2.00000	33.

* * * THERE ARE DUPLICATE FIRST CHARACTERS IN GROUP AND/OR TRIAL FACTOR NAMES.
THE FOLLOWING NAME SUBSTITUTIONS HAVE BEEN MADE

GROUPING FACTORS	G	FOR	a1
	H	FOR	a2
	I	FOR	a3
	J	FOR	a4

PAGE 3

CHIT. TPTIS FOR J-S7 DEPENDENT VARIABLE

Level	Count	4.58453	4.05000	4.25000	5.00000	5.35000	3.55172	5.06757	3.73529	4.41000	4.75000
Level	Count	50	12	28	40	29	37	68	25	34	
G	47 00000	*1.00000	*1.00000	*1.00000	*1.00000	*1.00000	*1.00000	*2.00000	*2.00000	*2.00000	*2.00000
H	*1.00000	*1.00000	*1.00000	*1.00000	*2.00000	*2.00000	*3.00000	*1.00000	*1.00000	*1.00000	*1.00000
I	*3.00000	*2.00000	*4.00000	*4.00000	*2.00000	*4.00000	*3.00000	*1.00000	*3.00000	*3.00000	*4.00000
J	*1.00000	*2.00000	*2.00000	*2.00000	*1.00000	*2.00000	*1.00000	*1.00000	*1.00000	*1.00000	*1.00000
n2	4.05000	4.25000	5.00000	5.35000	3.55172	5.06757	3.73529	4.41000	4.75000		
Level	Count	26	33	50	75	25	142	95	36	33	
G	*2.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000
H	*3.00000	*1.00000	*1.00000	*1.00000	*1.00000	*2.00000	*2.00000	*2.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000
I	*4.00000	*2.00000	*2.00000	*2.00000	*3.00000	*3.00000	*4.00000	*4.00000	*1.00000	*1.00000	*3.00000
J	*1.00000	*1.00000	*2.00000	*2.00000	*1.00000	*2.00000	*1.00000	*2.00000	*2.00000	*2.00000	*1.00000
n2	4.06500	4.09091	4.12931	4.35000	6.16000	4.50352	3.74211	5.50276	3.91427		
Level	Count	50	22	79	31	58	55	29	170	63	
G	*2.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000
H	*3.00000	*1.00000	*1.00000	*1.00000	*1.00000	*2.00000	*2.00000	*2.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000
I	*4.00000	*2.00000	*2.00000	*2.00000	*3.00000	*3.00000	*4.00000	*4.00000	*3.00000	*3.00000	*3.00000
J	*1.00000	*1.00000	*2.00000	*2.00000	*1.00000	*2.00000	*1.00000	*1.00000	*1.00000	*1.00000	*2.00000
n2	4.04070	3.272/3	5.07494	3.72581	4.18103	4.84545	4.72414	3.67717	4.81250		

MARGINAL

4.42700

COUNT

STANDARD DEVIATIONS FOR I-SI DEPENDENT VARIABLE

G	#1.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000
H	#1.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000
I	#2.00000	#3.00000	#3.00000	#4.00000	#2.00000	#3.00000	#3.00000	#3.00000	#4.00000	#3.00000	#3.00000	#3.00000
J	#1.00000	#1.00000	#2.00000	#2.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000	#2.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000
n2	1.50004	1.41072	1.35580	1.66667	1.55745	1.02072	1.44416	1.33961	1.26095	1.26095	1.40387	1.40387
G	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000
H	#1.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000
I	#4.00000	#1.00000	#2.00000	#2.00000	#3.00000	#3.00000	#4.00000	#4.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000
J	#2.00000	#1.00000	#1.00000	#2.00000	#1.00000	#2.00000	#1.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#1.00000
n2	0.39223	1.35784	1.34873	1.20874	1.46250	1.36717	1.50589	1.31659	1.33534	1.33534	1.01087	1.01087
G	#2.00000	#2.00000	#3.00000	#3.00000	#3.00000	#3.00000	#3.00000	#3.00000	#3.00000	#3.00000	#3.00000	#3.00000
H	#3.00000	#3.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000	#2.00000
I	#3.00000	#4.00000	#2.00000	#2.00000	#3.00000	#2.00000	#3.00000	#3.00000	#4.00000	#3.00000	#3.00000	#3.00000
J	#2.00000	#1.00000	#1.00000	#2.00000	#2.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000	#1.00000
n2	1.86707	1.45363	0.70250	1.22494	1.31554	1.50350	1.97876	1.25062	1.13716	1.13716	1.36734	1.36734
G	#3.00000											
H	#3.00000											
I	#4.00000											
J	#2.00000											
n2	1.47774											

PAGE 4 PROCEED
ANALYSIS OF VARIANCE FOR J-51
DEPENDENT VARIABLE - 07

SOURCE	MEAN	SUM OF SQUARES	DEGREES OF FREEDOM	MEAN SQUARE	F	TAIL PROB
0	16351	17551	1	16354	47561	0.0000
I	30	65706	2	1537893	653	0.0000
I	34	60976	2	1730488	737	0.0000
I	24	54742	3	010247	349	0.0000
ERROR		411051635	1713	239960		

NUMBER OF INTEGER WORDS OF STORAGE USED IN PRECEDING PROFILE 2590
CPU TIME USED ON 300 FCUNDS

PAGE 6

BMDP2V - ANALYSIS OF VARIANCE AND COVARIANCE WITH REPEATED MEASURES
22-FEB-66 AT 20 17 11

PROGRAM CONTROL INFORMATION

NO MORE CONTROL LANGUAGE.

PROGRAM TERMINATED

COMPARACIÓ DE MITJANES.

BMDP4V--GENERAL UNIVARIATE AND MULTIVARIATE ANOVA
THE UNIVERSITY OF ROCHESTER WEIGHTED ANOVA SYSTEM (URWAS)

Copyright (C) Regents of University of California.

BMDP Statistical Software, Inc.
1964 Westwood Blvd. Suite 202 Phone (213) 475-3700
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.

27-FEB-86 AT 18:37:43

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.
used are n1,n2,A,B,C,D,dif.
/between factors are A,B,C,D.
codes(1) are 1,2,3.
codes(2) are 1,2,3.
codes(3) are 1,2,3,4.
codes(4) are 1,2.
/weights between are equal.
/print marginals are all.
/transform dif=n1-n2.
/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

PAGE 2 BMDP4V ESC01es

1 n1 2 n2 4 A 5 B 6 C
 7 D 8 dif

INPUT FORMAT IS
 FREE

MAXIMUM LENGTH DATA RECORD IS 80 CHARACTERS.

BETWEEN FACTORS: A B C D

! VARIABLE:
 FACTOR: ! 1 n1 ! 2 n2 ! 8 dif !

 VARIATES ! 1.000 ! 2.000 ! 3.000 !
 ! n1 ! n2 ! dif !

NUMBER OF CASES READ. 1721

INTERVAL RANGE
 GREATER LESS THAN
 THAN OR = TO

VARIABLE NO. NAME	MINIMUM LIMIT	MAXIMUM LIMIT	MISSING CODE	CATEGORY CODE	CATEGORY NAME	INTERVAL RANGE GREATER LESS THAN THAN OR = TO
4 A						
	1.00000	*1.00000				
	2.00000	*2.00000				
	3.00000	*3.00000				
5 B						
	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				
	4.00000	*4.00000				
7 D						
	1.00000	*1.00000				
	2.00000	*2.00000				

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

WITHIN DESIGN:

CELL NO. :	WEIGHT :	SIZE :	VARIATES :
1	1	1	n1
2	1	2	n2
3	1	3	dif

BETWEEN DESIGN:

CELL NO. :	WEIGHT :	SIZE :	A :	B :	C :	D :
1	1.00000	173	*3.00000	*3.00000	*3.00000	*1.00000
2	1.00000	26	*2.00000	*2.00000	*1.00000	*1.00000
3	1.00000	75	*2.00000	*2.00000	*3.00000	*1.00000
4	1.00000	95	*2.00000	*2.00000	*4.00000	*2.00000
5	1.00000	86	*2.00000	*3.00000	*4.00000	*1.00000
6	1.00000	29	*1.00000	*2.00000	*4.00000	*2.00000
7	1.00000	33	*2.00000	*2.00000	*2.00000	*1.00000
8	1.00000	138	*2.00000	*3.00000	*3.00000	*2.00000
9	1.00000	28	*1.00000	*1.00000	*4.00000	*2.00000
10	1.00000	142	*2.00000	*2.00000	*4.00000	*1.00000
11	1.00000	37	*1.00000	*3.00000	*3.00000	*1.00000
12	1.00000	40	*1.00000	*2.00000	*2.00000	*1.00000

13	1.00000	26	2	1	4	2
			*2.00000	*1.00000	*4.00000	*2.00000
14	1.00000	88	3	3	3	2
			*3.00000	*3.00000	*3.00000	*2.00000
15	1.00000	35	2	3	3	1
			*2.00000	*3.00000	*3.00000	*1.00000
16	1.00000	50	1	1	3	1
			*1.00000	*1.00000	*3.00000	*1.00000
17	1.00000	36	2	3	1	2
			*2.00000	*3.00000	*1.00000	*2.00000
18	1.00000	55	3	2	3	1
			*3.00000	*2.00000	*3.00000	*1.00000
19	1.00000	33	3	3	4	2
			*3.00000	*3.00000	*4.00000	*2.00000
20	1.00000	58	2	2	2	2
			*2.00000	*2.00000	*2.00000	*2.00000
21	1.00000	79	3	1	2	2
			*3.00000	*1.00000	*2.00000	*2.00000
22	1.00000	25	2	2	3	2
			*2.00000	*2.00000	*3.00000	*2.00000
23	1.00000	29	3	2	4	1
			*3.00000	*2.00000	*4.00000	*1.00000
24	1.00000	31	3	1	3	2
			*3.00000	*1.00000	*3.00000	*2.00000
25	1.00000	68	2	1	1	1
			*2.00000	*1.00000	*1.00000	*1.00000
26	1.00000	22	3	1	2	1
			*3.00000	*1.00000	*2.00000	*1.00000
27	1.00000	12	1	1	3	2
			*1.00000	*1.00000	*3.00000	*2.00000
28	1.00000	55	1	1	2	1
			*1.00000	*1.00000	*2.00000	*1.00000
29	1.00000	58	3	2	2	1
			*3.00000	*2.00000	*2.00000	*1.00000
30	1.00000	34	2	1	4	1
			*2.00000	*1.00000	*4.00000	*1.00000
31	1.00000	25	2	1	3	1
			*2.00000	*1.00000	*3.00000	*1.00000

*** WARNING --- BETWEEN DESIGN LIKELY NOT COMPLETELY CROSSED.
IF NOT INTENTIONAL, CHECK CELL DESCRIPTIVE INFORMATION CAREFULLY.
PROCEEDING UNDER THE ASSUMPTION THAT CELLS NOT PRESENT
ARE MISSING FROM THE DESIGN, NOT MERELY FROM THE DATA.

SUMMARY STATISTICS FOR VARIATE(S):

VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
n1	1721	5.632	0.4603E-01	1.910	5.627	9.000	3.000
n2	1721	4.427	0.3753E-01	1.557	4.468	9.000	3.000
df	1721	1.205	0.4636E-01	1.923	1.159	6.000	-4.500

LEVEL 1 MARGINALS

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
A	#1. 00000	n1	251	5.5598	0.1228	1.9454	5.5928	9.0000	3.0000
		n2	251	4.5976	0.0977	1.5484	4.5605	7.5000	3.0000
	#2. 00000	dif	251	0.9622	0.1220	1.9333	1.0323	6.0000	-4.5000
		n1	902	5.6824	0.0644	1.9336	5.6580	9.0000	3.0000
	#3. 00000	n2	902	4.4163	0.0527	1.5816	4.4266	9.0000	3.0000
		dif	902	1.2661	0.0644	1.9350	1.2313	6.0000	-4.5000
	#1. 00000	n1	568	5.5836	0.0779	1.8556	5.6009	9.0000	3.0000
		n2	568	4.3688	0.0637	1.5185	4.4642	9.0000	3.0000
	#2. 00000	dif	568	1.2148	0.0795	1.8953	1.1367	6.0000	-4.5000
		n1	430	5.6605	0.0890	1.8457	5.5480	9.0000	3.0000
	#1. 00000	n2	430	4.2930	0.0699	1.4485	4.1854	7.5000	3.0000
		dif	430	1.3674	0.0842	1.7458	1.3616	6.0000	-4.5000
#2. 00000	n1	665	5.6248	0.0744	1.9192	5.6819	9.0000	3.0000	
	n2	665	4.4015	0.0599	1.5452	4.5003	9.0000	3.0000	
#3. 00000	dif	665	1.2233	0.0772	1.9898	1.1816	6.0000	-4.5000	
	n1	626	5.6198	0.0777	1.9451	5.6520	9.0000	3.0000	
#1. 00000	n2	626	4.5463	0.0653	1.6335	4.8059	9.0000	3.0000	
	dif	626	1.0735	0.0784	1.9613	0.8461	6.0000	-4.5000	
C	#1. 00000	n1	130	5.9846	0.1476	1.7061	5.9152	9.0000	3.0000
		n2	130	4.4615	0.1429	1.6290	4.6678	7.5000	3.0000
	#2. 00000	dif	130	1.5231	0.1473	1.6796	1.2474	6.0000	-3.0000
		n1	345	5.5623	0.1005	1.8661	5.4646	9.0000	3.0000
	#3. 00000	n2	345	4.5261	0.0782	1.4525	4.3962	7.5000	3.0000
		dif	345	1.0362	0.0941	1.7478	1.0684	6.0000	-4.5000
	#1. 00000	n1	744	5.6519	0.0700	1.9087	5.6671	9.0000	3.0000
		n2	744	4.4610	0.0591	1.6129	4.5368	9.0000	3.0000
	#2. 00000	dif	744	1.1909	0.0720	1.9647	1.1304	6.0000	-4.5000
		n1	502	5.5588	0.0885	1.9835	5.6026	9.0000	3.0000
	#3. 00000	n2	502	4.2998	0.0678	1.5194	4.3648	9.0000	3.0000
		dif	502	1.2590	0.0904	2.0257	1.2378	6.0000	-4.5000
D	#1. 00000	n1	1043	5.4957	0.0590	1.9061	5.4421	9.0000	3.0000
		n2	1043	4.2488	0.0458	1.4786	4.3318	9.0000	3.0000
	#2. 00000	dif	1043	1.2469	0.0610	1.9692	1.1103	6.0000	-4.5000
		n1	678	5.8414	0.0729	1.8974	5.8822	9.0000	3.0000
	#3. 00000	n2	678	4.7013	0.0628	1.6341	4.6560	9.0000	3.0000
		dif	678	1.1401	0.0711	1.8503	1.2262	6.0000	-4.5000

LEVEL 2 MARGINALS

=====

FACTOR LEVEL

A *1.00000

==>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
B	*1.00000	n1	145	5.6655	0.1592	1.9176	5.7125	9.0000	3.0000
		n2	145	4.4793	0.1268	1.5274	4.4886	7.5000	3.0000
	*2.00000	dif	145	1.1862	0.1449	1.7450	1.2239	4.5000	-3.0000
		n1	69	5.7681	0.2263	1.8798	5.7716	9.0000	3.0000
	*3.00000	n2	69	4.5942	0.1948	1.6185	4.4509	7.5000	3.0000
		dif	69	1.1739	0.2672	2.2193	1.3207	6.0000	-4.5000
	*1.00000	n1	37	4.7568	0.3331	2.0263	4.7568	9.0000	3.0000
		n2	37	5.0676	0.2374	1.4442	5.0676	7.5000	3.0000
	*2.00000	dif	37	-0.3108	0.2609	1.5871	-0.3108	3.0000	-3.0000

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
C	*1.00000	n1	0						
		n2	0						
	*2.00000	dif	0						
		n1	95	5.3684	0.1973	1.9230	5.4205	9.0000	3.0000
	*3.00000	n2	95	4.9474	0.1600	1.5599	5.0023	7.5000	3.0000
		dif	95	0.4211	0.2065	2.0123	0.4182	4.5000	-4.5000
	*1.00000	n1	99	5.3990	0.1955	1.9457	5.3267	9.0000	3.0000
		n2	99	4.4545	0.1494	1.4865	4.4559	7.5000	3.0000
	*2.00000	dif	99	0.9444	0.1819	1.8097	0.8708	4.5000	-3.0000
		n1	57	6.1579	0.2510	1.8949	6.1644	9.0000	3.0000
	*3.00000	n2	57	4.2632	0.2049	1.5472	4.2759	7.5000	3.0000
		dif	57	1.8947	0.2206	1.6657	1.8885	6.0000	-2.0000
D	*1.00000	n1	182	5.3874	0.1454	1.9616	5.3719	9.0000	3.0000
		n2	182	4.7253	0.1148	1.5490	4.7805	7.5000	3.0000
	*2.00000	dif	182	0.6621	0.1447	1.9517	0.5914	4.5000	-4.5000
		n1	69	6.0145	0.2214	1.8391	5.8874	9.0000	3.0000
	*3.00000	n2	69	4.2609	0.1813	1.5064	4.2672	7.5000	3.0000
		dif	69	1.7536	0.1987	1.6508	1.6201	6.0000	-2.0000

=====

FACTOR LEVEL

A *2.00000

==>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
B	*1.00000	n1	153	5.4869	0.1421	1.7575	5.3711	9.0000	3.0000
		n2	153	3.9641	0.1096	1.3562	4.0006	7.5000	3.0000
	*2.00000	dif	153	1.5229	0.1436	1.7764	1.3706	4.5000	-4.5000
		n1	454	5.6619	0.0909	1.9363	5.7293	9.0000	3.0000
	*3.00000	n2	454	4.3260	0.0698	1.4867	4.4787	9.0000	3.0000
		dif	454	1.3359	0.0919	1.9576	1.2506	6.0000	-4.5000
	*1.00000	n1	295	5.8153	0.1171	2.0116	5.8199	9.0000	3.0000
		n2	295	4.7698	0.1017	1.7467	4.7615	9.0000	3.0000
	*2.00000	dif	295	1.0254	0.1141	1.9592	1.0584	6.0000	-4.5000

C	*1. 00000 n1	130	5. 9845	0. 1496	1. 7061	5. 9152	9. 0000	3. 0000
	n2	130	4. 4615	0. 1429	1. 6290	4. 6678	7. 5000	3. 0000
	dif	130	1. 5231	0. 1473	1. 6796	1. 2474	6. 0000	-3. 0000
	*2. 00000 n1	91	5. 5275	0. 1791	1. 7084	5. 5901	9. 0000	3. 0000
	n2	91	4. 1154	0. 1315	1. 2541	4. 1101	7. 5000	3. 0000
	dif	91	1. 4121	0. 1538	1. 4674	1. 4800	4. 5000	-2. 0000
	*3. 00000 n1	298	5. 9883	0. 1155	1. 9934	6. 0132	9. 0000	3. 0000
	n2	298	4. 8490	0. 0789	1. 7078	4. 8125	9. 0000	3. 0000
	dif	298	1. 1393	0. 1131	1. 9523	1. 2007	6. 0000	-4. 5000
	*4. 00000 n1	383	5. 3786	0. 1003	1. 9637	5. 1755	9. 0000	3. 0000
	n2	383	4. 1358	0. 0744	1. 4557	4. 0226	9. 0000	3. 0000
	dif	383	1. 2428	0. 1068	2. 0899	1. 1528	6. 0000	-4. 5000
	*1. 00000 n1	524	5. 6097	0. 0827	1. 8939	5. 5444	9. 0000	3. 0000
	n2	524	4. 2481	0. 0625	1. 4308	4. 2445	9. 0000	3. 0000
	dif	524	1. 3616	0. 0870	1. 9912	1. 3019	6. 0000	-4. 5000
	*2. 00000 n1	378	5. 7831	0. 1021	1. 9855	5. 8254	9. 0000	3. 0000
	n2	378	4. 6495	0. 0897	1. 7449	4. 6999	9. 0000	3. 0000
	dif	378	1. 1336	0. 0951	1. 8487	1. 1254	6. 0000	-4. 5000

=====

FACTOR LEVEL
A #3. 00000
==>

B	*1. 00000 n1	132	5. 8561	0. 1618	1. 8591	5. 5646	9. 0000	3. 0000
	n2	132	4. 4697	0. 1224	1. 4058	4. 0312	7. 5000	3. 0000
	dif	132	1. 3864	0. 1484	1. 7049	1. 5334	6. 0000	-4. 5000
	*2. 00000 n1	142	5. 4366	0. 1580	1. 8830	5. 5114	9. 0000	3. 0000
	n2	142	4. 5493	0. 1409	1. 6794	4. 5835	9. 0000	3. 0000
	dif	142	0. 8873	0. 1636	1. 9501	0. 9279	6. 0000	-4. 5000
	*3. 00000 n1	294	5. 5323	0. 1070	1. 8344	5. 7255	9. 0000	3. 0000
	n2	294	4. 2364	0. 0862	1. 4777	4. 7779	9. 0000	3. 0000
	dif	294	1. 2959	0. 1129	1. 9365	0. 9487	6. 0000	-4. 5000

C	*1. 00000 n1	0	5. 6981	0. 1521	1. 9176	5. 4104	9. 0000	3. 0000
	n2	0 <td>4. 5094</td> <td>0. 1134</td> <td>1. 4303</td> <td>4. 1829</td> <td>7. 5000</td> <td>3. 0000</td>	4. 5094	0. 1134	1. 4303	4. 1829	7. 5000	3. 0000
	dif	0 <td>1. 1887</td> <td>0. 1299</td> <td>1. 6378</td> <td>1. 2276</td> <td>6. 0000</td> <td>-4. 5000</td>	1. 1887	0. 1299	1. 6378	1. 2276	6. 0000	-4. 5000
	*2. 00000 n1	159	5. 4352	0. 0957	1. 7825	5. 4899	9. 0000	3. 0000
	n2	347	4. 1297	0. 0799	1. 4890	4. 2527	9. 0000	3. 0000
	dif	347	1. 3055	0. 1081	2. 0141	1. 2372	6. 0000	-4. 5000
	*3. 00000 n1	62	5. 1210	0. 2542	2. 0014	6. 1084	9. 0000	3. 0000
	n2	62	5. 3468	0. 1888	1. 4865	5. 3090	9. 0000	3. 0000
	dif	62	0. 7742	0. 2267	1. 7849	0. 7994	4. 5000	-3. 0000
	*1. 00000 n1	337	5. 3769	0. 1029	1. 8895	5. 3106	9. 0000	3. 0000
	n2	337	3. 9926	0. 0792	1. 4534	4. 1301	9. 0000	3. 0000
	dif	337	1. 3843	0. 1030	1. 8914	1. 1805	6. 0000	-4. 5000
	*2. 00000 n1	201	5. 8853	0. 1162	1. 7659	5. 9637	9. 0000	3. 0000
	n2	231	4. 9177	0. 0951	1. 4453	4. 8818	9. 0000	3. 0000
	dif	231	0. 9675	0. 1235	1. 0778	1. 0819	6. 0000	-4. 5000

PAGE 9 BHP4V es:coles

=====

FACTOR LEVEL
B #1.00000
==>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
C	#1.00000	n1	68	5.8750	0.1457	1.2013	5.8750	9.0000	3.0000
		n2	68	3.7353	0.1625	1.3376	3.7353	7.5000	3.0000
	#2.00000	dif	68	2.1397	0.1649	1.3600	2.1397	4.5000	-2.5000
		n1	156	5.5737	0.1569	1.9599	5.2885	9.0000	3.0000
	#3.00000	n2	156	4.6827	0.1128	1.4086	4.3407	7.5000	3.0000
		dif	156	0.8910	0.1397	1.7444	0.9477	6.0000	-4.5000
	#4.00000	n1	118	5.9068	0.1712	1.8593	5.8357	9.0000	3.0000
		n2	118	4.0678	0.1252	1.3602	4.1165	7.5000	3.0000
	#4.00000	dif	118	1.8390	0.1510	1.6407	1.7192	4.5000	-3.0000
		n1	88	5.3182	0.2117	1.9858	5.3151	9.0000	3.0000
	#4.00000	n2	88	4.3352	0.1636	1.5345	4.2756	7.5000	3.0000
		dif	88	0.9830	0.1918	1.7995	1.0394	4.5000	-4.5000
D	#1.00000	n1	254	5.5177	0.1149	1.8315	5.4485	9.0000	3.0000
		n2	254	4.1614	0.0895	1.4259	4.1504	7.5000	3.0000
	#2.00000	dif	254	1.3563	0.1129	1.7998	1.2981	4.5000	-4.5000
		n1	176	5.8665	0.1396	1.8518	5.6675	9.0000	3.0000
	#2.00000	n2	176	4.4830	0.1103	1.4638	4.2295	7.5000	3.0000
		dif	176	1.3835	0.1259	1.6697	1.4379	6.0000	-4.5000

=====

FACTOR LEVEL
B #2.00000
==>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
C	#1.00000	n1	26	4.8846	0.3619	1.8456	4.8846	7.5000	3.0000
		n2	26	4.3654	0.2739	1.3968	4.3654	7.5000	3.0000
	#2.00000	dif	26	0.5192	0.3357	1.7116	0.5192	3.0000	-3.0000
		n1	189	5.5529	0.1302	1.7901	5.5968	9.0000	3.0000
	#3.00000	n2	189	4.3968	0.1076	1.4790	4.4378	7.5000	3.0000
		dif	189	1.1561	0.1270	1.7460	1.1590	6.0000	-4.5000
	#4.00000	n1	155	5.9484	0.1504	1.8727	6.0768	9.0000	3.0000
		n2	155	4.8226	0.1411	1.7569	5.1218	9.0000	3.0000
	#4.00000	dif	155	1.1258	0.1836	2.2853	0.9549	6.0000	-4.5000
		n1	295	5.5661	0.1169	2.0080	5.6702	9.0000	3.0000
	#4.00000	n2	295	4.1864	0.0838	1.4389	4.1304	9.0000	3.0000
		dif	295	1.3797	0.1154	1.9829	1.5398	6.0000	-4.5000
D	#1.00000	n1	458	5.6190	0.0906	1.9399	5.5932	9.0000	3.0000
		n2	458	4.5306	0.0729	1.5610	4.5525	9.0000	3.0000
	#2.00000	dif	458	1.0884	0.0941	2.0132	1.0406	6.0000	-4.5000
		n1	207	5.6377	0.1305	1.8771	5.8593	9.0000	3.0000
	#2.00000	n2	207	4.1159	0.1024	1.4734	4.3958	7.5000	3.0000
		dif	207	1.5217	0.1326	1.9083	1.4635	6.0000	-4.5000

=====

FACTOR LEVEL
 B *3.00000
 ==>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
C	*1.00000	n1	36	6.9861	0.3153	1.8917	6.9861	9.0000	3.0000
		n2	36	5.9028	0.2226	1.3353	5.9028	7.5000	3.0000
	*2.00000	dif	36	1.0833	0.2924	1.7546	1.0833	6.0000	-3.0000
		n1	0						
	*3.00000	n2	0						
		dif	0						
	*4.00000	n1	471	5.4904	0.0884	1.9178	5.2865	9.0000	3.0000
		n2	471	4.4406	0.0737	1.5994	4.5220	9.0000	3.0000
		dif	471	1.0499	0.0874	1.8957	0.7646	9.0000	-4.5000
		n1	119	5.7185	0.1709	1.9185	5.8986	9.0000	3.0000
		n2	119	4.5546	0.1536	1.6758	4.9673	9.0000	3.0000
		dif	119	1.1639	0.2078	2.2663	0.9313	6.0000	-4.5000
*1.00000	n1	331	5.3082	0.1048	1.9058	5.1304	9.0000	3.0000	
	n2	331	3.9260	0.0727	1.3228	4.1624	9.0000	3.0000	
	dif	331	1.3822	0.1111	2.0214	0.9680	6.0000	-4.5000	
	n1	295	5.9695	0.1125	1.9323	6.1736	9.0000	3.0000	
	n2	295	5.2424	0.0972	1.6700	5.4494	9.0000	3.0000	
	dif	295	0.7271	0.1068	1.8339	0.7242	6.0000	-4.5000	

=====

FACTOR LEVEL
 C *1.00000
 ==>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	94	5.6011	0.1514	1.4675	5.3798	9.0000	3.0000
		n2	94	3.9096	0.1421	1.3776	4.0503	7.5000	3.0000
	*2.00000	dif	94	1.6915	0.1679	1.6282	1.3295	4.5000	-3.0000
		n1	36	6.9861	0.3153	1.8917	6.9861	9.0000	3.0000
	*3.00000	n2	36	5.9028	0.2226	1.3353	5.9028	7.5000	3.0000
		dif	36	1.0833	0.2924	1.7546	1.0833	6.0000	-3.0000

=====

FACTOR LEVEL
 C *2.00000
 ==>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	208	5.3822	0.1293	1.8655	5.3414	9.0000	3.0000
		n2	208	4.4207	0.1065	1.5361	4.3098	7.5000	3.0000
	*2.00000	dif	208	0.9615	0.1252	1.8060	1.0315	6.0000	-4.5000
		n1	137	5.8358	0.1572	1.8402	5.7728	9.0000	3.0000
	*3.00000	n2	137	4.6861	0.1115	1.3047	4.6121	7.5000	3.0000
		dif	137	1.1496	0.1414	1.6554	1.1607	6.0000	-4.5000

=====

FACTOR LEVEL
C *3.00000

==>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	450	5.5222	0.0909	1.9273	5.5011	9.0000	3.0000
		n2	450	4.1311	0.0687	1.4563	4.3292	9.0000	3.0000
		diff	450	1.3911	0.0938	1.9900	1.1719	6.0000	-4.5000
	*2.00000	n1	294	5.8503	0.1088	1.8657	5.8996	9.0000	3.0000
		n2	294	4.9660	0.0997	1.7099	4.8273	9.0000	3.0000
		diff	294	0.8844	0.1101	1.6877	1.0723	6.0000	-4.5000

=====

FACTOR LEVEL
C *4.00000

==>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	291	5.5017	0.1189	2.0285	5.4959	9.0000	3.0000
		n2	291	4.4175	0.0864	1.4734	4.5046	9.0000	3.0000
		diff	291	1.0842	0.1236	2.1076	0.9914	6.0000	-4.5000
	*2.00000	n1	211	5.6374	0.1323	1.9217	5.6879	9.0000	3.0000
		n2	211	4.1374	0.1081	1.5698	4.2529	9.0000	3.0000
		diff	211	1.5000	0.1298	1.8854	1.4349	6.0000	-4.5000

LEVEL 3 MARGINALS

=====

FACTOR LEVEL
A #1.00000
==>
FACTOR LEVEL
B #1.00000
====>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
C	#1.00000	n1	0						
		n2	0						
	dif	n1	55	5.0909	0.2592	1.9223	5.0909	9.0000	3.0000
		n2	55	4.6545	0.2035	1.5088	4.6545	7.5000	3.0000
	#2.00000	n1	55	0.4364	0.2465	1.8284	0.4364	4.5000	-3.0000
		n2	62	5.7823	0.2293	1.8053	5.6117	9.0000	3.0000
	dif	n1	62	4.0087	0.1776	1.3983	4.1500	7.5000	3.0000
		n2	62	1.6735	0.1904	1.4996	1.4617	4.5000	-2.0000
	#4.00000	n1	28	6.5357	0.3469	1.8359	6.5357	9.0000	3.0000
		n2	28	5.0000	0.3150	1.6667	5.0000	7.5000	3.0000
	dif	n1	28	1.5357	0.3053	1.6155	1.5357	4.5000	-2.0000
		n2	105	5.4714	0.1890	1.9363	5.4905	9.0000	3.0000
D	#1.00000	n1	105	4.3667	0.1455	1.4708	4.3523	7.5000	3.0000
		n2	105	1.1048	0.1765	1.8090	1.1382	4.5000	-3.0000
dif	n1	40	6.1750	0.2834	1.7923	5.9345	9.0000	3.0000	
	n2	40	4.7750	0.2532	1.6011	4.6250	7.5000	3.0000	
dif	n1	40	1.4000	0.2476	1.5657	1.3095	4.5000	-2.0000	
	n2								

==>
FACTOR LEVEL
B #2.00000
====>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
C	#1.00000	n1	0						
		n2	0						
	dif	n1	40	5.7500	0.2974	1.8811	5.7500	9.0000	3.0000
		n2	40	5.3500	0.2463	1.5574	5.3500	7.5000	3.0000
	#2.00000	n1	40	0.4000	0.3581	2.2651	0.4000	4.5000	-4.5000
		n2	0						
	dif	n1	0						
		n2	0						
	#4.00000	n1	29	5.7931	0.3549	1.9110	5.7931	9.0000	3.0000
		n2	29	3.5917	0.1895	1.0207	3.5517	6.0000	3.0000
	dif	n1	-29	2.2414	0.3096	1.6670	2.2414	6.0000	0.0000
		n2	40	5.7500	0.2974	1.8811	5.7500	9.0000	3.0000
D	#1.00000	n1	40	5.3500	0.2463	1.5574	5.3500	7.5000	3.0000
		n2	40	0.4000	0.3581	2.2651	0.4000	4.5000	-4.5000
dif	n1	40	1.4000	0.2476	1.5657	1.3095	4.5000	-2.0000	
	n2								

```

*2.00000 n1      29      5.7931      0.3549      1.9110      5.7931      9.0000      3.0000
n2              29      3.5517      0.1895      1.0207      3.5517      6.0000      3.0000
dif            29      2.2414      0.3076      1.6670      2.2414      6.0000      0.0000
  
```

```

==>
FACTOR LEVEL
B      #3.00000
====>
  
```

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
C	*1.00000	n1	0						
		n2	0						
		dif	0						
	*2.00000	n1	0						
		n2	0						
		dif	0						
	*3.00000	n1	37	4.7568	0.3331	2.0263	4.7568	9.0000	3.0000
		n2	37	5.0676	0.2374	1.4442	5.0676	7.5000	3.0000
		dif	37	-0.3108	0.2609	1.5871	-0.3108	3.0000	-3.0000
	*4.00000	n1	0						
		n2	0						
		dif	0						

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	37	4.7568	0.3331	2.0263	4.7568	9.0000	3.0000
		n2	37	5.0676	0.2374	1.4442	5.0676	7.5000	3.0000
		dif	37	-0.3108	0.2609	1.5871	-0.3108	3.0000	-3.0000
	*2.00000	n1	0						
		n2	0						
		dif	0						

```

***WARNING--NO FURTHER PRINTING FOR FACTOR-LEVEL COMBINATIONS WITHOUT DATA.
==>
  
```

```

FACTOR LEVEL
C      #2.00000
====>
  
```

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	95	5.3684	0.1973	1.9230	5.4205	9.0000	3.0000
		n2	95	4.9474	0.1600	1.5599	5.0023	7.5000	3.0000
		dif	95	0.4211	0.2065	2.0123	0.4182	4.5000	-4.5000
	*2.00000	n1	0						
		n2	0						
		dif	0						

```

==>
FACTOR LEVEL
C      #3.00000
====>
  
```

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	87	5.4080	0.2159	2.0138	5.3234	9.0000	3.0000
		n2	87	4.4828	0.1617	1.5086	4.5588	7.5000	3.0000
		dif	87	0.9253	0.1993	1.8592	0.7646	4.5000	-3.0000
	*2.00000	n1	0						
		n2	0						
		dif	0						

PAGE 14 BNP4V escores

```

*2.00000 n1 12 5.3333 0.4098 1.4196 5.3333 7.5000 3.0000
n2 12 4.2500 0.3917 1.3568 4.2500 6.0000 3.0000
dif 12 1.0833 0.4212 1.4590 1.0833 3.0000 -2.0000

```

```

====>
FACTOR LEVEL
C #4.00000
====>

```

```

FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDERROR STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
D #2.00000 n1 57 6.1579 0.2510 1.8949 6.1644 9.0000 3.0000
n2 57 4.2632 0.2049 1.5472 4.2759 7.5000 3.0000
dif 57 1.8947 0.2206 1.6657 1.8885 6.0000 -2.0000

```

```

====>
FACTOR LEVEL
A #2.00000
====>

```

```

FACTOR LEVEL
B #1.00000
====>

```

```

FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDERROR STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
C #1.00000 n1 68 5.8750 0.1457 1.2013 5.8750 9.0000 3.0000
n2 68 3.7353 0.1625 1.3396 3.7353 7.5000 3.0000
dif 68 2.1397 0.1649 1.3600 2.1397 4.5000 -2.5000
#3.00000 n1 25 6.2000 0.4583 2.2913 6.2000 9.0000 3.0000
n2 25 4.4400 0.2522 1.2610 4.4400 6.0000 3.0000
dif 25 1.7600 0.3906 1.9532 1.7600 4.5000 -3.0000
#4.00000 n1 60 4.7500 0.2324 1.8004 4.7048 9.0000 3.0000
n2 60 4.0250 0.1776 1.3760 3.9135 7.5000 3.0000
dif 60 0.7250 0.2369 1.8352 0.7913 4.5000 -4.5000

```

```

====>
FACTOR LEVEL
D #1.00000

```

```

n1 127 5.7165 0.1516 1.7085 5.7064 9.0000 3.0000
n2 127 4.1457 0.1253 1.4116 4.3084 7.5000 3.0000
dif 127 1.5709 0.1628 1.8352 1.3979 4.5000 -4.5000
#2.00000 n1 26 4.3654 0.3095 1.5783 4.3654 7.5000 3.0000
n2 26 3.0769 0.0769 0.3922 3.0769 5.0000 3.0000
dif 26 1.2885 0.2871 1.4641 1.2885 4.5000 0.0000

```

```

====>
FACTOR LEVEL
B #2.00000
====>

```

```

FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDERROR STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
C #1.00000 n1 26 4.8846 0.3619 1.8456 4.8846 7.5000 3.0000
n2 26 4.3654 0.2739 1.3968 4.3654 7.5000 3.0000
dif 26 0.5192 0.3357 1.7116 0.5192 3.0000 -3.0000
#2.00000 n1 91 5.5275 0.1791 1.7084 5.5901 9.0000 3.0000
n2 91 4.1154 0.1315 1.2541 4.1101 7.5000 3.0000
dif 91 1.4121 0.1538 1.4674 1.4800 4.5000 -2.0000

```


FACTOR	LEVEL	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*3.00000 n1	100	6.3800	0.1887	1.8871	6.5333	9.0000	3.0000
	n2	100	4.8100	0.1633	1.6327	5.2600	7.5000	3.0000
	dif	100	1.5700	0.2311	2.2111	1.2733	6.0000	-4.5000
	*4.00000 n1	237	5.4958	0.1284	1.9771	5.4869	9.0000	3.0000
	n2	237	4.1983	0.0960	1.4782	4.1228	9.0000	3.0000
	dif	237	1.2975	0.1311	2.0182	1.3641	6.0000	-4.5000
D	*1.00000 n1	276	5.6938	0.1190	1.9770	5.6153	9.0000	3.0000
	n2	276	4.4022	0.0882	1.4646	4.3300	9.0000	3.0000
	dif	276	1.2917	0.1193	1.9815	1.2853	6.0000	-4.5000
	*2.00000 n1	178	5.6124	0.1406	1.8757	5.8814	9.0000	3.0000
	n2	178	4.2079	0.1137	1.5170	4.6771	7.5000	3.0000
	dif	178	1.4045	0.1442	1.9235	1.2043	6.0000	-4.5000

==>
FACTOR LEVEL
B #3.00000
====>

FACTOR	LEVEL	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
C	*1.00000 n1	36	6.9861	0.3153	1.8917	6.9861	9.0000	3.0000
	n2	36	5.9028	0.2226	1.3353	5.9028	7.5000	3.0000
	dif	36	1.0833	0.2924	1.7546	1.0833	6.0000	-3.0000
	*3.00000 n1	173	5.7312	0.1505	1.9792	5.3997	9.0000	3.0000
	n2	173	4.9306	0.1370	1.8022	4.5513	9.0000	3.0000
	dif	173	0.8006	0.1307	1.7192	0.8483	6.0000	-4.5000
D	*1.00000 n1	86	5.4942	0.2129	1.9741	5.4942	9.0000	3.0000
	n2	86	4.0407	0.1567	1.4536	4.0407	9.0000	3.0000
	dif	86	1.4535	0.2583	2.3956	1.4535	6.0000	-4.5000
	*2.00000 n1	121	5.3058	0.1698	1.8679	5.1685	9.0000	3.0000
	n2	121	4.0041	0.1216	1.3377	3.9775	9.0000	3.0000
	dif	121	1.3017	0.1968	2.1646	1.1910	6.0000	-4.5000
D	*2.00000 n1	174	6.1695	0.1544	2.0369	6.4713	9.0000	3.0000
	n2	174	5.3362	0.1359	1.7921	5.5456	9.0000	3.0000
	dif	174	0.8333	0.1353	1.7841	0.9257	6.0000	-4.5000
	*1.00000 n1	94	5.6011	0.1514	1.4675	5.3798	9.0000	3.0000
	n2	94	3.9096	0.1421	1.3776	4.0503	7.5000	3.0000
	dif	94	1.6915	0.1679	1.6282	1.3295	4.5000	-3.0000
D	*2.00000 n1	36	6.9861	0.3153	1.8917	6.9861	9.0000	3.0000
	n2	36	5.9028	0.2226	1.3353	5.9028	7.5000	3.0000
	dif	36	1.0833	0.2924	1.7546	1.0833	6.0000	-3.0000
	*3.00000 n1	173	5.7312	0.1505	1.9792	5.3997	9.0000	3.0000
	n2	173	4.9306	0.1370	1.8022	4.5513	9.0000	3.0000
	dif	173	0.8006	0.1307	1.7192	0.8483	6.0000	-4.5000

==>
FACTOR LEVEL
C #1.00000
====>

FACTOR	LEVEL	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000 n1	94	5.6011	0.1514	1.4675	5.3798	9.0000	3.0000
	n2	94	3.9096	0.1421	1.3776	4.0503	7.5000	3.0000
	dif	94	1.6915	0.1679	1.6282	1.3295	4.5000	-3.0000
	*2.00000 n1	36	6.9861	0.3153	1.8917	6.9861	9.0000	3.0000
	n2	36	5.9028	0.2226	1.3353	5.9028	7.5000	3.0000
	dif	36	1.0833	0.2924	1.7546	1.0833	6.0000	-3.0000

==>
FACTOR LEVEL
C #2.00000

====>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	33	5.8182	0.2852	1.6385	5.8182	7.5000	3.0000
		n2	33	4.0909	0.2948	1.3489	4.0909	7.5000	3.0000
	*2.00000	dif	33	1.7273	0.2111	1.2125	1.7273	4.5000	0.0000
		n1	50	5.3621	0.2284	1.7391	5.3621	9.0000	3.0000
		n2	58	4.1293	0.1987	1.2087	4.1293	7.5000	3.0000
		dif	58	1.2328	0.2070	1.5762	1.2328	4.5000	-2.0000

==>

FACTOR LEVEL
C *3.00000

====>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	135	5.8630	0.1728	2.0078	5.7565	9.0000	3.0000
		n2	135	4.2593	0.1144	1.3297	4.2381	7.5000	3.0000
	*2.00000	dif	135	1.6037	0.1729	2.0085	1.5184	6.0000	-3.0000
		n1	163	6.0920	0.1552	1.9816	6.3983	9.0000	3.0000
		n2	163	5.3374	0.1435	1.8316	5.6742	9.0000	3.0000
		dif	163	0.7546	0.1428	1.8227	0.7241	6.0000	-4.5000

==>

FACTOR LEVEL
C *4.00000

====>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	262	5.4561	0.1229	1.9897	5.3567	9.0000	3.0000
		n2	262	4.3836	0.0923	1.4942	4.4314	9.0000	3.0000
	*2.00000	dif	262	1.0725	0.1322	2.1399	0.9253	6.0000	-4.5000
		n1	121	5.2107	0.1731	1.9037	4.9037	9.0000	3.0000
		n2	121	3.5992	0.1100	1.2104	3.4095	7.5000	3.0000
		dif	121	1.6116	0.1759	1.9349	1.4942	6.0000	-4.5000

====>

FACTOR LEVEL
A *3.00000

==>

FACTOR LEVEL
D *1.00000

====>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
C	*2.00000	n1	101	5.8366	0.1930	1.9392	5.3872	9.0000	3.0000
		n2	101	4.6980	0.1352	1.3585	4.1838	7.5000	3.0000
	*3.00000	dif	101	1.1386	0.1646	1.6540	1.2034	6.0000	-4.5000
		n1	31	5.9194	0.2869	1.5974	5.9194	9.0000	3.0000
		n2	31	3.7258	0.2363	1.3155	3.7258	7.5000	3.0000
		dif	31	2.1935	0.2948	1.6415	2.1935	4.5000	-1.5000

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	22	4.5909	0.3803	1.7838	4.5909	9.0000	3.0000
		n2	22	3.2727	0.1498	0.7025	3.2727	5.0000	3.0000
	*2.00000	dif	22	1.3182	0.3025	1.4188	1.3182	4.5000	0.0000
		n1	110	6.1091	0.1693	1.7757	6.0514	9.0000	3.0000
		n2	110	4.7091	0.1326	1.3903	4.4104	7.5000	3.0000
		dif	110	1.4000	0.1680	1.7620	1.6411	6.0000	-4.5000

==>
 FACTOR LEVEL
 B *2.00000
 =====>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
C	*2.00000	n1	58	5.4569	0.2457	1.8715	5.4569	9.0000	3.0000
		n2	58	4.1810	0.1974	1.5035	4.1810	7.5000	3.0000
	*3.00000	dif	58	1.2759	0.2127	1.6200	1.2759	6.0000	-2.0000
		n1	55	5.1636	0.2132	1.5813	5.1636	9.0000	3.0000
		n2	55	4.8455	0.2668	1.9788	4.8455	9.0000	3.0000
		dif	55	0.3182	0.2985	2.2139	0.3182	4.5000	-4.5000
	*4.00000	n1	29	5.9138	0.4362	2.3493	5.9138	9.0000	3.0000
		n2	29	4.7241	0.2322	1.2506	4.7241	6.0000	3.0000
		dif	29	1.1897	0.3379	1.8196	1.1897	4.5000	-2.0000
		n1	142	5.4366	0.1580	1.8830	5.5114	9.0000	3.0000
		n2	142	4.5493	0.1409	1.6794	4.5835	9.0000	3.0000
		dif	142	0.8873	0.1636	1.9501	0.9279	6.0000	-4.5000

==>
 FACTOR LEVEL
 B *3.00000
 =====>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM	
C	*3.00000	n1	261	5.4349	0.1136	1.8360	5.4383	9.0000	3.0000	
		n2	261	4.0268	0.0830	1.3414	4.2198	7.5000	3.0000	
	*4.00000	dif	261	1.4080	0.1200	1.9388	1.2185	6.0000	-4.5000	
		n1	33	6.3030	0.2878	1.6533	6.3030	9.0000	3.0000	
		n2	33	5.8939	0.2572	1.4777	5.8939	9.0000	3.0000	
		dif	33	0.4091	0.2955	1.6977	0.4091	3.0000	-3.0000	
	D	*1.00000	n1	173	5.4277	0.1442	1.8961	5.4277	9.0000	3.0000
			n2	173	3.6272	0.0866	1.1392	3.6272	7.5000	3.0000
		*2.00000	dif	173	1.8006	0.1370	1.8018	1.8006	6.0000	-3.0000
			n1	121	5.6818	0.1581	1.7393	5.8759	9.0000	3.0000
			n2	121	5.1074	0.1340	1.4737	5.3532	9.0000	3.0000
			dif	121	0.5744	0.1728	1.9003	0.5227	4.5000	-4.5000

==>
 FACTOR LEVEL
 C *2.00000

====>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	80	5.2187	0.2099	1.8773	5.0239	9.0000	3.0000
		n2	80	3.9312	0.1553	1.3888	3.7259	7.5000	3.0000
	*2.00000	dif	80	1.2875	0.1742	1.5585	1.2970	6.0000	-2.0000
		n1	79	6.1835	0.2076	1.8453	6.1835	9.0000	3.0000
		n2	79	5.0949	0.1378	1.2249	5.0949	7.5000	3.0000
dif	79	1.0886	0.1934	1.7186	1.0886	6.0000	-4.5000		

==>

FACTOR LEVEL
C *3.00000

====>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	228	5.3640	0.1209	1.8253	5.2957	9.0000	3.0000
		n2	228	3.9211	0.0980	1.4790	4.2363	9.0000	3.0000
	*2.00000	dif	228	1.4430	0.1329	2.0074	1.0594	6.0000	-4.5000
		n1	119	5.5714	0.1555	1.6966	5.6841	9.0000	3.0000
		n2	119	4.5294	0.1312	1.4310	4.2692	7.5000	3.0000
dif	119	1.0420	0.1842	2.0091	1.4150	4.5000	-4.5000		

==>

FACTOR LEVEL
C *4.00000

====>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	29	5.9138	0.4362	2.3493	5.9138	9.0000	3.0000
		n2	29	4.7241	0.2322	1.2506	4.7241	6.0000	3.0000
	*2.00000	dif	29	1.1897	0.3379	1.8196	1.1897	4.5000	-2.0000
		n1	33	6.3030	0.2878	1.6533	6.3030	9.0000	3.0000
		n2	33	5.8939	0.2572	1.4777	5.8939	9.0000	3.0000
dif	33	0.4091	0.2955	1.6977	0.4091	3.0000	-3.0000		

====>

FACTOR LEVEL
B *1.00000

==>

FACTOR LEVEL
C *1.00000

====>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	68	5.8750	0.1457	1.2013	5.8750	9.0000	3.0000
		n2	68	3.7353	0.1625	1.3396	3.7353	7.5000	3.0000
	dif	68	2.1397	0.1649	1.3600	2.1397	4.5000	-2.5000	

```

==>
FACTOR LEVEL
C #2.00000
=====
FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDError STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
D #1.00000 n1 77 4.9481 0.2149 1.8059 4.8409 9.0000 3.0000
n2 77 4.2597 0.1671 1.4659 3.9636 7.5000 3.0000
dif 77 0.6883 0.2004 1.7585 0.8773 4.5000 -3.0000
#2.00000 n1 79 6.1835 0.2076 1.8453 6.1835 9.0000 3.0000
n2 79 5.0949 0.1378 1.2249 5.0949 7.5000 3.0000
dif 79 1.0886 0.1934 1.7186 1.0886 6.0000 -4.5000
==>
FACTOR LEVEL
C #3.00000
=====

```

```

FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDError STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
D #1.00000 n1 75 5.9933 0.2330 2.0176 4.0450 9.0000 3.0000
n2 75 4.1800 0.1584 1.3721 4.2450 7.5000 3.0000
dif 75 1.8133 0.1898 1.6435 1.8000 4.5000 -3.0000
#2.00000 n1 43 5.7558 0.2373 1.5560 5.6263 9.0000 3.0000
n2 43 3.8721 0.2032 1.3323 3.9879 7.5000 3.0000
dif 43 1.8837 0.2523 1.6541 1.6384 4.5000 -2.0000
==>
FACTOR LEVEL
C #4.00000
=====

```

```

FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDError STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
D #1.00000 n1 34 5.0441 0.3300 1.9242 5.0441 9.0000 3.0000
n2 34 4.7500 0.2437 1.4209 4.7500 7.5000 3.0000
dif 34 0.2941 0.3411 1.9891 0.2941 4.5000 -4.5000
#2.00000 n1 54 5.4907 0.2752 2.0223 5.4905 9.0000 3.0000
n2 54 4.0741 0.2121 1.5583 4.0385 7.5000 3.0000
dif 54 1.4167 0.2089 1.5350 1.4121 4.5000 -2.0000
=====
FACTOR LEVEL
B #2.00000
==>
FACTOR LEVEL
C #1.00000
=====

```

```

FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDError STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
D #1.00000 n1 26 4.8846 0.3619 1.8456 4.8846 7.5000 3.0000
n2 26 4.3654 0.2739 1.3968 4.3654 7.5000 3.0000
dif 26 0.5192 0.3357 1.7116 0.5192 3.0000 -3.0000

```

PAGE 20 BNDP4V escolies

```

=>
FACTOR LEVEL
C      *2.00000
=====

```

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	131	5.6374	0.1584	1.8124	5.6750	9.0000	3.0000
		n2	131	4.5153	0.1375	1.5737	4.5406	7.5000	3.0000
	*2.00000	dif	131	1.1221	0.1591	1.8209	1.1344	6.0000	-4.5000
		n1	58	5.3621	0.2284	1.7391	5.3621	9.0000	3.0000
		n2	58	4.1293	0.1587	1.2087	4.1293	7.5000	3.0000
		dif	58	1.2328	0.2070	1.5762	1.2328	4.5000	-2.0000

```

F=>
FACTOR LEVEL
C      *3.00000
=====

```

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	130	5.7769	0.1654	1.8864	5.6952	9.0000	3.0000
		n2	130	4.5654	0.1500	1.7100	4.6027	9.0000	3.0000
	*2.00000	dif	130	1.2115	0.2044	2.3302	1.0924	6.0000	-4.5000
		n1	25	6.8400	0.3092	1.5460	6.8400	9.0000	3.0000
		n2	25	6.1600	0.2734	1.3672	6.1600	7.5000	3.0000
		dif	25	0.6800	0.4040	2.0201	0.6800	4.5000	-4.5000

```

=>
FACTOR LEVEL
C      *4.00000
=====

```

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	171	5.5965	0.1586	2.0739	5.7227	9.0000	3.0000
		n2	171	4.5409	0.1120	1.4647	4.6138	9.0000	3.0000
	*2.00000	dif	171	1.0556	0.1480	1.9353	1.1089	6.0000	-4.5000
		n1	124	5.5242	0.1725	1.9211	5.6176	9.0000	3.0000
		n2	124	3.6976	0.1125	1.2523	3.6469	7.5000	3.0000
		dif	124	1.8266	0.1768	1.9683	1.9707	6.0000	-4.5000

```

=====
FACTOR LEVEL
B      *3.00000
=>
FACTOR LEVEL
C      *1.00000
=====

```

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*2.00000	n1	36	6.9861	0.3153	1.8917	6.9861	9.0000	3.0000
		n2	36	5.9028	0.2226	1.3953	5.9028	7.5000	3.0000
	dif	36	1.0833	0.2924	1.7546	1.0833	6.0000	-3.0000	

PAGE 21 BMDP4V esclous

```

==>
FACTOR LEVEL
C      *3.00000
====>

```

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	245	5.2429	0.1202	1.8810	5.0091	9.0000	3.0000
		n2	245	3.8857	0.0814	1.2744	4.2030	7.5000	3.0000
	*2.00000	dif	245	1.3571	0.1199	1.8774	0.8061	6.0000	-3.0000
		n1	226	5.7588	0.1281	1.9254	5.7027	9.0000	3.0000
		n2	226	5.0420	0.1130	1.6882	5.0005	9.0000	3.0000
		dif	226	0.7168	0.1239	1.8629	0.7022	6.0000	-4.5000

```

==>
FACTOR LEVEL
C      *4.00000
====>

```

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	86	5.4942	0.2129	1.9741	5.4942	9.0000	3.0000
		n2	86	4.0407	0.1567	1.4536	4.0407	9.0000	3.0000
	*2.00000	dif	86	1.4535	0.2583	2.3956	1.4535	6.0000	-4.5000
		n1	33	6.3030	0.2878	1.6533	6.3030	9.0000	3.0000
		n2	33	5.8939	0.2572	1.4777	5.8939	9.0000	3.0000
		dif	33	0.4091	0.2955	1.6977	0.4091	3.0000	-3.0000

CELL STATISTICS

=====

FACTOR LEVEL
A *1.00000

=====>
FACTOR LEVEL
B *1.00000

=====>
FACTOR LEVEL
C *2.00000
=====>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	55	5.0909	0.2592	1.9223	5.0909	9.0000	3.0000
		n2	55	4.6545	0.2035	1.5088	4.6545	7.5000	3.0000
		dif	55	0.4364	0.2465	1.8284	0.4364	4.5000	-3.0000

=====>
FACTOR LEVEL
C *3.00000
=====>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	50	5.8900	0.2662	1.8825	5.8900	9.0000	3.0000
		n2	50	4.0500	0.2005	1.4187	4.0500	7.5000	3.0000
		dif	50	1.8400	0.2102	1.4861	1.8400	4.5000	0.0000
	*2.00000	n1	12	5.3333	0.4098	1.4196	5.3333	7.5000	3.0000
		n2	12	4.2500	0.3917	1.3568	4.2500	6.0000	3.0000
		dif	12	1.0833	0.4212	1.4590	1.0833	3.0000	-2.0000

=====>
FACTOR LEVEL
C *4.00000
=====>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*2.00000	n1	28	6.5357	0.3469	1.8355	6.5357	9.0000	3.0000
		n2	28	5.0000	0.3150	1.6667	5.0000	7.5000	3.0000
		dif	28	1.5357	0.3053	1.6155	1.5357	4.5000	-2.0000

=====>
FACTOR LEVEL
B *2.00000

PAGE 23 BMDP4V escoles

```

====>
FACTOR LEVEL
C #2.00000
=====

```

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	40	5.7500	0.2974	1.8811	5.7500	9.0000	3.0000
		n2	40	5.3500	0.2463	1.5574	5.3500	7.5000	3.0000
		dif	40	0.4000	0.3581	2.2651	0.4000	4.5000	-4.5000

```

====>
FACTOR LEVEL
C #4.00000
=====

```

```

====>
FACTOR LEVEL
B #3.00000
====>
FACTOR LEVEL
C #3.00000
=====

```

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*2.00000	n1	29	5.7931	0.3549	1.9110	5.7931	9.0000	3.0000
		n2	29	3.5517	0.1895	1.0207	3.5517	6.0000	3.0000
		dif	29	2.2414	0.3096	1.6670	2.2414	6.0000	0.0000

```

====>
FACTOR LEVEL
A #2.00000
====>
FACTOR LEVEL
B #1.00000
====>
FACTOR LEVEL
C #1.00000
=====

```

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	37	4.7568	0.3331	2.0263	4.7568	9.0000	3.0000
		n2	37	5.0676	0.2374	1.4442	5.0676	7.5000	3.0000
		dif	37	-0.3108	0.2609	1.5871	-0.3108	3.0000	-3.0000

```

====>
FACTOR LEVEL
D #1.00000
n1
n2
dif

```

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*1.00000	n1	68	5.8750	0.1457	1.2013	5.8750	9.0000	3.0000
		n2	68	3.7353	0.1625	1.3396	3.7353	7.5000	3.0000
		dif	68	2.1397	0.1649	1.3600	2.1397	4.5000	-2.5000

```

=====
FACTOR LEVEL
C #3.00000
=====
FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDERROR STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
D #1.00000 n1 25 6.2000 0.4583 2.2913 6.2000 9.0000 3.0000
n2 25 4.4400 0.2522 1.2610 4.4400 6.0000 3.0000
dif 25 1.7600 0.3906 1.9532 1.7600 4.5000 -3.0000
=====
FACTOR LEVEL
C #4.00000
=====

```

```

FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDERROR STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
D #1.00000 n1 34 5.0441 0.3300 1.9242 5.0441 9.0000 3.0000
n2 34 4.7500 0.2437 1.4209 4.7500 7.5000 3.0000
dif 34 0.2941 0.3411 1.9891 0.2941 4.5000 -4.5000
*2.00000 n1 26 4.3654 0.3095 1.5783 4.3654 7.5000 3.0000
n2 26 3.0769 0.0769 0.3922 3.0769 5.0000 3.0000
dif 26 1.2885 0.2871 1.4641 1.2885 4.5000 0.0000
=====
FACTOR LEVEL
D #2.00000
=====
FACTOR LEVEL
C #1.00000
=====

```

```

FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDERROR STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
D #1.00000 n1 26 4.8846 0.3619 1.8456 4.8846 7.5000 3.0000
n2 26 4.3654 0.2739 1.3968 4.3654 7.5000 3.0000
dif 26 0.5192 0.3357 1.7116 0.5192 3.0000 -3.0000
=====
FACTOR LEVEL
C #2.00000
=====

```

```

FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDERROR STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
D #1.00000 n1 33 5.8182 0.2852 1.6385 5.8182 7.5000 3.0000
n2 33 4.0909 0.2348 1.3489 4.0909 7.5000 3.0000
dif 33 1.7273 0.2111 1.2125 1.7273 4.5000 0.0000
*2.00000 n1 58 5.3621 0.2284 1.7391 5.3621 9.0000 3.0000
n2 58 4.1293 0.1587 1.2087 4.1293 7.5000 3.0000
dif 58 1.2328 0.2070 1.5762 1.2328 4.5000 -2.0000
=====

```

PAGE 25 BMDP4V escoles

```

=====
FACTOR          LEVEL
C                #3.00000
=====
FACTOR  LEVEL  VARIATE  COUNT  MEAN  STDERROR  STD_DEV  WTD_MEAN  MAXIMUM  MINIMUM
D        #1.00000  n1      75    6.2267    0.2279    1.9733    6.2267    9.0000    3.0000
          n2      75    4.3600    0.1689    1.4625    4.3600    7.5000    3.0000
          dif    75    1.8667    0.2546    2.2046    1.8667    6.0000   -3.0000
          n1     25    6.8400    0.3092    1.5460    6.8400    9.0000    3.0000
          n2     25    6.1600    0.2734    1.3672    6.1600    7.5000    3.0000
          dif    25    0.6800    0.4040    2.0201    0.6800    4.5000   -4.5000
=====
FACTOR          LEVEL
C                #4.00000
=====

```

```

=====
FACTOR          LEVEL
D                #1.00000
          n1     142    5.5317    0.1692    2.0161    5.5317    9.0000    3.0000
          n2     142    4.5035    0.1264    1.5059    4.5035    9.0000    3.0000
          dif    142    1.0282    0.1647    1.9631    1.0282   -4.5000
          n1     95    5.4421    0.1977    1.9267    5.4421    9.0000    3.0000
          n2     95    3.7421    0.1351    1.3166    3.7421    7.5000    3.0000
          dif    95    1.7000    0.2096    2.0426    1.7000   -4.5000
=====
FACTOR          LEVEL
B                #3.00000
=====
FACTOR          LEVEL
C                #1.00000
=====

```

```

=====
FACTOR          LEVEL
D                #2.00000
          n1     36    6.9861    0.3153    1.8917    6.9861    9.0000    3.0000
          n2     36    5.9028    0.2226    1.3353    5.9028    7.5000    3.0000
          dif    36    1.0833    0.2924    1.7546    1.0833    6.0000   -3.0000
=====
FACTOR          LEVEL
C                #3.00000
=====

```

```

=====
FACTOR          LEVEL
D                #1.00000
          n1     35    4.8429    0.2542    1.5038    4.8429    7.5000    3.0000
          n2     35    3.9143    0.1709    1.0109    3.9143    5.0000    3.0000
          dif    35    0.9286    0.2383    1.4097    0.9286    3.0000   -2.0000
=====

```

```

#2.00000 n1 138 5.9565 0.1724 2.0258 5.9565 9.0000 3.0000
n2 138 5.1884 0.1591 1.8691 5.1884 9.0000 3.0000
dif 138 0.7681 0.1526 1.7923 0.7681 6.0000 -4.5000

```

```

=====>
FACTOR LEVEL
C #4.00000
=====>

```

```

FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDERROR STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
D #1.00000 n1 86 5.4942 0.2129 1.9741 5.4942 9.0000 3.0000
n2 86 4.0407 0.1567 1.4536 4.0407 9.0000 3.0000
dif 86 1.4535 0.2583 2.3956 1.4535 6.0000 -4.5000

```

```

=====
FACTOR LEVEL
A. #3.00000
-->

```

```

FACTOR LEVEL
D #1.00000

```

```

=====>
FACTOR LEVEL
C #2.00000
=====>

```

```

FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDERROR STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
D #1.00000 n1 22 4.5909 0.3803 1.7838 4.5909 9.0000 3.0000
n2 22 3.2727 0.1498 0.7025 3.2727 5.0000 3.0000
dif 22 1.3182 0.3025 1.4188 1.3182 4.5000 0.0000
n1 79 6.1835 0.2076 1.8453 6.1835 9.0000 3.0000
n2 79 5.0949 0.1378 1.2249 5.0949 7.5000 3.0000
dif 79 1.0886 0.1934 1.7186 1.0886 6.0000 -4.5000

```

```

=====>
FACTOR LEVEL
C #3.00000
=====>

```

```

FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDERROR STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
D #2.00000 n1 31 5.9194 0.2869 1.5974 5.9194 9.0000 3.0000
n2 31 3.7258 0.2363 1.3155 3.7258 7.5000 3.0000
dif 31 2.1935 0.2948 1.6415 2.1935 4.5000 -1.5000

```

```

=====>
FACTOR LEVEL
B #2.00000

```

```

=====
FACTOR LEVEL
C #2.00000
=====
FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDERROR STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
D #1.00000 n1 58 5.4569 0.2457 1.8715 5.4569 9.0000 3.0000
n2 58 4.1810 0.1974 1.5035 4.1810 7.5000 3.0000
dif 58 1.2759 0.2127 1.6200 1.2759 6.0000 -2.0000
=====
FACTOR LEVEL
C #3.00000
=====

```

```

FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDERROR STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
D #1.00000 n1 55 5.1636 0.2132 1.5813 5.1636 9.0000 3.0000
n2 55 4.8455 0.2668 1.9788 4.8455 9.0000 3.0000
dif 55 0.3182 0.2985 2.2139 0.3182 4.5000 -4.5000
=====
FACTOR LEVEL
C #4.00000
=====

```

```

FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDERROR STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
D #1.00000 n1 29 5.9138 0.4362 2.3493 5.9138 9.0000 3.0000
n2 29 4.7241 0.2322 1.2506 4.7241 6.0000 3.0000
dif 29 1.1897 0.3379 1.8196 1.1897 4.5000 -2.0000
=====
FACTOR LEVEL
B #3.00000
=====
FACTOR LEVEL
C #3.00000
=====

```

```

FACTOR LEVEL VARIATE COUNT MEAN STDERROR STD_DEV WTD_MEAN MAXIMUM MINIMUM
D #1.00000 n1 173 5.4277 0.1442 1.8961 5.4277 9.0000 3.0000
n2 173 3.6272 0.0866 1.1392 3.6272 7.5000 3.0000
dif 173 1.8006 0.1370 1.8018 1.8006 6.0000 -3.0000
n1 88 5.4489 0.1836 1.7221 5.4489 9.0000 3.0000
n2 88 4.8125 0.1458 1.3673 4.8125 7.5000 3.0000
dif 88 0.6364 0.2107 1.9765 0.6364 4.5000 -4.5000

```

PAGE 28 DMPP4V escoles

====>
FACTOR LEVEL
C *4.00000
====>

FACTOR	LEVEL	VARIATE	COUNT	MEAN	STDERROR	STD_DEV	WTD_MEAN	MAXIMUM	MINIMUM
D	*2.00000	n1	33	6.3030	0.2878	1.6533	6.3030	9.0000	3.0000
		n2	33	5.8939	0.2572	1.4777	5.8939	9.0000	3.0000
		dif	33	0.4091	0.2955	1.6977	0.4091	3.0000	-3.0000

PAGE 29 BMDP4V escapes

ANALYSIS CONTROL LANGUAGE

analysis procedure is factorial/

analysis procedure is factorial/

* * * ERROR DETECTED WHEN READING AT THE END OF THE ABOVE TEXT. THE ERROR MAY HAVE OCCURRED BEFORE THIS POINT. * * * analysis PARAGRAPH IS DELETED. MISSING OR EXTRA PUNCTUATION, EQUAL SIGN, NUMBER, OR NAME.

SEE ERROR MESSAGE ABOVE.

PROGRAM TERMINATED

NUMBER OF INTEGER WORDS OF STORAGE USED IN PRECEDING PROBLEM 3588
CPU TIME USED 74.760 SECONDS

CAPITOL X

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS

- Descripció de les qualificacions escolars.
- Descripció dels resultats del test de contrast.
- Relació entre les qualificacions escolars i els resultats del test.
- Influència de l'organització escolar en els patrons de qualificació dels centres i en el nivell d'instrucció dels alumnes.
- Propostes per millorar l'avaluació escolar.

G.S. Adams⁽¹⁾ considera que, per a un professor, l'avaluació del rendiment dels alumnes té dos aspectes essencials: el diagnòstic individual del nivell d'aprenentatge amb la identificació de les dificultats de cada alumne i el diagnòstic del conjunt de la classe, que informa al professor del grau en què s'han assolit els objectius marcats i per tant, defineix la qualitat del procés instructiu que s'ha seguit.

Rodríguez Diéguez⁽²⁾ assegura que només una correcta avaluació dels resultats de l'ensenyament ens proporciona la informació necessària per millorar-lo.

Gómez Dacal⁽³⁾ defineix l'avaluació del rendiment dels alum-

(1) Adams, G.S. Medición y evaluación en Educación, Psicología y "Guidance". Herder. Barcelona, 1970.

(2) Rodríguez Diéguez, J.L. Didáctica I: Objetivos y evaluación. Cincel Kapesluz. Madrid, 1980.

(3) Gomez Dacal, G. Evaluación formativa. Vida Escolar nº 177-178, 1986

nes com el millor instrument per obtenir informació que permeti prendre decisions fonamentades sobre la planificació del procés instructiu en tots els seus aspectes: tècniques, continguts, seqüència d'activitats, mitjans, etc. ...

Entesa en aquest sentit, l'avaluació del rendiment dels alumnes esdevé un indicador directe de la qualitat de l'ensenyament.

En el moment present, quan s'està experimentant un projecte de renovació pedagògica per a la segona etapa d'EGB que cerca d'obtenir una millora en la qualitat de l'ensenyament considerem que la tecnologia avaluativa utilitzada a les escoles d'EGB requereix una especial atenció.

En el nostre país, actualment, disposem de l'experiència avaluativa adquirida, en els darrers anys, per altres països. Recordem que a finals dels anys seixanta a EE.UU. es va produir una autèntica revolució en la metodologia de l'ensenyament. La famosa llei ESEA (Elementary and Secondary Act, 1965) proveïa dels mitjans econòmics necessaris a nombroses organitzacions locals que treballaven en projectes de renovació pedagògica, però exigia una avaluació exhaustiva dels resultats de tots els projectes de recerca que utilitzessin fons federals. Això va posar al descobert que els educadors americans desconeixien la metodologia avaluativa i va produir un important avenç de la investigació en aquesta direcció.

Han arribat a Europa els resultats d'aquests treballs, però és cert que en cada context social les circumstàncies canvien i creiem que només el descobriment de les pròpies dificultats pot proporcionar els coneixements necessaris per superar les deficiències i millorar la

qualitat de l'ensenyament.

Aquest pensament ens ha portat a planejar aquesta investigació, no en un sentit autotèlic, sinó com un instrument que ens permeti constatar la situació actual de l'avaluació escolar i fer les propostes que creiem més oportunes per assegurar que, en un futur, l'avaluació acompleixi la totalitat de les seves funcions i faciliti un control permanent de la metodologia didàctica.

En poques paraules podem dir que el que hem intentat en aquest treball és: "avaluar l'avaluació". Aquesta proposta, de manera anàloga al que passa en el teatre dins del teatre, comporta una situació complexa que ens ha obligat a definir molt els límits del camp de treball i el disseny experimental. Per definir l'avaluació en els centres d'EGB no considerem necessari una anàlisi exhaustiva que inclogui totes les matèries i tots els nivells de l'ensenyament bàsic. Creiem que és suficient l'estudi de l'avaluació d'una matèria concreta (la biologia) en un curs determinat (8è d'EGB) per poder fer un diagnòstic seriós de la metodologia avaluativa.

Aquest diagnòstic es pot fer extensiu a tota la segona etapa d'EGB perquè a cada escola l'organització escolar i la metodologia didàctica són les mateixes per als tres cursos.

El disseny de la investigació està exposat al capítol 2 i els instruments que hem utilitzat són descrits als capítols 4 i 5. Hem aplicat tècniques d'anàlisi qualitativa i quantitativa exposades als capítols 7 i 8.

A continuació passem a la interpretació dels resultats obtinguts.

Les dades recollides en la investigació són prou nombroses -com s'observa pel volum del treball presentat- per proporcionar una àmplia informació sobre la situació real de l'avaluació en els centres d'EGB, però també hi ha el perill que "els arbres no ens deixin veure el bosc". Per obtenir una visió estructurada de tot el conjunt, exposarem ordenadament i sintèticament els resultats obtinguts en quatre punts:

- 1er.- Descripció de les qualificacions escolars.
- 2on.- Descripció dels resultats del test de contrast.
- 3er.- Relació entre les qualificacions escolars i els resultats del test. Primera i segona hipòtesis.
- 4rt.- Influència de l'organització escolar en els patrons de qualificació dels centres i en el nivell d'instrucció dels alumnes. Tercera hipòtesi.

DESCRIPCIÓ DE LES QUALIFICACIONS ESCOLARS

L'anàlisi de les qualificacions atorgades pels professors de cada centre als seus alumnes dóna uns resultats als quals ja estem, malauradament acostumats. Les notes es reparteixen a quasi totes les classes d'acord amb un patró ja establert, en el qual es considera normal que el procés instructiu doni els següents resultats: un percentatge petit d'alumnes obtenen una qualificació d'excel·lent a notable, un percentatge major se situa entre el suficient i el bé i un nombre determinat d'estudiants, ja previst, fracassa irremissiblement en el seu intent d'aprenentatge. Segons les nostres dades aquest percentatge és del 25% a la matèria de Biologia i segons dades oficials, referides a totes les matèries, sembla que el fracàs escolar supera el 30%

dels alumnes.

No dubtem que si aquests resultats es donessin en la medicina o en la indústria la societat buscaria amb persistència la manera d'evitar aquestes pèrdues. En el cas de l'ensenyament el fracàs és acceptat, com diu Bloom⁽⁴⁾, de la mateixa manera que si es tractés -- d'un joc d'atzar i no d'una activitat prèviament planificada per obtenir els millors resultats.

Seguin l'anàlisi de la situació trobem que les mesures de tendència central de les qualificacions escolars, en dades globals, són: la mitjana, 5,67; la mediana, 6 i la moda és l'insuficient, és a dir la moda dels resultats de l'aprenentatge escolar és el fracàs.

Les mesures de dispersió ens donen una variança de 3,98 i una desviació típica de 1,99.

Referent als indicadors de forma, tenim una curtosi molt baixa, la qual cosa indica, en opinió de Bloom, que l'ensenyament no s'ha planificat segons les necessitats dels alumnes, sinó d'una manera genèrica, a la qual s'han pogut adaptar certs alumnes, però d'altres no. Creiem que això pot ser degut a una manca d'avaluació diagnòstica que es tradueix en deficiències de feed-back sobre la planificació del procés instructiu i al mateix temps impedeix la recuperació dels alumnes que tenen dificultats.

L'asimetria és negativa, però acceptable perquè treballem únicament amb cinc categories de qualificació.

(4) Bloom, B.S. i col. Evaluación del aprendizaje. Troquel. Buenos Aires, 1975.

No entrem en el diagnòstic de cada classe perquè no és la finalitat d'aquest treball l'estudi de casos, sinó una visió global de l'avaluació en els centres d'EGB. Per qualsevol consulta sobre escoles concretes es poden estudiar els annexes, en els quals es troba la descripció estadística i la representació gràfica completa de cada aula, les quals ens han servit per fer una primera aproximació a la realitat de l'avaluació escolar.

DESCRIPCIÓ DELS RESULTATS DEL TEST DE CONTRAST

El test de contrast està compost de quaranta ítems que representen fidelment els objectius i continguts temàtics de les Orientacions per a la Biologia de 8è curs d'EGB, donades pel M.E.C. Per tant, ens informa del nivell d'instrucció assolit pels alumnes, respecte dels ensenyaments definits com a mínims pel Ministeri.

Volem recordar que per a la construcció del test vàrem consultar especialistes en pedagogia i psicologia i professors d'EGB amb experiència docent en la matèria, per assegurar que els ítems elegits fossin els més adequats i vàrem combinar ítems de diferents graus de dificultat a fi d'obtenir una prova d'aprofundiment respecte al nivell d'instrucció.

Per aquestes mateixes raons el test va ser sotmés a una pre-experimentació que ens va permetre d'eliminar aquelles qüestions que eren menys convenientes i tot seguit vàrem tipificar la prova, calculant la seva fiabilitat i validesa i la dificultat i discriminació dels seus ítems. L'explicació completa d'aquest procés es troba

àmpliament detallada en el capítol 4.

Hem estudiat les característiques generals de la resposta que donen els alumnes a cada un dels blocs temàtics en el capítol 7 i també el nivell aconseguit respecte dels objectius conductuals de Bloom (Anexes 2 i 3).

Partint d'aquesta anàlisi qualitativa i de la descripció estadística de les dades globals hem d'afirmar que el nivell d'instrucció en la matèria de Biologia dels alumnes que acaben l'EGB és molt baix. La qualificació d'insuficient s'extén a 837 alumnes, és a dir, quasi la meitat de la mostra analitzada. Aquesta qualificació constitueix la moda de la població i això hem d'atribuir-ho a defectes del sistema d'ensenyament, perquè no es pot culpar als alumnes d'uns resultats negatius tan estesos.

La mitjana (4,43) no arriba a la categoria de suficient i la variança indica un major grau d'homogeneïtat que la variança de les qualificacions escolars. Això vol dir que el nivell d'instrucció dels alumnes és menys dispers que les qualificacions que els seus professors els donen.

Els resultats del test de contrast són prou interessants per motivar una anàlisi més àmplia del nivell d'instrucció en la matèria de Biologia, però l'objectiu del nostre treball es l'estudi de l'avaluació escolar i encara que en un altre moment ens proposem tornar sobre aquest tema, ara considerem prioritari estimar la qualitat de l'avaluació. Per aquest motiu passem a estudiar la relació entre les dues sèries de qualificacions analitzades.

RELACIÓ ENTRE LES QUALIFICACIONS ESCOLARS I LA QUALIFICACIÓ DEL TEST

L'anàlisi estadística realitzada amb aquestes dues sèries - de qualificacions ens confirma el distanciament entre el nivell d'instrucció i les qualificacions donades pel centre. Els índexs de correlació de Pearson són baixos per a la majoria de les escoles, i quasi tots els centres sobrevaloren el nivell d'instrucció dels seus alumnes.

L'estudi de les diferències entre les dues sèries de qualificacions mitjançant una ANOVA demostra que hi han importants discrepàncies entre els centres. Podem assegurar que els patrons de qualificació de les cinquanta-una escoles analitzades són heterogenis, la - qual cosa ve confirmada amb l'aplicació de l'estadístic t d'Student.

En concret hem de dir que les qualificacions donades per - cada escola no s'ajusten al nivell d'instrucció dels seus alumnes, i que els diversos centres d'EGB no presenten patrons de qualificació - equivalents entre sí. S'acompleixen la primera i la segona hipòtesis.

Volem subratllar la importància d'aquesta afirmació des - del punt de vista social i humà. Donat que les qualificacions esco-- lars poden ser utilitzades per decidir l'accés d'una persona a nivells d'ensenyament superiors o a alguns llocs de treball, és molt preocu-- pant que els alumnes d'EGB siguin avaluats amb patrons de qualifica-- ció diferents per cada escola. Aquesta situació produeix unes quali-- ficacions de valor relatiu respecte a la resta d'alumnes del centre i en cap moment comparables amb altres escoles. Aquesta circumstància pot ser l'origen de greus injustícies, davant les quals l'alumne es-

tà indefens, perquè la legislació vigent no preveu cap sistema aliè a l'escola per contrastar el seu rendiment.

A Espanya cada centre està plenament facultat per atorgar les qualificacions que consideri oportunes i la titulació de graduat escolar. En aquest sentit W.J. Popham⁽⁵⁾ dóna un senyal d'atenció sobre els perills d'una avaluació absolutament independent, que pot esdevenir arbitrària.

Per altra part en comprovar que els patrons d'avaluació de les escoles d'EGB no estan relacionats entre si i molt poc amb el nivell d'instrucció és evident que no poden ser utilitzats com a un indicador vàlid de la qualitat de l'ensenyament.

En aquesta situació esdevé especialment interessant l'anàlisi del darrer punt del nostre treball.

LA INFLUENCIA DE L'ORGANITZACIÓ ESCOLAR EN EL PATRÓ DE QUALIFICACIONS DE L'ESCOLA I EL NIVELL D'INSTRUCCIÓ DELS ALUMNES

En qüestionar-nos la influència de l'organització escolar en les qualificacions dels centres d'EGB i en els resultats del test de contrast la nostra intenció va dirigida a identificar aquells ^{és} possibles variables que poguessin ser utilitzades com a indicadors indirectes per avaluar la qualitat de l'ensenyament. Per a què una variable pugui realitzar aquesta funció cal que es comprovi la seva in-

(5) Popham, J.W. Problemas y técnicas de evaluación educativa. Anaya. Salamanca, 1978.

fluència en l'assoliment dels objectius marcats i també és necessari mesurar l'efecte de les interaccions amb altres variables, determinant el pes amb què influeix en cada cas.

Hem considerat tres aspectes fonamentals de l'organització escolar: material, funcional i personal, cada un d'ells definit per tres variables diferents que, segons el nostre criteri, poden estar relacionades amb la matèria i el nivell analitzats i que hem descrit detalladament en el capítol cinc. També estudiem les tècniques d'avaluació utilitzades a cada escola perquè considerem convenient de relacionar-les amb el patró de qualificacions escolar.

El primer pas en aquesta anàlisi és la descripció de la situació dels centres d'EGB respecte d'aquests factors. Es troba exposada en el capítol set i en línies generals podem dir que en relació de cada un dels tres factors la meitat de les escoles es situen en una posició intermèdia.

L'altre meitat dels centres es reparteixen, quasi a parts iguals, entre una organització deficient i una organització satisfactòria. No es freqüent que a una escola coincideixin els tres factors en posicions extremes i per tant es pot dir que l'organització de les escoles és acceptable, encara que no és òptima.

Tot seguit hem estudiat la relació de cada un dels factors descrits amb els patrons de qualificació de les escoles. Els resultats de l'estadístic aplicat en cada cas demostren que les variables materials, funcionals i personals analitzades no influeixen en el patró de qualificacions de les escoles la qual cosa és concordant amb l'heterogeneïtat demostrada a l'ANOVA. L'anàlisi de

la quarta variable, definida per les tècniques d'avaluació més freqüentment utilitzades a l'escola dóna resultats positius, en el sentit que es manifesta relacionada amb el patró de qualificacions dels centres d'EGB. Aquest resultat és significatiu perquè confirma la necessitat de formació permanent del professorat en les noves tècniques que incideixen en la qualitat de l'ensenyament.

La relació dels factors material, funcional i personal - de l'escola amb el nivell d'instrucció dels seus alumnes es manifesta en els resultats de l'aplicació de l'anàlisi factorial. Els tres factors semblen importants per definir el nivell d'instrucció dels alumnes, encara que els factors material i funcional presenten un nivell de confiança superior al factor personal.

Amb aquests resultats hem complert una primera fase per a la identificació d'indicadors indirectes de la qualitat de l'ensenyament, i responem a la nostra tercera hipòtesi.

Considerem que aquest treball que ara finalitzem obre les portes per a l'estudi de cada una de les variables que intervenen i de les seves possibles interaccions, a partir d'uns mitjans més amplis, potser institucionals, que permetin un extens ventall de possibilitats per a la classificació dels centres escolars.

PROPOSTES PER MILLORAR LA SITUACIÓ DE L'AVALUACIÓ ESCOLAR

La primera proposta, i creiem que sobre ella es fonamentarà la millora de l'avaluació escolar, queda definida per la necessitat de formació del professorat d'EGB en les tècniques d'avaluació

més avançades, W. James Popham⁽⁶⁾ diu: "Hay algunas profesiones en las que si el especialista falla, se ocasiona un daño pequeño; a los jardineros que podan mal un arbusto se les puede disculpar porque volverá a crecer... Pero los evaluadores educativos están tratando con géneros que se deterioran fácilmente... Con este tipo de riesgos de entrada, el evaluador educativo deberá dominar a conciencia las reglas del juego."

Es evident que per a què els professors puguin avaluar correctament també és necessari que s'investiguin els instruments d'avaluació i que es creïn i publiquin proves estandaritzades en totes les àrees i per a tots els nivells de bàsica. Aquestes proves haurien de ser periòdicament revisades, de manera que poguessin utilitzar-se en els centres d'EGB per contrastar el rendiment dels seus alumnes amb patrons aliens a l'escola.

El mateix interès tindria la creació de fons d'ítems tipificats que permetessin a cada professor construir el seu propi test, coneixent la dificultat i discriminació de cada reactiu, amb la qual cosa s'evitaria, en part, el desori d'uns resultats heterogenis, i mantindria al professor informat dels resultats dels seus alumnes, en relació amb altres centres.

Finalment hem d'insistir, encara que ha s'ha dit moltes vegades, en la necessitat d'una definició clara dels objectius de cada nivell o de cada cicle, a ser possible d'una forma jerarquitzada que permeti disminuir l'extensió de les matèries i assegurar

(6) W. James Popham. Problema y técnicas de la evaluación educativa. Anaya. Madrid, 1980.

l'aprofundiment en els conceptes fonamentals.

També seria convenient l'elaboració d'objectius conductuals o operatius que definissin el tipus d'avaluació que exigirien. Aquesta proposta tindria l'avantatge d'equiparar el nivell de l'instrucció impartida en les diferents escoles, però també hi veiem el perill - que si els objectius estan massa detallats deixen al professor sense possibilitat d'adequar la matèria a les circumstàncies del medi i -- dels alumnes. Per aquest motiu seria convenient la definició de molt pocs objectius, referits als fonaments de la matèria, i una àmplia - flexibilitat en la proposta de tota la resta del programa.

BIBLIOGRAFIA

ADAMS, G.S.: Medición y evaluación en Educación, Psicología y "Guidance". Herder. Barcelona, 1970.

AHMANN, J.S.; GLOCK, M.D. i WARDEBERTH, H.L.: Evaluación de los alumnos de la escuela primaria. Aguilar. Madrid, 1970.

AMERICAN INSTITUTE FOR RESEARCH: Evaluative research: strategies and methods. Pittsburg, Pennsylvania, 1970.

ARMSTRONG, R.J. et al: The development and evaluation of behavioral objectives. Worthington. Ohio, 1970.

AUSUBEL, D.P. et al: Educational psychology: a cognitive view. Holt Rienhart and Winston. New York, 1978.

AVIA ARANDA, M^a Dolores i al:

Determinantes del rendimiento académico. INCIE. Madrid, 1976.

Los indicadores de resultados en los sistemas de enseñanza.

MEC, 1975.

AVITAL, S.M.; SHETTLEWORTH, S.J.: Objectives for mathematics learning. Toronto, The Ontario Institute for Studies in Education, 1968. (Butlletí, nº 3).

BACHERT, T.: "La docimologie" a Traité de psychologie appliquée de - REUHLIN Presses Universitaires de France. París, 1973.

BAKER, J.F.: Elementary evaluative criteria. Boston: Boston University. School of Education, 1954.

BAVERNFEIND, R.M.: Buildings a School testing program. Boston, Mass. Houghton Mifflin, 1969.

- BEGGS, D.L.; LEWIS, E.L.: Evaluación del proceso educativo. Uso y diseño de tests escolares. Ed. Tea. Madrid, 1979.
- BEGLE, E.G.E.; WILSON, J.W.: Evaluation of Mathematics Programs. University of Chicago Press, 1970.
- BENEDITO, V. i altres: Evaluación aplicada a la enseñanza. CEAC. Barcelona, 1977.
- BERNABEI, R.; LELES, S.: Behavioral objectives in curriculum and evaluation. Dubuque. Iowa. Kendal, Hunt, 1970.
- BERNARDO CARRASCO, J.: Como evaluar el aprendizaje. Anaya. Madrid, - 1982.
- BLASCO, I.; MEDINA, A.: La evaluación del rendimiento escolar por la inspección. Supervisión escolar. Madrid, marzo 1967.
- BLOOM, B.S. i col.
Evaluación del aprendizaje. Troquel. Buenos Aires, 1975.
Taxonomía de los objetivos de la educación. La clasificación de las metas educacionales. Ateneo, Buenos Aires, 1972.
- BORDAS, I: Diagnosia matemática en EGB. Fac. Filosofia i C. Educació Universitat de Barcelona, 1980.
- BRIGGS, L.J. i GAGNE, R.M.: La planificación de la enseñanza. Trillas Méxiso, 1976.
- BROWN, F.G.: Measurement and evaluation. Itasca III, F.E. Peacock Publisher, 1971.

BURDIN, J.L., REAGAN, M.T.: Acreditation and evaluation of basic teacher education programs research problems and prospects. -- Washington, D.C. American Educational Research Association. 1971.

Butlletí dels Mestres nº 159. "Avantprojecte per a la reforma de la segona etapa d'EGB". Barcelona. Octubre, 1984.

CAIN, R.W.: An analysis of relations ships between achievement in high School biology and mathematical aptitude and achievement. Science Education. 1967.

CALONGHI, GIANOLA i altres: El problema de la evaluación. Iter Ediciones. Madrid, 1971.

CALVO, F.: Estadística aplicada a la educación. Deusto. Bilbao, 1984.

CLAPAREDE, E.: Como diagnosticar las aptitudes en los escolares. Aguilar. Madrid, 1950.

COLLINS, H.W.; JOHANSEN, J.H.; JOHNSON, J.A.: Educational measurement and evaluation. Glenview, III, Scott, Foresman and Company, - 1969.

COROMINAS, E.: Predicción del rendimiento en alumnos de 8º de EGB. - Estudio longitudinal. Fac. de Filosofía i C. Educació. Univ. de Barcelona, 1981.

CRONBACH, L.R.: Fundamentos de la exploración psicológica. Biblioteca Nueva Madrid, 1963.

- DAVIS, F.B.: Education measurement and their interpretation. Belmont California, Wadsworth, 1964.
- DICKEY, J.W. i UPRITCHARD, W.A.: Cheltest in Biology. Ed. The English Universities Press Ltd. London, 1974.
- DIVERSOS: Análisis de textos escolares de EGB. Fac. de Filosofia i C. Educació. Universitat de Salamanca, 1983.
- DIVERSOS: Construcción de una bateria de pruebas para la medición de objetivos de desarrollo en los niveles de EGB (2ª etapa) i BUP. Fac. de Filosofia i C. Educació. Universitat d'Educació a Distància, 1982.
- DIVERSOS. Incidencia del medio sociocultural en el rendimiento escolar en los niveles de preescolar y EGB y directrices para una educación compensadora. Fac. de Filosofia i C. Educació. Universitat de Murcia.
- DOMENECH, J.M.:
Manipulación de la matriz de datos para investigar relaciones entre variables. Universitat Autònoma de Barcelona, 1985.
Proceso de datos con el sistema SPSS. Universitat Autònoma de Barcelona, 1985.
Bioestadística. Métodos estadísticos para investigadores. - Herder. Barcelona, 1980.
- DOMINGUEZ, Z.: Módulos para medir y evaluar en educación. Narcea. Madrid, 1978.

- Mc DONALD, B.: La evaluación y el control de la educación. Akal. -
Madrid, 1983.
- DORAN, R.L.: Basic measurement and evaluation of Science. National -
Science Teachers Association. Washington, 1980.
- EBEL, R.L.: Fundamentos de la medición educacional. Ed. Guadalupe. -
Buenos Aires, 1977.
- Educación General Básica. Nuevas orientaciones. Segunda Etapa. Folle-
tos de Magisterio Español. Madrid, 1971.
- ESTANY, S.: Bateria predictiva y diferencial para F.P. 1. Fac. de Fi-
losofía i C. Educació. Universitat de Barcelona, 1981.
- ESTARELLAS, J.: Preparación y evaluación de objetivos para la enseñan-
za. Anaya. Salamanca, 1972.
- EUGELHAR, M.D.: A comparison of several item discrimination indices.
Journal of Educational Measurement, 1955.
- FERGUSON, G.A.: Statistical analysis in psychology and education. -
New York. Mc. Graw-Hill, 1959.
- FERNANDEZ POZAR, F.: La evaluación continua del alumno. Problemática
pedagógica. Educadores nº 64. Setembre-octubre, 1971.
- FERNANDEZ URIA, E.: Estructura y didáctica de las Ciencias. M.E.C. -
Madrid, 1979.
- FERRANDEZ, A.: Principios generales de programación. CEAC. Curso de
Programación de Educación General Básica. Vol. I. Barcelona,
1971.

- FERRANDEZ; A., SARRAMONA, J.: L'educació. Constants i problemàtica - actual. CEAC. Barcelona, 1978.
- FERRANDEZ; A.; SARRAMONA, J. i TARIN: Tecnologia didàctica. Teoria y práctica de la programación escolar. CEAC, 6ª edició. Barcelona, 1984.
- FERNANDEZ HUERTA, J.: Las pruebas objetivas en la escuela primaria. C.S.I.C. Madrid, 1950.
- FERNANDEZ PEREZ, M.: Evaluación escolar y cambio educativo. Cincel. - Madrid, 1974.
- FERMIN, M.: La evaluación, los exámenes y las calificaciones. Kapeluz. Buenos Aires, 1971.
- FONTAN JUBERO, P.: L'escola i les seves alternatives de poder. Estudi crític sobre l'autogestió educativa. CEAC. Barcelona, 1979.
- FREEMAN, F.N.; CROW, L.D. i altres: Psicología de las materias escolares y evaluación. Paidós. Buenos Aires, 1965.
- FREINET, C.: La enseñanza de las Ciencias. Ed. Laia. Barcelona, 1979.
- FURST, E.J.: Constructing evaluation instruments. New York. Longmann Green, 1958.
- GAGNE, R.M.: Las condiciones del aprendizaje. Aguilar. Madrid, 1971.
- GALI, A.: La medida objetiva del treball escolar. Eumo. Diputació de Barcelona, reedició 1985.

- GALLARDO, IM^a:** Estudio sobre las causas del fracaso escolar de la 2^a etapa de EGB en la ciudad de Valencia. Fac. de Filosofía i - C. Educació. Universitat de Valencia, 1981.
- GALLEGO, J.A. i HERNANDEZ, J.:** Análisis de las cualidades físicas básicas en 1º de BUP. Fac. de Filosofía i C. Educació. Universitat de Barcelona, 1982.
- GARCIA HOZ, V.:** Manual de tests para la escuela primaria. Escuela Española. Madrid, 1957.
- Evaluación del trabajo escolar y promoción de los -- alumnos. UNESCO. La Habana, 1962.
- La evaluación del rendimiento escolar en el modelo - de evaluación educativa. Revista de Educación, nº 214. 1971.
- GARCIA JIMENEZ, E.:** Evaluación diagnóstica para el diseño instruccional en el área de las Ciencias de la Naturaleza en EGB. Comunicación presentada al 1er Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias y de las Matemáticas. Barcelona, Setembre, 1985.
- GARCIA YAGUE:** Diagnóstico del rendimiento pedagógico. Miñón. Valladolid, 1977.
- La evaluación de los escolares como aventura pedagógica. Bordon nº 187. Marzo, 1972.
- GARRET, H.E.:** Estadística en Psicología y educación. Paidós. Buenos Aires, 1971.

Generalitat de Catalunya. Guia de les escoles públiques de Catalunya
Pre-escolar, EGB, Educació Especial. Departament d'Ensenya--
ment. Barcelona, 1982.

GEORGE, K.D.; DIETZ, M.A.; AGRAHAM, E.C.: La enseñanza de las Cien--
cias Naturales. Un enfoque experimental para la Educación Bá-
sica. Santillana. Madrid, 1977.

Las Ciencias Naturales en la Educación Básica. Fundamen-
to y métodos. Santillana. Madrid, 1977.

GESSELL, A. i altres: Psicología evolutiva de 1 a 16 años. Paidós. -
Buenos Aires, 1972.

GESTOSO, J.A.: Estudio del rendimiento académico en la 2ª etapa de -
EGB en la provincia de Valencia. Fac. de Filosofía i C. Edu-
cació. Universitat de Barcelona, 1981.

GIMENO SACRISTAN, J.: La pedagogia por objetivos: Obsesión por la -
eficiencia. Morata. Madrid, 1982.

GILLY, M.: El problema del rendimiento escolar. Oikos-Tay. Barcelona
1978.

GLASSER, R.: Teaching Machinal and Programmed Learning. Data and Di-
rection National Education Association, Washington, 1965.

GOMEZ, J.R.: Estudios descriptivo y predictivo de las evaluaciones
de BUP y COU en el País Valenciano. Fac. de Filosofía i C.
Educación. Universitat de València.

GOMEZ DACAL, G.: Evaluación formativa. "Vida Escolar", nº 177-178.
1976.

- El centro escolar. Nuevas perspectivas para su dirección y organización. Ed. Escuela Española. Madrid, 1980.
- GORING, P.: Manual de medición y evaluación del rendimiento en los estudios. Kapesluz. Buenos Aires, 1971.
- GRONLUND, N.E.: Constructing achivement tests. Englewood Cliffs, N. J. Prentice-Hall, 1968. Medición y evaluación en la enseñanza Pax. México, 1973.
- GUILFORD, J.P.: Personalidad. New York. Mac Graw-Hill, 1959.
- GUTIERREZ, R.; SERRANO, T.: Ciencias de la Naturaleza. Hacia una nueva didáctica. Narcea. Madrid, 1976.
- HARRE, R.: El método científico. Blume. Madrid, 1979.
- HEDGES, W.D.: Evaluation in the elementary School. New York. Holt -- Rinehart and Winston, 1969.
- Testing and evaluation fot the Sciences. Belmont. California Wadsworth, 1966.
- HERRERO, D.N.: Implicaciones de la afectividad en el rendimiento escolar. Fac. de Filosofía i C. Educació. Universitat de Barcelona, 1982.
- HOEPFNER, R. i al.: CSE elementary School test evaluations. Los Angeles. University of California. Center for the Study of Evaluation, 1970.
- HOTYAT: Los exámenes. Kapesluz. Buenos Aires, 1965.

ILOESTE, S.O.: Certificate Practical Biology. Ed. Longman. London, 1973.

ISAAC, S.; MICHAEL, W.: Handbook on research and evaluation. San Diego. California. Robert R. Knapp, 1971.

KAHLE, J.B.; NORDLAND, F.H. and DOUGLAS: An Analysis of an Alternative Instruccion Model for Disadvantaged Students. Science Instruction vol. 60, nº 2. 1976.

KERLINGER, F.N.: Investigación del comportamiento. Técnicas y metodología. Interamericana. México, 1975.

LAFOURCADE, P.D.: Evaluación de los aprendizajes. Kapesluz, 1973.

LANDSHEERE, G. de: Evaluación continua y exámenes. Ateneo. Buenos Aires, 1973.

Los tests de instrucción. Oikos-Tau. Barcelona, 1978.

LAUWERYS, J.A. i altres: Examen de los exámenes. Estrada. Argentina, 1971.

LEMONS, L.A.: Administración, dirección y supervisión de escuelas. - Kapesluz, 1975.

LEVINE, S.: Introducción a la medición en Psicología y Educación. - Paidós. Buenos Aires, 1974.

LILLO, J.; REDONET, L.F.: Didáctica de las Ciencias Naturales. ECIR. Valencia, 1985.

LINDEMAN, R.H.: Tratado de medición educacional. Paidós. Buenos Aires, 1971.

MAGER, R.F.: Medición del intento educativo. Guadalupe. Buenos Aires, 1975.

Formulación operativa de objetivos didácticos. Marova. Madrid, 1982.

MARIN IBAÑEZ, R.: Las pruebas objetivas. Universitat de València. València, 1971.

MATEO, J.: Los rasgos de la personalidad en el rendimiento escolar. - Facultat de Filosofia i C. Educació. Universitat de Barcelona, 1980.

M.E.C.: Nuevas Orientaciones de la Educación General Básica. 2ª etapa. Magisterio Español. Madrid, 1970.

MONES, J.: El pensament escolar i la renovació pedagògica a Catalunya. La Magrana. Barcelona, 1978.

MORENO, J.A.: Como realizar una investigación social. Marsiega. Madrid, 1972.

MORENO, J.M.: Organización de centros de enseñanza. Luis Vives, 1978.

MUNICIO, P.: Como realizar la evaluación continua. Magisterio Español Madrid, 1971.

Algo más que evaluación del aprendizaje. Bordon nº 241. Enero-Febrero, 1982.

- NELSON, C.H.: Medición y evaluación en el aula. Kapesluz. Buenos Aires, 1971.
- NERICI, I.G.: Introducción a la supervisión escolar. Kapesluz. Buenos Aires, 1975.
- NISBET i ENTWISTLE: Métodos de investigación educativa. Oikos-Tay. - Barcelona, 1975.
- NOIZET i altres: Psychologie de l'Evaluation Scolaire. PUF. París, - 1982.
- NOLL, V.H.: Introduction to educational measurement. Boston, Massachusetts. Houghton Mifflin, 1965.
- NUFFIELD Foundation: Biologia. Texto I. Omega. Barcelona, 1970.
- NUNNALLY, J.C.: Educational measurement and evaluation. New York. McGraw-Hill, 1964.
- ORDEN, A. de la: La evaluación continua y el proceso educativo de los alumnos. Educadores, nº 62. 1971. Madrid.
- Utilización de los resultados de la evaluación. Revista - de Educación nº 214. Madrid, 1971.
- Evaluación de los conocimientos. Bordon nº 187. Madrid, - 1972.
- Análisis de las pruebas finales de EGB. Revista Española de Pedagogía nº 156. Madrid, 1982.
- PALLACH, J.: Els mestres públics i la reforma de l'ensenyament a Cata-

lunya. CEAC. Barcelona, 1978.

PALLARES, M.: Técnicas e instrumentos de evaluación. CEAC. Barcelona, 1977.

PEREZ-GOMEZ, A.: Modelos contemporáneos en evaluación. Akal. Madrid, 1983.

PIAGET, J.: Psicología y epistemología. Ariel. Barcelona, 1979.

PIDGEON, D.; YATES, A.: Evaluación y medida del rendimiento escolar. Anaya. Salamanca, 1976.

PIERON, H.: Examens et docimologie. PUF. París, 1969.

POPHAM, W.J.: Evaluation. Prentice-Hall. Inc. New Jersey, 1975.

Problemas y técnicas de evaluación educativa. Anaya. Salamanca, 1978.

Evaluación basada en criterios. Magisterio Español. Madrid, 1983.

POZO, A. del: La didáctica, hoy. Santiago Rodríguez. Burgos, 1981.

Programas renovados de la Educación General Básica. Ciclo Superior. Ed. Escuela Española. Madrid, 1981.

REMPLEIN, H.: Tratado de psicología evolutiva. Labor. Barcelona, 1968.

REUHLIN, M: "Problemes d'evaluation" a Traité des Sciences Pédagogiques de Debersse et Mialaret. PUF. París, 1974.

Compendio de estadísticas. Método conceptual. Pablo del Rio editor. Madrid, 1980.

Recerca/75: Proyecto de formación del profesorado de Ciencias. Evaluación. I.C.E. de la Universitat de Politecnica de Barcelona. - Barcelona, 1975.

RODRIGUEZ DIEGUEZ, J.L.: Técnicas de evaluación educativa. Universitat de Valencia. Valencia, 1979.

Didáctica I: Objetivos y evaluación. Cincel - Kapesluz. Madrid, 1980.

RODRIGUEZ MARTIN, M.: Manual práctico de la legislación para EGB. Escuela Española. Madrid, 1982.

Compendio de legislación escolar. Escuela Española. Madrid, 1982.

ROSS, K.A. and SUTTON, C.R.: Concept Profiles and the Cultural Context. European Journal of Science Education. Vol. 4, nº 2. - April-June, 1982.

SALADRIGAS, R.: L'escola del Mar i la renovació pedagògica a Catalunya. Edicions 62. Barcelona, 1973.

SAMPASCUAL MAICAS, G.: Las pruebas objetivas. Anaya. Madrid, 1978.

SARRAMONA, J.: Investigación y estadística aplicadas a la educación. CEAC. Barcelona, 1980.

SAWIN, E.I.: Técnicas básicas de evaluación. Magisterio Español. - Madrid.

- SCRIVEN, M.: The methodology of evaluation. AERA. Monograph on Curriculum Evaluation nº 1, 1967.
- SHECKLES, M.: Como enseñar las Ciencias al escolar. Paidós. Buenos Aires, 1964.
- SIEGEL, S.: Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. Trillas. México, 1980.
- SKINNER: Tecnología de la enseñanza. Labor. Barcelona, 1970.
- SOLER FIERREZ, E.: La evaluación en los Centros de EGB. Vida Escolar, nº 174. Diciembre, 1975.
- STANLEY, J.C.; HOPKINS, K.D.: Educational and psychological measurement and evaluation. Englewood Cliffs. N. 5. Prentice-Hall, 1972.
- STONE, J.C.; JAMES, R.A.: Qualitative evaluation a Journal of Teacher Education nº 1, Vol. VIII, 1981.
- STUFFLEBEAM, D.L. et al.: Educational evaluation & decision making - Itasca III, 1972. F.E. Peacock.
- SUND, R.B.; PICARD, A.J.: Objetivos conductuales y medidas de evaluación. Ciencias y Matemáticas. Trillas, México, 1976.
- SUMMERS, G.F.: Medición de actitudes. Trillas, México, 1976.
- TEJEDOR, F.J.: Análisis de items en las pruebas de evaluación del rendimiento. Fac. de Filosofía i C. Educació. Universidad Complutense de Madrid, 1982.

Análisis de la varianza aplicado a la investigación en pedagogía y psicología. Anaya. Salamanca, 1983.

TENBRINK, T.D.: Evaluación: Guía práctica para profesores. Narcea. Madrid, 1981.

TERRADES, J.: Ecología y educación ambiental. Omega. Barcelona, 1979.

THORNDIKE, R.L.; HAGEN, E.: Tests y técnicas de medición en Psicología y educación. Trillas, México, 1970.

THYNE, J.M.: Principios y técnicas de exámen. Anaya. Madrid, 1978.

TYLER, L.I.: The taxonomy of Educational objectives. California Journal of Educational Research nº 1. Vol. XVII, 1966.

UNESCO: Tendencias en la Educación ambiental. París, 1977.

VAN NORMAN, R.: Experimental Biology. Prentice Hall. New Jersey, 1963.

VAN WAGENEN, M.J.: Medición y evaluación del aprendizaje y del maestro. Paidós. Buenos Aires, 1966.

VAZQUEZ, G.: Algunas técnicas y criterios de evaluación. Universidad de Navarra. Pamplona, 1975.

Vida Escolar. Número monográfico dedicat a l'avaluació nº 151-152. Setembre-October 1973. Madrid,

Nº monográfico dedicat a "La evaluación de los resultados de la enseñanza. nº 177-178. Març-Abril, 1976. Madrid.

- VIDAL, C.: Criteris d'avaluació a l'ensenyament secundari. CEAC. Barcelona, 1984.
- WEIS, C.H.: Investigación evaluativa. Métodos para determinar la eficiencia de los programas de acción. Trillas, México, 1975.
- WICK, J.W.; BEGGS, D.L.: Evaluation for decision making in the Schools. Boston, Mass. Houghton Mifflin, 1971.
- WITT ROCK, M.C.; WILEY, D.E.: The evaluation of the instruction: issues and problems. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1970.
- WHEELER, C.M. y CARR, M.R.: Múltiple Choice Biology. Ed. Edward Arnold Ltd. London, 1972.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BARCELONA
BIBLIOTECA

REG. 136462

SIG. TVAB/105

