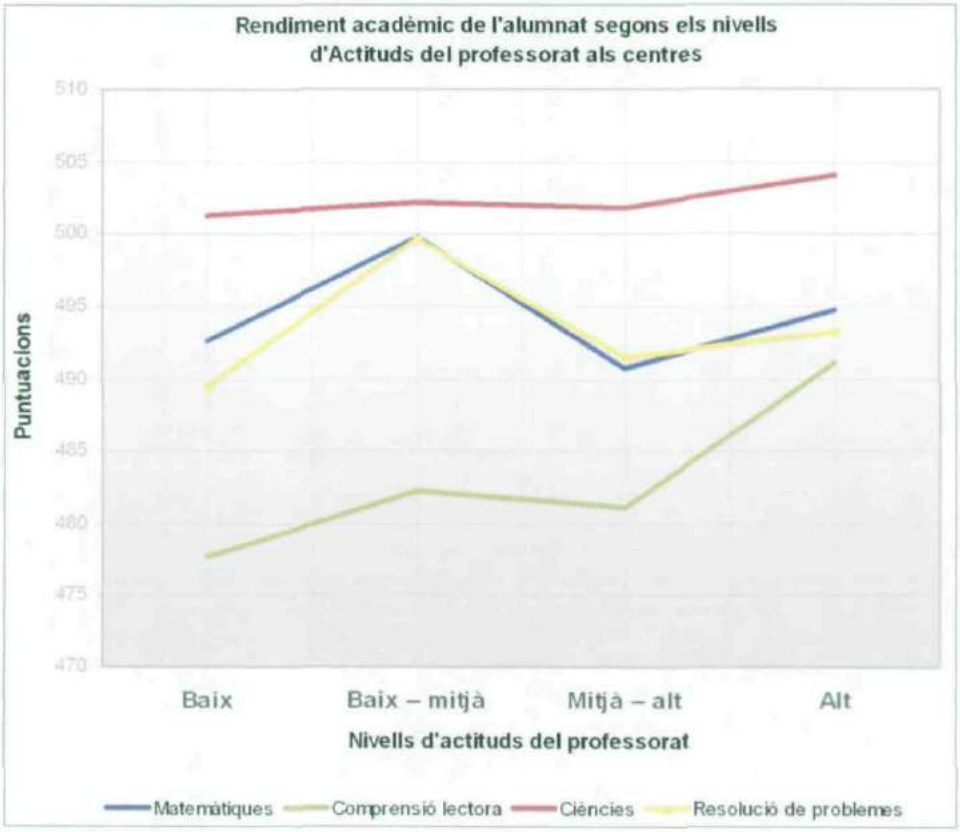


ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Puntuació mitjana en matemàtiques	Inter-grupos	17522,947	3	5840,982	,811	,488
	Intra-grupos	10887510	1512	7200,734		
	Total	10905033	1515			
Puntuació mitjana en comprensió lectora	Inter-grupos	36691,511	3	12230,504	1,664	,173
	Intra-grupos	11114738	1512	7351,017		
	Total	11151430	1515			
Puntuació mitjana en ciències	Inter-grupos	1691,222	3	563,741	,076	,973
	Intra-grupos	11147787	1512	7372,875		
	Total	11149478	1515			
Puntuació mitjana en resolució de problemes	Inter-grupos	22224,654	3	7408,218	,928	,427
	Intra-grupos	12073367	1512	7985,031		
	Total	12095592	1515			

Comparaciones múltiples

HSD de Tukey

Variable dependiente	(I) Nivell de comportaments i actituds del professorat	(J) Nivell de comportaments i actituds del professorat	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
Puntuació mitjana en matemàtiques	Nivell baix	Nivell baix - mitjà	-7,22304	6,16570	,645
		Nivell mitjà - alt	1,87962	6,16294	,990
		Nivell alt	-2,09758	6,16312	,986
	Nivell baix - mitjà	Nivell baix	7,22304	6,16570	,645
		Nivell mitjà - alt	9,10265	6,16548	,452
		Nivell alt	5,12546	6,16566	,840
	Nivell mitjà - alt	Nivell baix	-1,87962	6,16294	,990
		Nivell baix - mitjà	-9,10265	6,16548	,452
		Nivell alt	-3,97719	6,16290	,917
	Nivell alt	Nivell baix	2,09758	6,16312	,986
		Nivell baix - mitjà	-5,12546	6,16566	,840
		Nivell mitjà - alt	3,97719	6,16290	,917
Puntuació mitjana en comprensió lectora	Nivell baix	Nivell baix - mitjà	-4,60262	6,22971	,881
		Nivell mitjà - alt	-3,41043	6,22692	,947
		Nivell alt	-13,33949	6,22711	,140
	Nivell baix - mitjà	Nivell baix	4,60262	6,22971	,881
		Nivell mitjà - alt	1,19219	6,22949	,998
		Nivell alt	-8,73687	6,22967	,498
	Nivell mitjà - alt	Nivell baix	3,41043	6,22692	,947
		Nivell baix - mitjà	-1,19219	6,22949	,998
		Nivell alt	-9,92905	6,22688	,382
	Nivell alt	Nivell baix	13,33949	6,22711	,140
		Nivell baix - mitjà	8,73687	6,22967	,498
		Nivell mitjà - alt	9,92905	6,22688	,382
Puntuació mitjana en ciències	Nivell baix	Nivell baix - mitjà	-,83778	6,23897	,999
		Nivell mitjà - alt	-,38859	6,23617	1,000
		Nivell alt	-2,74946	6,23636	,971
	Nivell baix - mitjà	Nivell baix	,83778	6,23897	,999
		Nivell mitjà - alt	,44919	6,23874	1,000
		Nivell alt	-1,91168	6,23892	,990
	Nivell mitjà - alt	Nivell baix	,38859	6,23617	1,000
		Nivell baix - mitjà	-,44919	6,23874	1,000
		Nivell alt	-2,36087	6,23613	,982
	Nivell alt	Nivell baix	2,74946	6,23636	,971
		Nivell baix - mitjà	1,91168	6,23892	,990
		Nivell mitjà - alt	2,36087	6,23613	,982
Puntuació mitjana en resolució de problemes	Nivell baix	Nivell baix - mitjà	-10,18476	6,49281	,397
		Nivell mitjà - alt	-1,90923	6,48990	,991
		Nivell alt	-3,74349	6,49009	,939
	Nivell baix - mitjà	Nivell baix	10,18476	6,49281	,397
		Nivell mitjà - alt	8,27553	6,49257	,579
		Nivell alt	6,44127	6,49276	,754
	Nivell mitjà - alt	Nivell baix	1,90923	6,48990	,991
		Nivell baix - mitjà	-8,27553	6,49257	,579
		Nivell alt	-1,83426	6,48986	,992
	Nivell alt	Nivell baix	3,74349	6,49009	,939
		Nivell baix - mitjà	-6,44127	6,49276	,754
		Nivell mitjà - alt	1,83426	6,48986	,992

Pel que fa a la variable 'comportament i actitud del professorat', no hi ha diferències significatives ni a nivell general ni entre els diferents nivells de la variable. Així, no es podria avançar que un nivell determinat d'actituds van associades a majors o menors puntuacions acadèmiques.

. *Actituds del professorat – NSEC dels estudiants*

Descriptivos

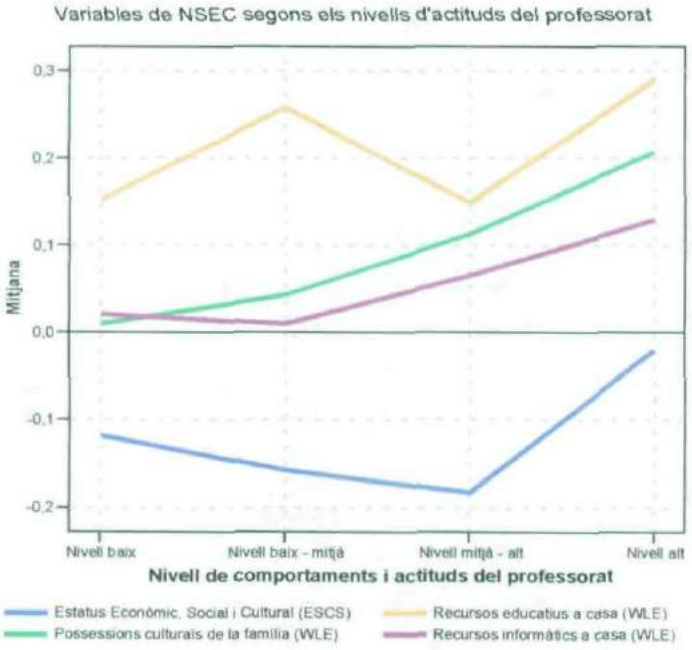
Estatus Econòmic, Social i Cultural (ESCS)

	N	Media	Desviación típica	Error típico
Nivell baix	376	-,1179444	1,05993822	,05463370
Nivell baix - mitjà	377	-,1573807	,92781394	,04780294
Nivell mitjà - alt	378	-,1830435	1,00255771	,05154384
Nivell alt	377	-,0206268	,93600726	,04819630
Total	1509	-,1197872	,98400234	,02533434

ANOVA

Estatus Econòmic, Social i Cultural (ESCS)

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	5,756	3	1,919	1,985	,114
Intra-grupos	1453,990	1504	,967		
Total	1459,746	1507			



El estatus socioeconòmic dels estudiants no va associat a les actituds del professorat en els centres.

. *Actituds del professorat – Procés*

Atenent a les actituds del professorat, a continuació es presenten els resultats obtinguts amb un sèrie de variables significatives pel que fa al rendiment acadèmic de l'alumnat:

Aprenentatge de les matemàtiques / Processos cognitius

- Angoixa vers les matemàtiques
- Motivació instrumental vers les matemàtiques
- Interès vers les matemàtiques
- Auto-eficàcia en competència matemàtica
- Auto-concepte en competència matemàtica

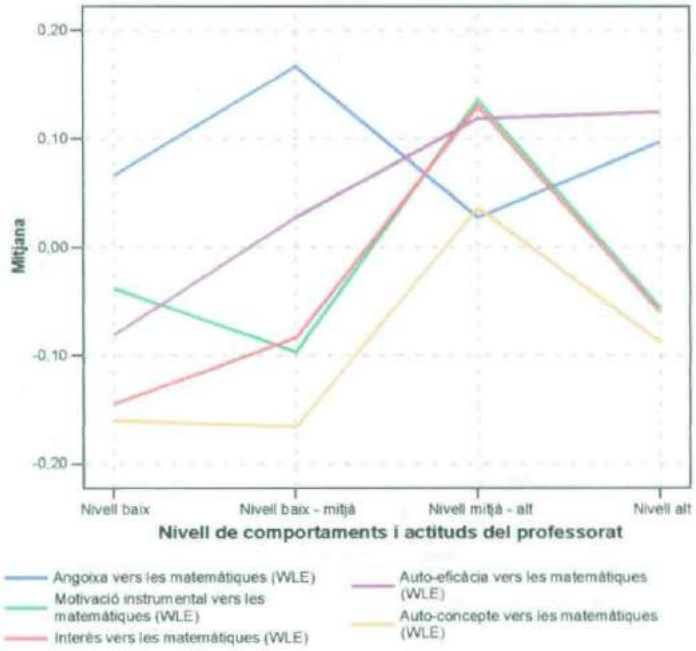
Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico
Angoixa vers les matemàtiques (WLE)	Nivell baix	377	,070616	,8557952	,0440850
	Nivell baix - mitjà	375	,166704	,8774891	,0453359
	Nivell mitjà - alt	379	,028108	,9216750	,0473311
	Nivell alt	377	,096980	,9112840	,0469399
	Total	1508	,090393	,8925503	,0229877
Motivació instrumental vers les matemàtiques (WLE)	Nivell baix	376	-,038170	,9101321	,0469399
	Nivell baix - mitjà	379	-,094745	,8903295	,0457624
	Nivell mitjà - alt	377	,128920	,9332652	,0480876
	Nivell alt	378	-,058901	,9445827	,0485739
	Total	1509	-,015854	,9229043	,0237560
Interès vers les matemàtiques (WLE)	Nivell baix	374	-,146595	,9524930	,0492543
	Nivell baix - mitjà	378	-,083119	,9253655	,0476145
	Nivell mitjà - alt	377	,124958	,9798015	,0504855
	Nivell alt	378	-,063854	,9972934	,0512845
	Total	1506	-,042016	,9684909	,0249525
Auto-eficàcia vers les matemàtiques (WLE)	Nivell baix	376	-,079660	,8570159	,0441992
	Nivell baix - mitjà	376	,026595	,7833363	,0403997
	Nivell mitjà - alt	377	,122509	,8882120	,0457378
	Nivell alt	376	,124694	,9946521	,0512924
	Total	1505	,048595	,8871835	,0228682
Auto-concepte vers les matemàtiques (WLE)	Nivell baix	376	-,160848	,9893611	,0510207
	Nivell baix - mitjà	375	-,164600	,9644667	,0498296
	Nivell mitjà - alt	379	,027768	,9483780	,0487024
	Nivell alt	377	-,090457	,9376735	,0482992
	Total	1507	-,096705	,9623358	,0247917

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Angoixa vers les matemàtiques (WLE)	Inter-grupos	3,816	3	1,272	1,598	,188
	Intra-grupos	1196,379	1503	,796		
	Total	1200,196	1506			
Motivació instrumental vers les matemàtiques (WLE)	Inter-grupos	11,138	3	3,713	4,388	,004
	Intra-grupos	1273,538	1505	,846		
	Total	1284,676	1508			
Interès vers les matemàtiques (WLE)	Inter-grupos	15,410	3	5,137	5,524	,001
	Intra-grupos	1396,695	1502	,930		
	Total	1412,105	1505			
Auto-eficàcia vers les matemàtiques (WLE)	Inter-grupos	10,604	3	3,535	4,522	,004
	Intra-grupos	1173,257	1501	,782		
	Total	1183,861	1504			
Auto-concepte vers les matemàtiques (WLE)	Inter-grupos	9,164	3	3,055	3,312	,019
	Intra-grupos	1385,292	1502	,922		
	Total	1394,456	1505			

En aquest punt, atenent a la significativitat global de les diferències de mitjanes, podem avançar que hi ha una certa associació entre la conducta o les actituds del professorat i els factors que afecten l'aprenentatge dels estudiants. Malgrat això, si ens fixem en la representació gràfica d'aquestes mitjanes, veiem que no hi ha una tendència comú i que, per tant, no podem concloure res que es refereixi al conjunt de variables.



Per altra part, però sí que podem establir la tendència de variables particulars. Així, per exemple, podem referir-nos a l'auto-eficàcia en les matemàtiques com la variable que

marca la tendència segons la qual a millors actituds del professorat, millors nivells de seguretat presenten els estudiants en l'aprenentatge de les matemàtiques.

Clima d'aula

- Clima de disciplina

Actituds vers la cultura institucional del centre

- Actituds vers el centre
- Relacions entre estudiants i professors
- Sentiment de pertinença al centre

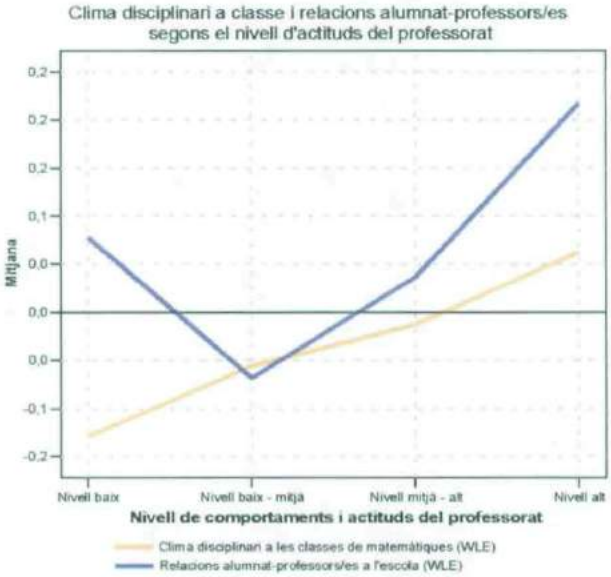
Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico
Clima disciplinari a les classes de matemàtiques (WLE)	Nivell baix	375	-,130562	,9054841	,0467341
	Nivell baix - mitjà	373	-,056726	,8378370	,0433982
	Nivell mitjà - alt	377	-,016388	,9893977	,0509426
	Nivell alt	374	,062673	,9681397	,0500867
	Total	1499	-,035306	,9289801	,0239946
Actituds vers l'escola (WLE)	Nivell baix	374	,087061	,9110380	,0470939
	Nivell baix - mitjà	376	-,016393	,8914577	,0459759
	Nivell mitjà - alt	377	,099640	,9448577	,0486660
	Nivell alt	377	,095194	,9926826	,0511167
	Total	1504	,066396	,9361746	,0241376
Relacions alumnat-professors/es a l'escola (WLE)	Nivell baix	372	,082565	,9480098	,0491505
	Nivell baix - mitjà	376	-,069517	,9063743	,0467562
	Nivell mitjà - alt	378	,043854	,9424885	,0484818
	Nivell alt	378	,216391	,9927902	,0510529
	Total	1504	,068487	,9525417	,0245628
Sentiment de pertinença vers l'escola (WLE)	Nivell baix	377	-,078694	,9540512	,0491427
	Nivell baix - mitjà	378	-,104836	,8412765	,0432878
	Nivell mitjà - alt	378	-,160677	,9183183	,0472258
	Nivell alt	376	-,039525	,9820655	,0506256
	Total	1509	-,096012	,9254910	,0238245

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Clima disciplinari a les classes de matemàtiques (WLE)	Inter-grupos	7,299	3	2,433	2,828	,037
	Intra-grupos	1285,431	1494	,860		
	Total	1292,730	1497			
Actituds vers l'escola (WLE)	Inter-grupos	3,466	3	1,155	1,319	,267
	Intra-grupos	1314,039	1500	,876		
	Total	1317,505	1503			
Relacions alumnat-professors/es a l'escola (WLE)	Inter-grupos	15,732	3	5,244	5,832	,001
	Intra-grupos	1347,884	1499	,899		
	Total	1363,616	1502			
Sentiment de pertinença vers l'escola (WLE)	Inter-grupos	2,924	3	,975	1,138	,332
	Intra-grupos	1288,749	1505	,856		
	Total	1291,674	1508			

En relació a les variables d'actituds respecte la cultura institucional del centre, només veiem dues que mostrin unes diferències de mitjanes significatives segons els nivells d'actituds del professorat: el clima disciplinari i les relacions alumnat-professorat:



Així doncs, els estudiants que es troben en centres amb un alt nivell d'actituds per part del professorat mostren millors relacions amb els professors/es i un nivell més elevat de disciplina a classe.

. *Actituds del professorat – Expectatives educatives*

Tabla de contingencia Nivell educatiu esperat * Nivell de comportaments i actituds del professorat

			Nivell de comportaments i actituds del professorat				
			Nivell baix	Nivell baix - mitjà	Nivell mitjà - alt	Nivell alt	Total
Nivell educatiu esperat	Ed. secundària (1er i 2on cicle)	Recuento	139	137	124	136	536
		Frecuencia esperada	133,4	134,4	134,4	133,7	536,0
	Ed. superior (univ. i no univ.)	Recuento	234	239	252	238	963
		Frecuencia esperada	239,6	241,6	241,6	240,3	963,0
Total		Recuento	373	376	376	374	1499
		Frecuencia esperada	373,0	376,0	376,0	374,0	1499,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,768[a]	3	,622
Razón de verosimilitud	1,781	3	,619
Asociación lineal por lineal	,310	1	,578
N de casos válidos	1499		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 133,37.

Els diferents nivells d'actitud del professorat no mostren cap tipus d'associació amb les expectatives acadèmiques de l'alumnat.

. *Actituds del professorat – Gènere*

Tabla de contingencia

			Gènere		Total
			Noia	Noi	
Nivell de comportaments i actituds del professorat	Nivell baix	Recuento	179	200	379
		Frecuencia esperada	203,9	175,1	379,0
	Nivell baix - mitjà	Recuento	207	172	379
		Frecuencia esperada	203,9	175,1	379,0
	Nivell mitjà - alt	Recuento	208	171	379
		Frecuencia esperada	203,9	175,1	379,0
	Nivell alt	Recuento	222	158	380
		Frecuencia esperada	204,4	175,6	380,0
Total		Recuento	816	701	1517
		Frecuencia esperada	816,0	701,0	1517,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,127[a]	3	,018
Razón de verosimilitud	10,123	3	,018
Asociación lineal por lineal	8,732	1	,003
N de casos válidos	1517		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 175,13.

Per altra part, sí que veiem que existeix associació entre el comportament o les actituds del professorat i el gènere. Les noies presenten una major freqüència en els centres on hi ha alts nivells d'actituds per part del cos docent.

. *Actituds del professorat – Llengua*

Tabla de contingencia

			Llengua parlada a casa		Total
			Català	Castellà	
Nivell de comportaments i actituds del professorat	Nivell baix	Recuento	185	182	367
		Frecuencia esperada	189,1	177,9	367,0
	Nivell baix - mitjà	Recuento	214	151	365
		Frecuencia esperada	188,1	176,9	365,0
	Nivell mitjà - alt	Recuento	165	208	373
		Frecuencia esperada	192,2	180,8	373,0
	Nivell alt	Recuento	197	175	372
		Frecuencia esperada	191,7	180,3	372,0
Total		Recuento	761	716	1477
		Frecuencia esperada	761,0	716,0	1477,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,800[a]	3	,001
Razón de verosimilitud	15,852	3	,001
Asociación lineal por lineal	,334	1	,563
N de casos válidos	1477		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 176,94.

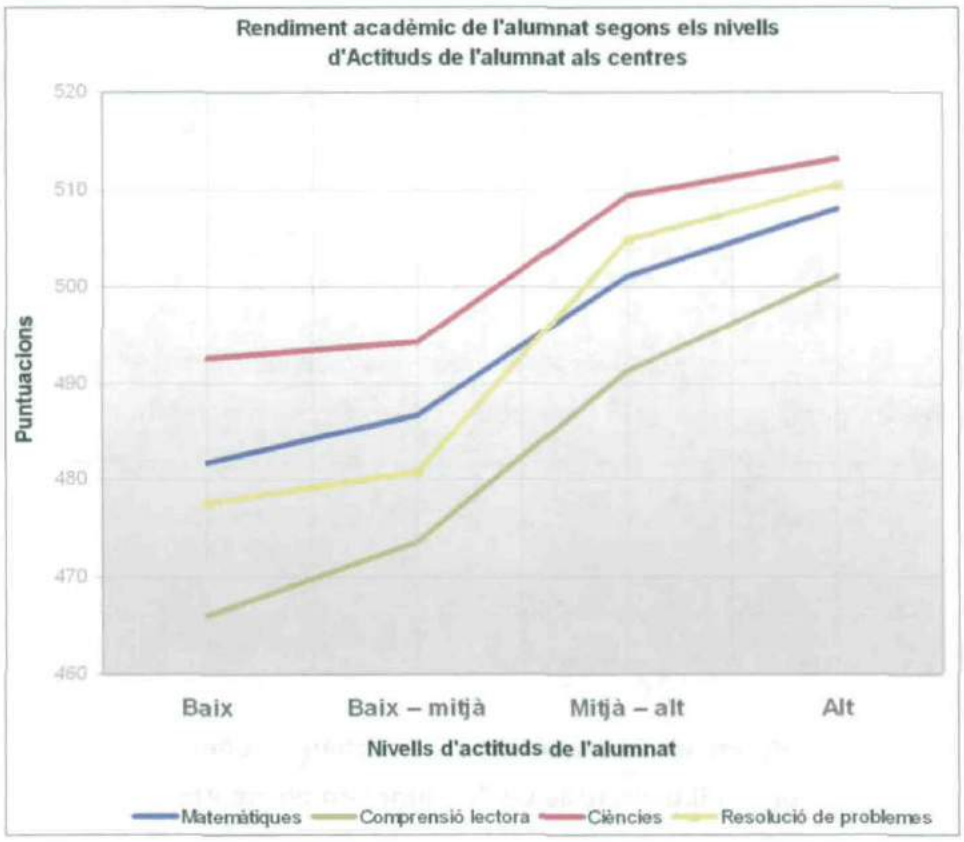
Finalment, es pot apuntar que també apareix una associació significativa amb la llengua parlada principalment pels estudiants. Un cop més, aquest fet pot explicar-se referint-nos a l'associació ja esmentada entre llengua i estatus socioeconòmic.

Comportament i actituds de l'alumnat al centre

. *Actituds de l'alumnat – Rendiment acadèmic*

Rendiment acadèmic dels estudiants segons el nivell d'actituds de l'alumnat en els centres

Matèries	Nivell	Mitjana	Error típic
Matemàtiques	Baix	481,75	85,54
	Baix – mitjà	486,76	86,20
	Mitjà – alt	501,16	79,84
	Alt	508,07	85,30
Comprensió lectora	Baix	466,08	87,26
	Baix – mitjà	473,66	89,19
	Mitjà – alt	491,21	75,37
	Alt	501,10	86,51
Ciències	Baix	492,47	87,29
	Baix – mitjà	494,27	87,53
	Mitjà – alt	509,48	80,98
	Alt	513,13	85,60
Resolució de problemes	Baix	477,57	90,22
	Baix – mitjà	480,80	89,15
	Mitjà – alt	504,82	79,55
	Alt	510,50	93,53



Un cop s'han establert les puntuacions mitjanes dels estudiants en funció del nivell *d'actituds que mostren en el seu centre, s'ha realitzat la prova d'ANOVA d'un factor.* En el marc d'aquest estudi, és interessant veure la significativitat de les diferències entre mitjanes en funció de l'actitud que mostren els mateixos estudiants.

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Puntuació mitjana en matemàtiques	Inter-grupos	170861,800	3	56953,933	8,022	,000
	Intra-grupos	10734171	1512	7099,320		
	Total	10905033	1515			
Puntuació mitjana en comprensió lectora	Inter-grupos	291291,194	3	97097,065	13,518	,000
	Intra-grupos	10860139	1512	7182,631		
	Total	11151430	1515			
Puntuació mitjana en ciències	Inter-grupos	125058,053	3	41686,018	5,717	,001
	Intra-grupos	11024420	1512	7291,283		
	Total	11149478	1515			
Puntuació mitjana en resolució de problemes	Inter-grupos	315364,729	3	105121,576	13,492	,000
	Intra-grupos	11780227	1512	7791,156		
	Total	12095592	1515			

Comparaciones múltiples

HSD de Tukey

Variable dependiente	(I) Nivell de comporatments i actituds de l'alumnat	(J) Nivell de comporatments i actituds de l'alumnat	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
Puntuació mitjana en matemàtiques	Nivell baix	Nivell baix - mitjà	-5,00453	6,12347	,846
		Nivell mitjà - alt	-19,40244*	6,12107	,008
		Nivell alt	-26,31347*	6,12010	,000
	Nivell baix - mitjà	Nivell baix	5,00453	6,12347	,846
		Nivell mitjà - alt	-14,39791	6,12138	,087
		Nivell alt	-21,30894*	6,12041	,003
	Nivell mitjà - alt	Nivell baix	19,40244*	6,12107	,008
		Nivell baix - mitjà	14,39791	6,12138	,087
		Nivell alt	-6,91103	6,11801	,671
	Nivell alt	Nivell baix	26,31347*	6,12010	,000
		Nivell baix - mitjà	21,30894*	6,12041	,003
		Nivell mitjà - alt	6,91103	6,11801	,671
Puntuació mitjana en comprensió lectora	Nivell baix	Nivell baix - mitjà	-7,58553	6,15930	,607
		Nivell mitjà - alt	-25,13617*	6,15688	,000
		Nivell alt	-35,01794*	6,15591	,000
	Nivell baix - mitjà	Nivell baix	7,58553	6,15930	,607
		Nivell mitjà - alt	-17,55064*	6,15719	,023
		Nivell alt	-27,43240*	6,15621	,000
	Nivell mitjà - alt	Nivell baix	25,13617*	6,15688	,000
		Nivell baix - mitjà	17,55064*	6,15719	,023
		Nivell alt	-9,88177	6,15380	,376
	Nivell alt	Nivell baix	35,01794*	6,15591	,000
		Nivell baix - mitjà	27,43240*	6,15621	,000
		Nivell mitjà - alt	9,88177	6,15380	,376
Puntuació mitjana en ciències	Nivell baix	Nivell baix - mitjà	-1,80751	6,20571	,991
		Nivell mitjà - alt	-17,01592*	6,20328	,031
		Nivell alt	-20,66146*	6,20229	,005
	Nivell baix - mitjà	Nivell baix	1,80751	6,20571	,991
		Nivell mitjà - alt	-15,20840	6,20359	,068
		Nivell alt	-18,85394*	6,20260	,013
	Nivell mitjà - alt	Nivell baix	17,01592*	6,20328	,031
		Nivell baix - mitjà	15,20840	6,20359	,068
		Nivell alt	-3,64554	6,20017	,936
	Nivell alt	Nivell baix	20,66146*	6,20229	,005
		Nivell baix - mitjà	18,85394*	6,20260	,013
		Nivell mitjà - alt	3,64554	6,20017	,936
Puntuació mitjana en resolució de problemes	Nivell baix	Nivell baix - mitjà	-3,23350	6,41491	,958
		Nivell mitjà - alt	-27,25049*	6,41239	,000
		Nivell alt	-32,92798*	6,41138	,000
	Nivell baix - mitjà	Nivell baix	3,23350	6,41491	,958
		Nivell mitjà - alt	-24,01699*	6,41271	,001
		Nivell alt	-29,69449*	6,41170	,000
	Nivell mitjà - alt	Nivell baix	27,25049*	6,41239	,000
		Nivell baix - mitjà	24,01699*	6,41271	,001
		Nivell alt	-5,67750	6,40918	,812
	Nivell alt	Nivell baix	32,92798*	6,41138	,000
		Nivell baix - mitjà	29,69449*	6,41170	,000
		Nivell mitjà - alt	5,67750	6,40918	,812

* La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

A nivell general, les quatre matèries mostren significativitat de mitjanes segons els nivells de l'índex d'actituds i comportaments al centre. Si atenem a les diferències entre els diferents nivells, observem el següent:

Tendència general de les quatre matèries: Per una part, apareixen diferències significatives entre els nivells no correlatius, és a dir, entre el baix i el mitjà-alt, el mitjà-baix i l'alt. Per altra part, lògicament existeix significativitat de mitjanes entre els extrems. En aquest cas la tendència és molt clara: a millors actituds dels estudiants en els centres, millors puntuacions mitjanes s'obtenen. Els centres que compten amb un bon nivell d'actituds per part dels estudiants, tendeixen a obtenir un millor rendiment acadèmic. Pel contrari, els centres que tenen baixos nivells de bones actituds per part del seu alumnat, presenten unes puntuacions significativament inferiors.

. *Actituds de l'alumnat – NSEC dels estudiants*

Descriptivos

Estatus Econòmic, Social i Cultural (ESCS)

	N	Media	Desviación típica	Error típico
Nivell baix	376	-,3445384	1,01914619	,05254580
Nivell baix - mitjà	377	-,2847674	,95860873	,04939794
Nivell mitjà - alt	377	-,1396854	,93036091	,04789349
Nivell alt	378	,2875996	,90175338	,04635217
Total	1509	-,1197872	,98400234	,02533434

ANOVA

Estatus Econòmic, Social i Cultural (ESCS)

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	92,215	3	30,738	33,806	,000
Intra-grupos	1367,531	1504	,909		
Total	1459,746	1507			

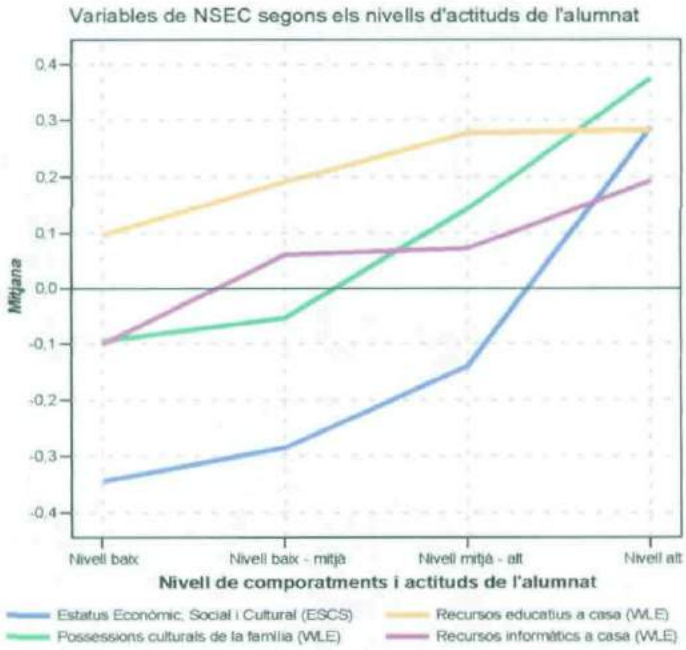
Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Estatus Econòmic, Social i Cultural (ESCS)
HSD de Tukey

(I) Nivell de comporatments i actituds de l'alumnat	(J) Nivell de comporatments i actituds de l'alumnat	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
Nivell baix	Nivell baix - mitjà	-,05977099	,06950952	,825
	Nivell mitjà - alt	-,20485305*	,06947416	,017
	Nivell alt	-,63213806*	,06942289	,000
Nivell baix - mitjà	Nivell baix	,05977099	,06950952	,825
	Nivell mitjà - alt	-,14508207	,06945541	,157
	Nivell alt	-,57236707*	,06940412	,000
Nivell mitjà - alt	Nivell baix	,20485305*	,06947416	,017
	Nivell baix - mitjà	,14508207	,06945541	,157
	Nivell alt	-,42728500*	,06936871	,000
Nivell alt	Nivell baix	,63213806*	,06942289	,000
	Nivell baix - mitjà	,57236707*	,06940412	,000
	Nivell mitjà - alt	,42728500*	,06936871	,000

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Atenent a les mitjanes d'ESCS en funció dels nivells d'actituds, podem observar una tendència clara: els estudiants que assisteixen a centres amb un baix nivell d'actituds de l'alumnat mostren, de mitjana, un estatus socioeconòmic baix, mentre que l'alumnat que estudia en centres amb un nivell d'actituds alt presenten un estatus més alt. Aquesta tendència la podem veure gràficament a continuació, on es veu la tendència més o menys ascendent de les mitjanes de les diferents variables de NSEC (ESCS, possessions culturals, recursos informàtics i recursos educatius) en funció dels nivells d'actituds.



. *Actituds de l'alumnat – Procés*

En el marc de les actituds de l'alumnat a nivell de centres, s'han tornat a considerar les mateixes variables que en els apartats anteriors. A continuació es mostren els resultats:

<u>Aprenentatge de les matemàtiques / Processos cognitius</u>

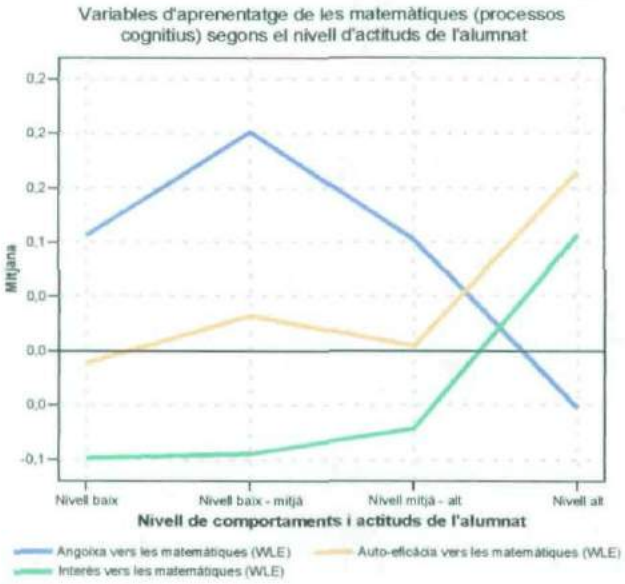
- Angoixa vers les matemàtiques
- Motivació instrumental vers les matemàtiques
- Interès vers les matemàtiques
- Auto-eficàcia en competència matemàtica
- Auto-concepte en competència matemàtica

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico
Angoixa vers les matemàtiques (WLE)	Nivell baix	375	,113012	,9027242	,0466192
	Nivell baix - mitjà	379	,204376	,8544025	,0439095
	Nivell mitjà - alt	377	,095716	,8466874	,0435869
	Nivell alt	377	-,052042	,9475014	,0488222
	Total	1508	,090393	,8925503	,0229877
Motivació instrumental vers les matemàtiques (WLE)	Nivell baix	374	-,001568	,8874897	,0459042
	Nivell baix - mitjà	378	,012438	,9238563	,0475250
	Nivell mitjà - alt	379	-,109992	,9267339	,0475894
	Nivell alt	378	,036126	,9488856	,0487807
	Total	1509	-,015854	,9229043	,0237560
Interès vers les matemàtiques (WLE)	Nivell baix	374	-,095651	,9524701	,0492653
	Nivell baix - mitjà	375	-,094717	,9391633	,0484919
	Nivell mitjà - alt	379	-,075572	,9791016	,0502786
	Nivell alt	378	,096839	,9922233	,0510086
	Total	1506	-,042016	,9684909	,0249525
Auto-eficàcia vers les matemàtiques (WLE)	Nivell baix	374	-,005404	,8532346	,0441470
	Nivell baix - mitjà	379	,031895	,8943989	,0459650
	Nivell mitjà - alt	378	,002604	,8986170	,0462063
	Nivell alt	375	,165724	,8942149	,0461951
	Total	1505	,048595	,8871835	,0228682
Auto-concepte vers les matemàtiques (WLE)	Nivell baix	375	-,106887	,9789934	,0505580
	Nivell baix - mitjà	378	-,138320	,9336258	,0480327
	Nivell mitjà - alt	377	-,096906	,9381115	,0482933
	Nivell alt	377	-,044623	,9987262	,0514616
	Total	1507	-,096705	,9623358	,0247917

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Angoixa vers les matemàtiques (WLE)	Inter-grupos	12,763	3	4,254	5,385	,001
	Intra-grupos	1187,433	1503	,790		
	Total	1200,196	1506			
Motivació instrumental vers les matemàtiques (WLE)	Inter-grupos	4,762	3	1,587	1,866	,133
	Intra-grupos	1279,915	1505	,850		
	Total	1284,676	1508			
Interès vers les matemàtiques (WLE)	Inter-grupos	9,840	3	3,280	3,513	,015
	Intra-grupos	1402,265	1502	,934		
	Total	1412,105	1505			
Auto-eficàcia vers les matemàtiques (WLE)	Inter-grupos	7,135	3	2,378	3,034	,028
	Intra-grupos	1176,726	1501	,784		
	Total	1183,861	1504			
Auto-concepte vers les matemàtiques (WLE)	Inter-grupos	1,715	3	,572	,616	,604
	Intra-grupos	1392,741	1502	,927		
	Total	1394,456	1505			



En relació a les variables d'aprenentatge de les matemàtiques (relatives als processos cognitius), veiem que hi ha tres que mostren diferències significatives de mitjanes entre els diferents nivells d'actituds dels estudiants vers el centre. Aquestes són:

- L'angoixa vers l'aprenentatge de les matemàtiques
- L'interès vers l'aprenentatge de les matemàtiques
- L'auto-eficàcia o seguretat vers les matemàtiques

Com podem comprovar en les taules de mitjanes i en el gràfic, l'angoixa presenta una lògica tendència inversa: quant més baix és el nivell d'actituds de l'alumnat més alt és el nivell d'angoixa. Els estudiants que assisteixen en centres on hi ha un nivell baix de respecte vers el centre, presenten de mitjana un nivell més elevat d'angoixa i inseguretat vers l'aprenentatge. El contrari succeeix amb l'interès i la seguretat (auto-eficàcia) vers les matemàtiques, fonamentalment pel que fa a les diferències entre els centres amb un alt nivell d'actituds i la resta.

Clima d'aula

- Clima de disciplina

Actituds vers la cultura institucional del centre

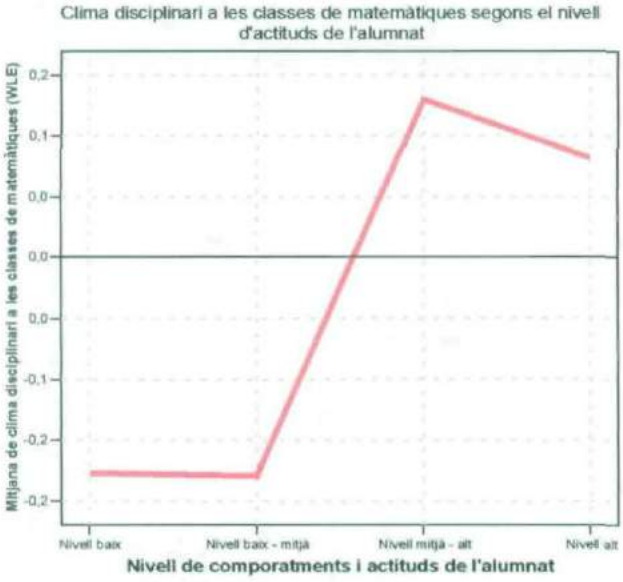
- Actituds vers el centre
- Relacions entre estudiants i professors
- Sentiment de pertinença al centre

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico
Clima disciplinari a les classes de matemàtiques (WLE)	Nivell baix	371	-,176546	,8685109	,0450710
	Nivell baix - mitjà	375	-,179080	,9553395	,0493262
	Nivell mitjà - alt	377	,129923	,9018592	,0464404
	Nivell alt	375	,082083	,9465054	,0488526
	Total	1499	-,035306	,9289801	,0239946
Actituds vers l'escola (WLE)	Nivell baix	373	-,021909	,8938733	,0463092
	Nivell baix - mitjà	377	,121302	,9635562	,0495995
	Nivell mitjà - alt	378	,067818	,8910493	,0458037
	Nivell alt	376	,097368	,9895537	,0510423
	Total	1504	,066396	,9361746	,0241376
Relacions alumnat-professors/es a l'escola (WLE)	Nivell baix	369	,019205	,9144061	,0476009
	Nivell baix - mitjà	376	-,000998	1,0223399	,0527102
	Nivell mitjà - alt	379	,120365	,8634723	,0443408
	Nivell alt	379	,133454	,9973275	,0511983
	Total	1504	,068487	,9525417	,0245628
Sentiment de pertinença vers l'escola (WLE)	Nivell baix	375	-,159597	,9506734	,0490620
	Nivell baix - mitjà	378	-,089269	,9683523	,0498193
	Nivell mitjà - alt	379	-,073765	,8917939	,0457952
	Nivell alt	377	-,061778	,8892285	,0458261
	Total	1509	-,096012	,9254910	,0238245

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Clima disciplinari a les classes de matemàtiques (WLE)	Inter-grupos	30,630	3	10,210	12,086	,000
	Intra-grupos	1262,100	1494	,845		
	Total	1292,730	1497			
Actituds vers l'escola (WLE)	Inter-grupos	4,404	3	1,468	1,677	,170
	Intra-grupos	1313,101	1500	,875		
	Total	1317,505	1503			
Relacions alumnat-professors/es a l'escola (WLE)	Inter-grupos	5,335	3	1,778	1,962	,118
	Intra-grupos	1358,282	1499	,906		
	Total	1363,616	1502			
Sentiment de pertinença vers l'escola (WLE)	Inter-grupos	2,164	3	,721	,842	,471
	Intra-grupos	1289,510	1505	,857		
	Total	1291,674	1508			



Pel que fa a la variable de disciplina i les d'actituds vers la cultura institucional (actituds vers el centre, relacions alumnat-professorat, sentiment de pertinença) només la primera presenta significativitat en les diferències entre mitjanes. Aquesta significativitat s'estableix entre les mitjanes de clima disciplinari de centres amb nivell baix i baix-mitjà respecte les dels centres de nivell alt i alt-mitjà. Així doncs, els estudiants que assisteixen a centres amb un bon nivell de comportaments o d'actituds de l'alumnat (vers el centre i la seva cultura institucional) mostren un nivell més alt de disciplina.

. *Actituds de l'alumnat – Expectatives educatives*

Tabla de contingencia Nivell educatiu esperat * Nivell de comporatments i actituds de l'alumnat

			Nivell de comporatments i actituds de l'alumnat				
			Nivell baix	Nivell baix - mitjà	Nivell mitjà - alt	Nivell alt	Total
Nivell educatiu esperat	Ed. secundària (1er i 2on cicle)	Recuento	157	146	131	102	536
		Frecuencia esperada	132,9	134,7	135,4	132,9	536,0
	Ed. superior (univ. i no univ.)	Recuento	215	231	248	270	964
		Frecuencia esperada	239,1	242,3	243,6	239,1	964,0
Total		Recuento	372	377	379	372	1500
		Frecuencia esperada	372,0	377,0	379,0	372,0	1500,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,676[a]	3	,000
Razón de verosimilitud	19,976	3	,000
Asociación lineal por lineal	19,071	1	,000
N de casos válidos	1500		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 132,93.

Les expectatives acadèmiques dels estudiants estan associades a l'assistència a centres amb un determinat nivell de d'actituds. Segons aquesta associació, l'alumnat que estudia en centres que de mitjana presenten un bon nivell d'actituds, probablement tindrà més aspiracions acadèmiques.

. *Actituds de l'alumnat – Gènere*

Tabla de contingencia

			Gènere		Total
			Noia	Noi	
Nivell de comporatments i actituds de l'alumnat	Nivell baix	Recuento	192	187	379
		Frecuencia esperada	203,9	175,1	379,0
	Nivell baix - mitjà	Recuento	186	192	378
		Frecuencia esperada	203,3	174,7	378,0
	Nivell mitjà - alt	Recuento	213	167	380
		Frecuencia esperada	204,4	175,6	380,0
	Nivell alt	Recuento	225	155	380
		Frecuencia esperada	204,4	175,6	380,0
Total		Recuento	816	701	1517
		Frecuencia esperada	816,0	701,0	1517,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,964[a]	3	,019
Razón de verosimilitud	9,986	3	,019
Asociación lineal por lineal	8,056	1	,005
N de casos válidos	1517		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 174,67.

Un cop més, el gènere està associat significativament amb la variable analitzada a nivell de centres. Així, les noies tendeixen a anar, en una major proporció, a centres que presenten uns bons nivells d'actituds de l'alumnat.

. *Actituds de l'alumnat – Llengua*

Tabla de contingencia

			Llengua parlada a casa		Total
			Català	Castellà	
Nivell de comporatments i actituds de l'alumnat	Nivell baix	Recuento	165	200	365
		Frecuencia esperada	187,9	177,1	365,0
	Nivell baix - mitjà	Recuento	162	204	366
		Frecuencia esperada	188,5	177,5	366,0
	Nivell mitjà - alt	Recuento	210	158	368
		Frecuencia esperada	189,5	178,5	368,0
	Nivell alt	Recuento	223	154	377
		Frecuencia esperada	194,1	182,9	377,0
Total		Recuento	760	716	1476
		Frecuencia esperada	760,0	716,0	1476,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	26,865[a]	3	,000
Razón de verosimilitud	26,952	3	,000
Asociación lineal por lineal	22,123	1	,000
N de casos válidos	1476		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 177,06.

Com s'observa a la taula de contingència presentada a continuació la llengua també està associada als nivells d'actituds de l'alumnat dels centres. Els estudiants catalanoparlants assisteixen en una major proporció als centres que presenten bons nivells d'actituds.

- **Recursos del centre**

En el marc dels recursos del centre, s'han analitzat dues variables, les quals constitueixen índexs específics aportats per l'estudi PISA 2003 des de la base de dades dels centres educatius:

- Qualitat dels recursos materials
- Qualitat dels recursos educatius

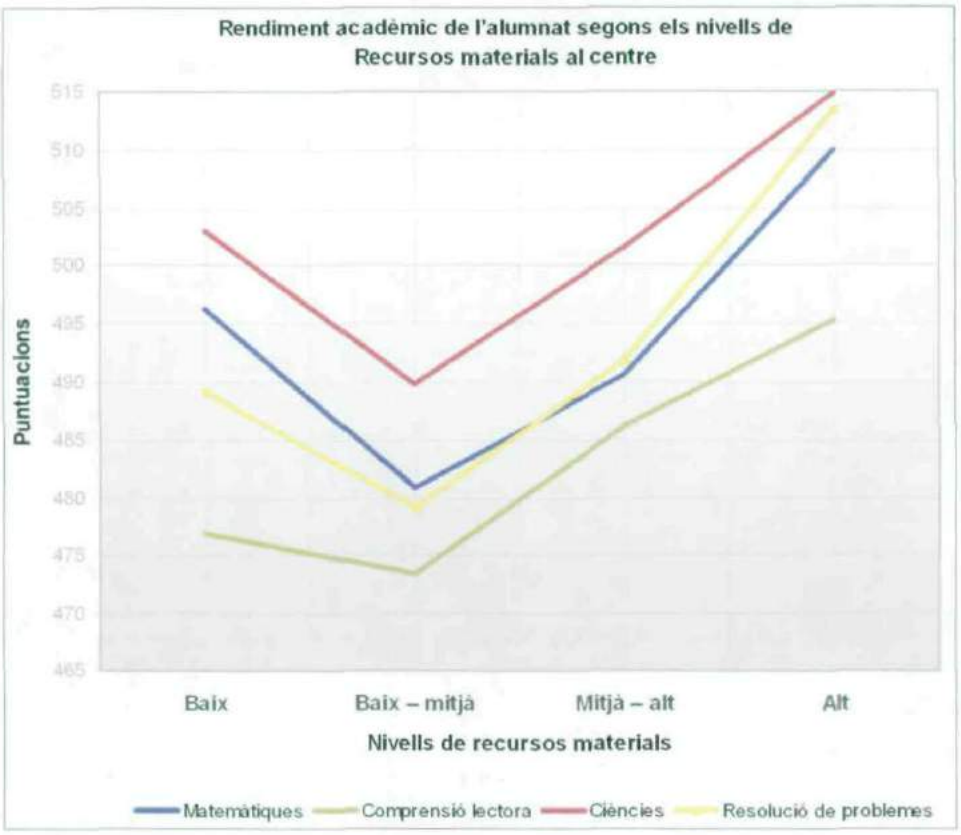
Aquestes variables s'han analitzat a través de la seva associació amb el *rendiment acadèmic* dels estudiants, així com s'han creuat amb les variables més significatives del capítol III:

- Variable de factors de desigualtat: Estatus Econòmic, Social i Cultural
- Variable de moments de desigualtat: Resultats: variable d'expectatives acadèmiques dels estudiants.

Recursos materials del centre

. *Recursos materials – Rendiment acadèmic*

Rendiment acadèmic dels estudiants segons el nivell de recursos materials del centre			
Matèries	**Nivell**	**Mitjana**	**Error típic**
Matemàtiques	Baix	496,24	84,70
	Baix – mitjà	480,90	85,25
	Mitjà – alt	490,66	83,52
	Alt	509,98	83,60
Comprensió lectora	Baix	476,91	84,76
	Baix – mitjà	473,46	85,31
	Mitjà – alt	486,30	89,17
	Alt	495,42	82,43
Ciències	Baix	503,05	85,94
	Baix – mitjà	489,92	85,34
	Mitjà – alt	501,62	83,82
	Alt	514,79	86,54
Resolució de problemes	Baix	489,25	88,53
	Baix – mitjà	479,22	90,78
	Mitjà – alt	491,81	88,19
	Alt	513,46	86,71



Tant la taula de puntuacions mitjanes, com el gràfic que les il·lustra, avancen una possible significativitat en les diferències de rendiment en funció de la qualitat dels recursos materials. Per comprovar-ho, un cop més s'ha realitzat la prova d'ANOVA d'un factor.

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Puntuació mitjana en matemàtiques	Inter-grupos	167757,678	3	55919,226	7,874	,000
	Intra-grupos	10737275	1512	7101,373		
	Total	10905033	1515			
Puntuació mitjana en comprensió lectora	Inter-grupos	111278,234	3	37092,745	5,080	,002
	Intra-grupos	11040152	1512	7301,688		
	Total	11151430	1515			
Puntuació mitjana en ciències	Inter-grupos	117741,191	3	39247,064	5,379	,001
	Intra-grupos	11031737	1512	7296,122		
	Total	11149478	1515			
Puntuació mitjana en resolució de problemes	Inter-grupos	236461,569	3	78820,523	10,049	,000
	Intra-grupos	11859130	1512	7843,340		
	Total	12095592	1515			

Comparaciones múltiples

HSD de Tukey

Variable dependiente	(I) Nivell de recursos materials del centre	(J) Nivell de recursos materials	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
Puntuació mitjana en matemàtiques	1,00	2,00	15,34179	6,12266	,059
		3,00	5,57944	6,12416	,799
		4,00	-13,73645	6,12254	,112
	2,00	1,00	-15,34179	6,12266	,059
		3,00	-9,76236	6,12071	,382
		4,00	-29,07825*	6,11909	,000
	3,00	1,00	-5,57944	6,12416	,799
		2,00	9,76236	6,12071	,382
		4,00	-19,31589*	6,12059	,009
	4,00	1,00	13,73645	6,12254	,112
		2,00	29,07825*	6,11909	,000
		3,00	19,31589*	6,12059	,009
Puntuació mitjana en comprensió lectora	1,00	2,00	3,44912	6,20841	,945
		3,00	-9,39745	6,20994	,430
		4,00	-18,51747*	6,20830	,015
	2,00	1,00	-3,44912	6,20841	,945
		3,00	-12,84657	6,20643	,163
		4,00	-21,96659*	6,20479	,002
	3,00	1,00	9,39745	6,20994	,430
		2,00	12,84657	6,20643	,163
		4,00	-9,12002	6,20632	,456
	4,00	1,00	18,51747*	6,20830	,015
		2,00	21,96659*	6,20479	,002
		3,00	9,12002	6,20632	,456
Puntuació mitjana en ciències	1,00	2,00	13,13293	6,20604	,148
		3,00	1,42861	6,20757	,996
		4,00	-11,74220	6,20593	,232
	2,00	1,00	-13,13293	6,20604	,148
		3,00	-11,70433	6,20407	,234
		4,00	-24,87514*	6,20242	,000
	3,00	1,00	-1,42861	6,20757	,996
		2,00	11,70433	6,20407	,234
		4,00	-13,17081	6,20395	,146
	4,00	1,00	11,74220	6,20593	,232
		2,00	24,87514*	6,20242	,000
		3,00	13,17081	6,20395	,146
Puntuació mitjana en resolució de problemes	1,00	2,00	10,03273	6,43457	,402
		3,00	-2,55586	6,43615	,979
		4,00	-24,21287*	6,43445	,001
	2,00	1,00	-10,03273	6,43457	,402
		3,00	-12,58859	6,43252	,205
		4,00	-34,24560*	6,43081	,000
	3,00	1,00	2,55586	6,43615	,979
		2,00	12,58859	6,43252	,205
		4,00	-21,65701*	6,43240	,004
	4,00	1,00	24,21287*	6,43445	,001
		2,00	34,24560*	6,43081	,000
		3,00	21,65701*	6,43240	,004

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

A nivell general, les quatre matèries mostren significativitat de mitjanes segons els nivells de l'índex de qualitat de recursos materials. Si atenem a les diferències entre els diferents nivells, observem el següent:

- Paradoxalment, en totes les matèries, els estudiants dels centres que tenen un baix nivell de qualitat de recursos materials també mostren unes puntuacions més altes que els dos nivells següents.
- Malgrat això, a partir del nivell baix-mitjà de recursos del centre, totes les matèries presenten diferències estadísticament significatives. És a dir, en totes les matèries, les puntuacions mitjanes dels estudiants que assisteixen a centres amb un nivell baix-mitjà de recursos materials es diferencien significativament de les puntuacions obtingudes en centres amb un nivell alt.

. *Recursos materials – NSEC dels estudiants*

Descriptivos

Estatus Econòmic, Social i Cultural (ESCS)

	N	Media	Desviación típica	Error típico
1,00	378	-,1685623	,99426349	,05116814
2,00	377	-,3047404	,98716569	,05083585
3,00	378	,0169221	,88277369	,04539832
4,00	376	-,0227521	1,03652252	,05346706
Total	1509	-,1197872	,98400234	,02533434

ANOVA

Estatus Econòmic, Social i Cultural (ESCS)

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	24,403	3	8,134	8,523	,000
Intra-grupos	1435,343	1504	,954		
Total	1459,746	1507			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Estatus Econòmic, Social i Cultural (ESCS)
HSD de Tukey

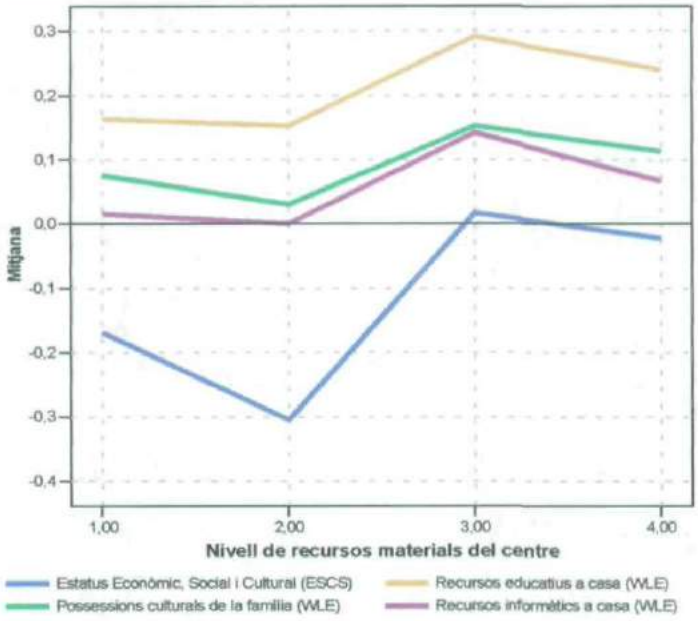
(I) Nivell de recursos materials del centre	(J) Nivell de recursos materials del centre	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
1,00	2,00	,13617814	,07112267	,222
	3,00	-,18548438*	,07107441	,045
	4,00	-,14581022	,07118236	,171
2,00	1,00	-,13617814	,07112267	,222
	3,00	-,32166252*	,07109751	,000
	4,00	-,28198836*	,07120542	,000
3,00	1,00	,18548438*	,07107441	,045
	2,00	,32166252*	,07109751	,000
	4,00	,03967416	,07115721	,944
4,00	1,00	,14581022	,07118236	,171
	2,00	,28198836*	,07120542	,000
	3,00	-,03967416	,07115721	,944

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel ,05.

En quant al nivell d'estatus dels estudiants, no hi ha diferències significatives entre els centres que presenten un alt nivell de qualitat de recursos materials i els que en presenten un nivell mitjà-alt. Les diferències es donen quan diferenciem les mitjanes d'estatus d'alumnes que assisteixen a un centre amb un nivell alt i les mitjanes d'estatus dels que assisteixen a centres amb un nivell baix-mitjà de recursos.

Així, els estudiants que van a centres amb un bon nivell qualitat de recursos materials (nivell alt i mitjà-alt), tenen un estatus socioeconòmic més alt que l'alumnat que estudia en centres amb baixos nivells de recursos.

Variables de NSEC segons els nivells de recursos materials dels centres



. *Recursos materials – Expectatives educatives*

Taula de contingencia Nivell educatiu esperat * Recursos materials

			Recursos materials		
			1,00	2,00	Total
Nivell educatiu esperat	Ed. secundària (1er i 2on cicle)	Recuento	291	245	536
		Frecuencia esperada	269,4	266,6	536,0
	Ed. superior (univ. i no univ.)	Recuento	463	501	964
		Frecuencia esperada	484,6	479,4	964,0
Total		Recuento	754	746	1500
		Frecuencia esperada	754,0	746,0	1500,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,403[b]	1	,020		
Corrección por continuidad[a]	5,156	1	,023		
Razón de verosimilitud	5,408	1	,020		
Estadístico exacto de Fisher				,021	,012
Asociación lineal por lineal	5,400	1	,020		
N de casos válidos	1500				

a. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

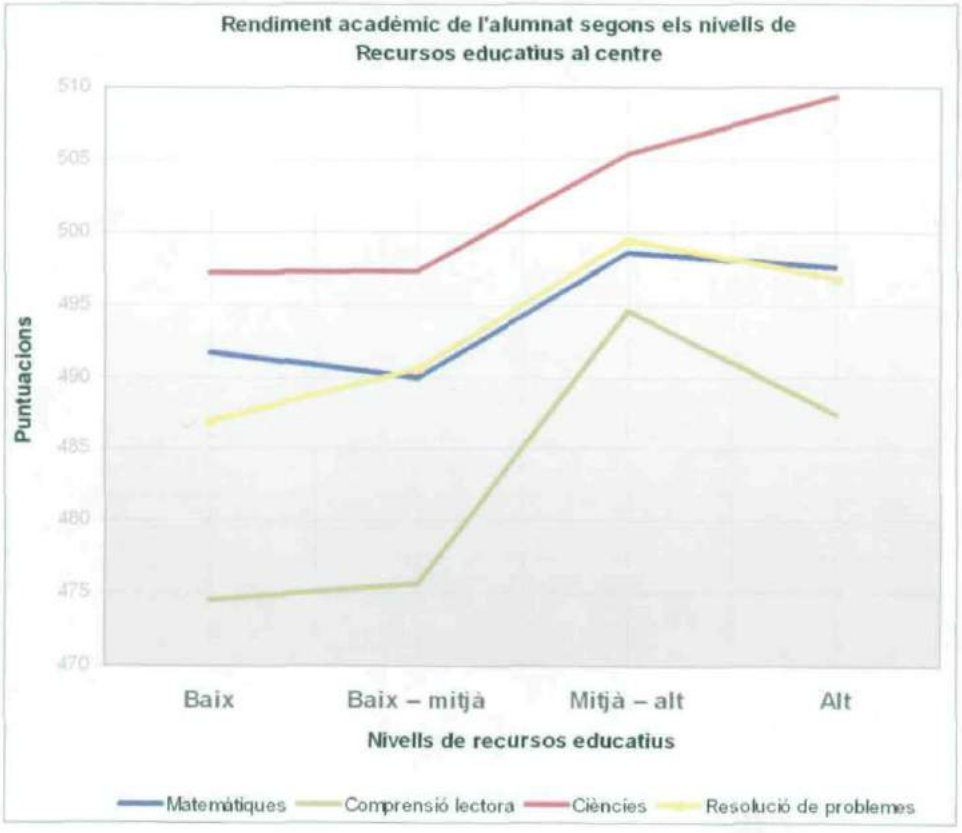
b. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 266,57.

En aquest cas, els quatre nivells de recursos materials s'han recodificat en dos. Atenent a la taula de contingència que se'n deriva, apareix una associació entre el nivell d'expectatives educatives dels estudiants i el nivell de recursos materials dels que disposa el centre. Lògicament, hi ha molts altres factors associats que expliquen aquesta associació, factors que estan vinculats a l'estatus socioeconòmic dels centres amb baixos nivells de recursos.

Recursos educatius del centre

. *Recursos educatius – Rendiment acadèmic*

Rendiment acadèmic dels estudiants segons el nivell de recursos educatius del centre			
Matèries	**Nivell**	**Mitjana**	**Error típic**
Matemàtiques	Baix	491,73	81,59
	Baix – mitjà	489,90	86,33
	Mitjà – alt	498,60	87,79
	Alt	497,53	83,53
Comprensió lectora	Baix	474,50	84,02
	Baix – mitjà	475,60	89,73
	Mitjà – alt	494,55	86,95
	Alt	487,47	80,94
Ciències	Baix	497,27	84,11
	Baix – mitjà	497,35	88,43
	Mitjà – alt	505,37	84,88
	Alt	509,39	85,38
Resolució de problemes	Baix	486,90	84,88
	Baix – mitjà	490,57	90,15
	Mitjà – alt	499,45	91,71
	Alt	496,83	90,33



ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Puntuació mitjana en matemàtiques	Inter-grupos	20774,220	3	6924,740	,962	,410
	Intra-grupos	10884259	1512	7198,584		
	Total	10905033	1515			
Puntuació mitjana en comprensió lectora	Inter-grupos	106180,359	3	35393,453	4,845	,002
	Intra-grupos	11045250	1512	7305,059		
	Total	11151430	1515			
Puntuació mitjana en ciències	Inter-grupos	41494,641	3	13831,547	1,883	,131
	Intra-grupos	11107984	1512	7346,550		
	Total	11149478	1515			
Puntuació mitjana en resolució de problemes	Inter-grupos	37362,933	3	12454,311	1,562	,197
	Intra-grupos	12058229	1512	7975,019		
	Total	12095592	1515			

Comparaciones múltiples

HSD de Tukey

Variable dependiente	(I) Nivell de recursos educatius del centre	(J) Nivell de recursos educatius del centre	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
Puntuació mitjana en matemàtiques	1,00	2,00	1,82928	6,16301	,991
		3,00	-6,87320	6,16379	,680
		4,00	-5,80097	6,16000	,782
	2,00	1,00	-1,82928	6,16301	,991
		3,00	-8,70248	6,16677	,492
		4,00	-7,63025	6,16297	,603
	3,00	1,00	6,87320	6,16379	,680
		2,00	8,70248	6,16677	,492
		4,00	1,07223	6,16376	,998
	4,00	1,00	5,80097	6,16000	,782
		2,00	7,63025	6,16297	,603
		3,00	-1,07223	6,16376	,998
Puntuació mitjana en comprensió lectora	1,00	2,00	-1,10170	6,20842	,998
		3,00	-20,04766*	6,20921	,007
		4,00	-12,96705	6,20539	,157
	2,00	1,00	1,10170	6,20842	,998
		3,00	-18,94595*	6,21221	,012
		4,00	-11,86535	6,20839	,224
	3,00	1,00	20,04766*	6,20921	,007
		2,00	18,94595*	6,21221	,012
		4,00	7,08061	6,20918	,665
	4,00	1,00	12,96705	6,20539	,157
		2,00	11,86535	6,20839	,224
		3,00	-7,08061	6,20918	,665
Puntuació mitjana en ciències	1,00	2,00	-,08334	6,22603	1,000
		3,00	-8,09687	6,22682	,563
		4,00	-12,11992	6,22299	,209
	2,00	1,00	,08334	6,22603	1,000
		3,00	-8,01353	6,22982	,572
		4,00	-12,03658	6,22599	,215
	3,00	1,00	8,09687	6,22682	,563
		2,00	8,01353	6,22982	,572
		4,00	-4,02305	6,22678	,917
	4,00	1,00	12,11992	6,22299	,209
		2,00	12,03658	6,22599	,215
		3,00	4,02305	6,22678	,917
Puntuació mitjana en resolució de problemes	1,00	2,00	-3,67096	6,48687	,942
		3,00	-12,54898	6,48769	,214
		4,00	-9,92655	6,48370	,419
	2,00	1,00	3,67096	6,48687	,942
		3,00	-8,87803	6,49082	,520
		4,00	-6,25560	6,48683	,770
	3,00	1,00	12,54898	6,48769	,214
		2,00	8,87803	6,49082	,520
		4,00	2,62243	6,48766	,978
	4,00	1,00	9,92655	6,48370	,419
		2,00	6,25560	6,48683	,770
		3,00	-2,62243	6,48766	,978

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Pel que fa a la qualitat dels recursos educatius dels centres, només la matèria de comprensió lectora mostra una significativitat global en les diferències de mitjanes. En el marc d'aquesta assignatura, ei entrem en detall a les diferències entre nivells de qualitat de recursos, observem el següent:

- La diferència estadísticament significativa es situa entre el rendiment dels estudiants que assisteixen a centres amb un nivell baix i mitjà-baix de recursos educatius i el rendiment de l'alumnat que estudia en centres amb un nivell mitjà-alt. El fet que això només succeeixi en una de les quatre matèries, du a entendre que la tendència general és que la qualitat dels recursos educatius no suposa uns majors nivells de puntuacions acadèmiques.

. *Recursos educatius – NSEC dels estudiants*

Descriptivos

Estatus Econòmic, Social i Cultural (ESCS)

	N	Media	Desviación típica	Error típico
1,00	377	-,2565991	,97765872	,05035921
2,00	378	-,2332350	,99795176	,05133832
3,00	378	,1553263	,94653352	,04865307
4,00	375	-,1456188	,96155874	,04963135
Total	1509	-,1197872	,98400234	,02533434

ANOVA

Estatus Econòmic, Social i Cultural (ESCS)

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	40,815	3	13,605	14,421	,000
Intra-grupos	1418,931	1504	,943		
Total	1459,746	1507			

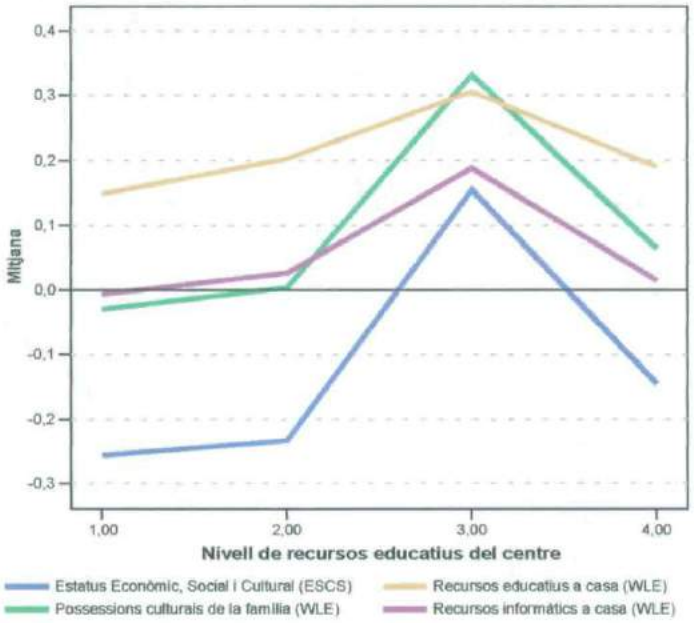
Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Estatus Econòmic, Social i Cultural (ESCS)
HSD de Tukey

(I) Nivell de recursos *educatius del centre*	(J) Nivell de recursos *educatius del centre*	Diferencia de *medias (I-J)*	*Error típico*	*Sig.*
1,00	2,00	-,02336402	,07071048	,988
	3,00	-,41192540*	,07068140	,000
	4,00	-,11098026	,07082851	,398
2,00	1,00	,02336402	,07071048	,988
	3,00	-,38856138*	,07063582	,000
	4,00	-,08761623	,07078302	,603
3,00	1,00	,41192540*	,07068140	,000
	2,00	,38856138*	,07063582	,000
	4,00	,30094514*	,07075398	,000
4,00	1,00	,11098026	,07082851	,398
	2,00	,08761623	,07078302	,603
	3,00	-,30094514*	,07075398	,000

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Variables de NSEC segons els nivells de recursos educatius del centre



Els estudiants que presenten un nivell d'estatus alt es concentren fonamentalment en els centres que tenen un nivell mitjà-alt de recursos educatius.

. *Recursos educatius – Expectatives educatives*

Tabla de contingencia

			Nivell de recursos educatius del centre				Total
			1,00	2,00	3,00	4,00	
Nivell educatiu esperat	Ed. secundària (1er i 2on cicle)	Recuento	141	135	105	155	536
		Frecuencia esperada	133,3	135,4	134,0	133,3	536,0
	Ed. superior (univ. i no univ.)	Recuento	232	244	270	218	964
		Frecuencia esperada	239,7	243,6	241,0	239,7	964,0
Total		Recuento	373	379	375	373	1500
		Frecuencia esperada	373,0	379,0	375,0	373,0	1500,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,967[a]	3	,001
Razón de verosimilitud	16,223	3	,001
Asociación lineal por lineal	,105	1	,746
N de casos válidos	1500		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 133,29.

Quant a les expectatives acadèmiques, aquestes estan associades amb el nivell de recursos educatius. Un cop més, aquesta associació pot explicar-se per la incidència que té l'estatus socioeconòmic dels estudiants en les perspectives acadèmiques.

Dades objectives aportades pels directors

- **Gestió del centre**

En el marc de la gestió dels centres, s'analitzen dues variables, les quals constitueixen índexs específics aportats per l'estudi PISA 2003 des de la base de dades dels centres educatius:

- Autonomia de centre
- Participació del professorat en la presa de decisions

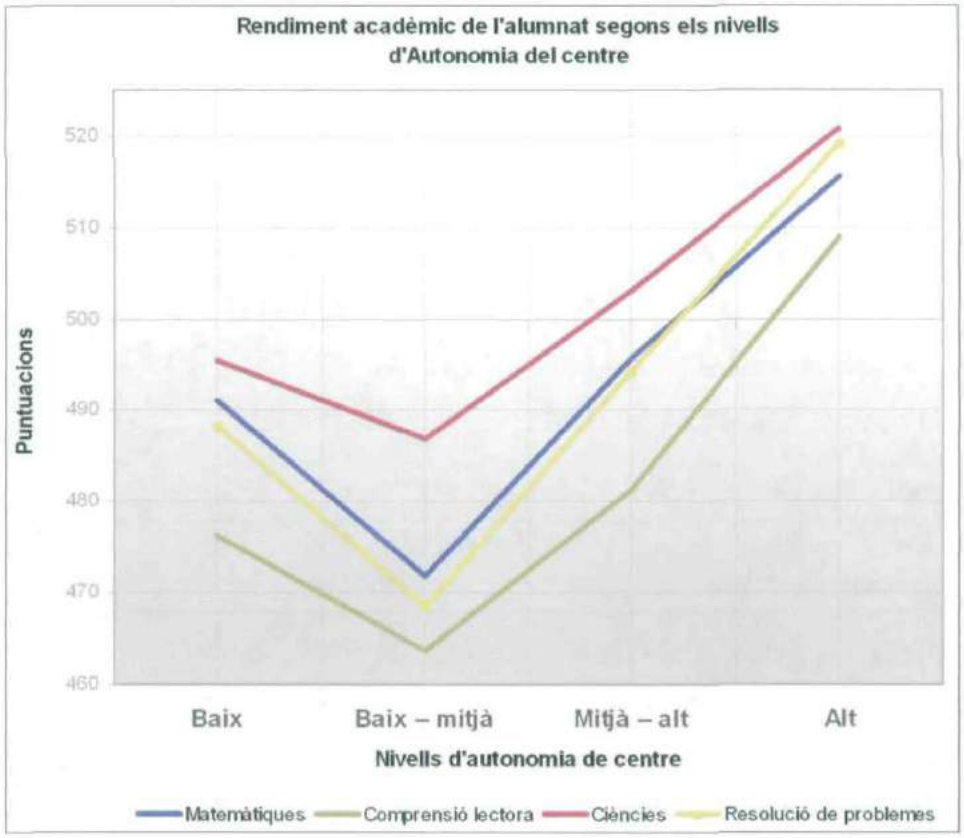
Aquestes variables s'han analitzat a través de la seva associació amb el *rendiment acadèmic* dels estudiants, així com s'han creuat amb algunes de les variables més significatives del capítol III:

- Variable de factors de desigualtat: Estatus Econòmic, Social i Cultural
- Variables de moments de desigualtat: Expectatives acadèmiques dels estudiants (resultats) i factors d'aprenentatge i d'actituds vers la cultura institucional del centre (procés educatiu).

Autonomia de centre

. *Autonomia de centre – Rendiment acadèmic*

Rendiment acadèmic dels estudiants segons el nivell d'autonomia del centre			
Matèries	**Nivell**	**Mitjana**	**Error típic**
Matemàtiques	Baix	491,08	84,74
	Baix – mitjà	471,93	85,68
	Mitjà – alt	495,78	85,29
	Alt	515,60	78,58
Comprensió lectora	Baix	476,25	83,92
	Baix – mitjà	463,65	86,94
	Mitjà – alt	481,18	88,72
	Alt	508,93	77,43
Ciències	Baix	495,58	85,39
	Baix – mitjà	486,97	86,27
	Mitjà – alt	503,18	86,13
	Alt	520,77	82,07
Resolució de problemes	Baix	488,22	89,75
	Baix – mitjà	468,40	90,16
	Mitjà – alt	494,21	88,53
	Alt	519,24	81,47



Després d'establir les puntuacions mitjanes de l'alumnat en funció del nivell d'autonomia del centre on estudien i d'il·lustrar-les gràficament, passem a realitzar la prova d'ANOVA d'un factor.

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Puntuació mitjana en matemàtiques	Inter-grupos	356155,413	3	118718,471	16,968	,000
	Intra-grupos	10305861	1473	6996,511		
	Total	10662017	1476			
Puntuació mitjana en comprensió lectora	Inter-grupos	404329,218	3	134776,406	18,927	,000
	Intra-grupos	10488772	1473	7120,687		
	Total	10893101	1476			
Puntuació mitjana en ciències	Inter-grupos	229091,719	3	76363,906	10,568	,000
	Intra-grupos	10644128	1473	7226,156		
	Total	10873220	1476			
Puntuació mitjana en resolució de problemes	Inter-grupos	486279,796	3	162093,265	21,137	,000
	Intra-grupos	11295748	1473	7668,532		
	Total	11782028	1476			

Comparaciones múltiples

HSD de Tukey

Variable dependiente	(I) Nivell d'autonomia del centre	(J) Nivell d'autonomia del centre	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
Puntuació mitjana en matemàtiques	1,00	2,00	19,14929*	6,15537	,010
		3,00	-4,69485	6,15246	,871
		4,00	-24,51750*	6,15184	,000
	2,00	1,00	-19,14929*	6,15537	,010
		3,00	-23,84414*	6,15664	,001
		4,00	-43,66679*	6,15603	,000
	3,00	1,00	4,69485	6,15246	,871
		2,00	23,84414*	6,15664	,001
		4,00	-19,82265*	6,15311	,007
	4,00	1,00	24,51750*	6,15184	,000
		2,00	43,66679*	6,15603	,000
		3,00	19,82265*	6,15311	,007
Puntuació mitjana en comprensió lectora	1,00	2,00	12,60785	6,20976	,177
		3,00	-4,93122	6,20682	,857
		4,00	-32,67252*	6,20620	,000
	2,00	1,00	-12,60785	6,20976	,177
		3,00	-17,53906*	6,21104	,025
		4,00	-45,28037*	6,21042	,000
	3,00	1,00	4,93122	6,20682	,857
		2,00	17,53906*	6,21104	,025
		4,00	-27,74131*	6,20747	,000
	4,00	1,00	32,67252*	6,20620	,000
		2,00	45,28037*	6,21042	,000
		3,00	27,74131*	6,20747	,000
Puntuació mitjana en ciències	1,00	2,00	8,60032	6,25558	,515
		3,00	-7,60220	6,25261	,617
		4,00	-25,19577*	6,25199	,000
	2,00	1,00	-8,60032	6,25558	,515
		3,00	-16,20252*	6,25686	,048
		4,00	-33,79610*	6,25624	,000
	3,00	1,00	7,60220	6,25261	,617
		2,00	16,20252*	6,25686	,048
		4,00	-17,59358*	6,25328	,026
	4,00	1,00	25,19577*	6,25199	,000
		2,00	33,79610*	6,25624	,000
		3,00	17,59358*	6,25328	,026
Puntuació mitjana en resolució de problemes	1,00	2,00	19,81419*	6,44421	,012
		3,00	-5,99033	6,44116	,789
		4,00	-31,01973*	6,44051	,000
	2,00	1,00	-19,81419*	6,44421	,012
		3,00	-25,80452*	6,44554	,000
		4,00	-50,83392*	6,44489	,000
	3,00	1,00	5,99033	6,44116	,789
		2,00	25,80452*	6,44554	,000
		4,00	-25,02940*	6,44184	,001
	4,00	1,00	31,01973*	6,44051	,000
		2,00	50,83392*	6,44489	,000
		3,00	25,02940*	6,44184	,001

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

En aquest cas, un cop més les quatre matèries presenten diferències significatives en funció dels nivells d'autonomia del centre. Atenent a les diferències entre els diferents nivells, observem el següent:

- Tendència general de les quatre matèries: Constatem la existència de diferències estadísticament significatives entre l'alumnat de centres amb una alta autonomia i els dos altres nivells consecutius. Els estudiants que assisteixen a centres amb més autonomia obtenen puntuacions significativament superiors que l'alumnat que estudia en centres on el nivell d'autonomia és mitjana-alta o mitjana-baixa.

- Per altra part, però els estudiants de centres amb més baixa autonomia obtenen millors puntuacions que els que assisteixen a centres amb un nivell baix-mitjà. Aquest fet, el qual no segueix la tendència general apuntada, podria referir-se a centres amb un alt índex de control.

. *Autonomia de centre – NSEC dels estudiants*

Descriptivos

Estatus Econòmic, Social i Cultural (ESCS)

	N	Media	Desviación típica	Error típico
1,00	367	-,2464048	,99410605	,05187056
2,00	367	-,4132024	,95568818	,04987745
3,00	369	,0086590	,98760425	,05144568
4,00	367	,1816592	,90527507	,04722546
Total	1470	-,1171516	,98723669	,02574545

ANOVA

Estatus Econòmic, Social i Cultural (ESCS)

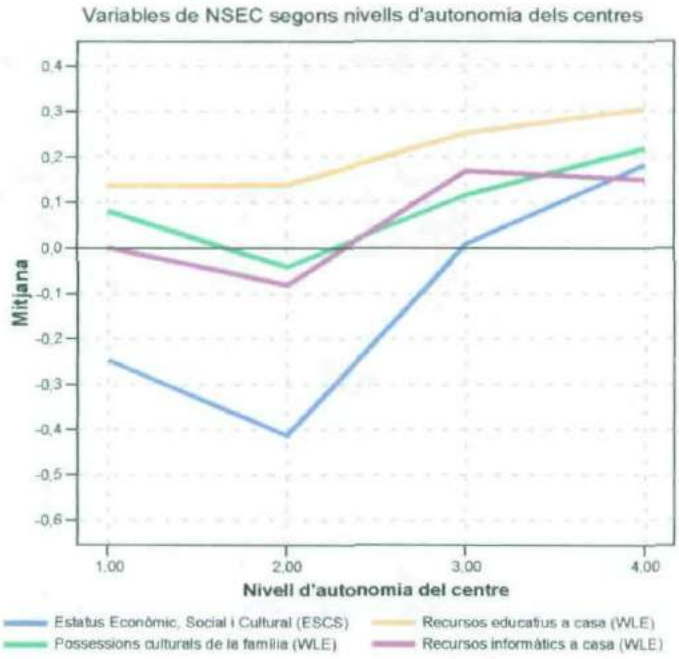
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	76,957	3	25,652	27,750	,000
Intra-grupos	1355,194	1466	,924		
Total	1432,151	1469			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Estatus Econòmic, Social i Cultural (ESCS)
HSD de Tukey

(I) Nivell d'autonomia del centre	(J) Nivell d'autonomia del centre	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
1,00	2,00	,16679755	,07095562	,087
	3,00	-,25506386*	,07088854	,002
	4,00	-,42806401*	,07093991	,000
2,00	1,00	-,16679755	,07095562	,087
	3,00	-,42186142*	,07089671	,000
	4,00	-,59486156*	,07094807	,000
3,00	1,00	,25506386*	,07088854	,002
	2,00	,42186142*	,07089671	,000
	4,00	-,17300014	,07088098	,070
4,00	1,00	,42806401*	,07093991	,000
	2,00	,59486156*	,07094807	,000
	3,00	,17300014	,07088098	,070

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.



Els estudiants que assisteixen a centres educatius amb alts nivells d'autonomia presenten un estatus socioeconòmic alt. Aquest fet es deu fonamentalment a que els centres amb més autonomia són centres de titularitat privada. Al mateix temps, els estudiants que assisteixen a centres privats presenten, en una major proporció, nivells socioeconòmics alts.

. *Autonomia de centre – Procés*

Pel que fa a l'autonomia de centre, des de la perspectiva del procés educatiu s'ha volgut analitzar-la atenent a variables pròpies dels estudiants vinculades al clima escolar: clima disciplinari, actituds vers el centre, relacions entre estudiants i professors i sentiment de pertinença al centre.

Clima d'aula

- Clima de disciplina

Actituds vers la cultura institucional del centre

- Actituds vers el centre
- Relacions entre estudiants i professors
- Sentiment de pertinença al centre

Descriptivos

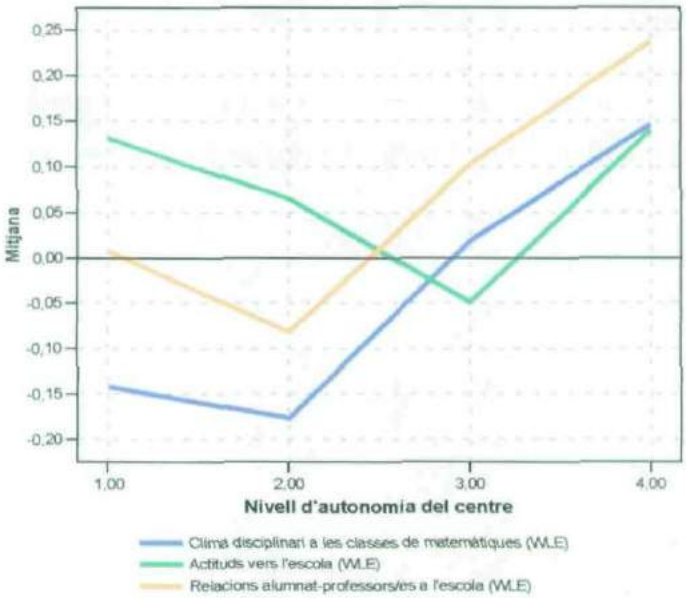
		N	Media	Desviación típica	Error típico
Clima disciplinari a les classes de matemàtiques (WLE)	1,00	359	-,146647	,9664497	,0510133
	2,00	367	-,183307	,9017012	,0470720
	3,00	366	,016768	,8819706	,0460819
	4,00	369	,147319	,9520066	,0495865
	Total	1461	-,040700	,9345343	,0244515
Actituds vers l'escola (WLE)	1,00	365	,121296	1,0073435	,0527269
	2,00	367	,065924	,9401532	,0490983
	3,00	366	-,043475	,8849278	,0462728
	4,00	369	,143205	,9208672	,0479575
	Total	1466	,071854	,9411205	,0245790
Relacions alumnat-professors/es a l'escola (WLE)	1,00	365	,010946	,8998973	,0470788
	2,00	367	-,079189	,8857979	,0462357
	3,00	365	,101432	1,0171877	,0532724
	4,00	369	,241043	,9904745	,0515825
	Total	1466	,068765	,9564110	,0249817
Sentiment de pertinença vers l'escola (WLE)	1,00	368	-,121298	,9077253	,0473453
	2,00	368	-,136400	,9410786	,0490569
	3,00	369	,013587	,9618127	,0501022
	4,00	367	-,115615	,9064408	,0473328
	Total	1471	-,089864	,9306032	,0242650

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Clima disciplinari a les classes de matemàtiques (WLE)	Inter-grupos	25,731	3	8,577	9,997	,000
	Intra-grupos	1249,162	1456	,858		
	Total	1274,893	1459			
Actituds vers l'escola (WLE)	Inter-grupos	7,647	3	2,549	2,889	,034
	Intra-grupos	1290,003	1462	,882		
	Total	1297,650	1465			
Relacions alumnat-professors/es a l'escola (WLE)	*Inter-grupos*	*20,588*	*3*	*6,863*	*7,600*	*,000*
	Intra-grupos	1319,209	1461	,903		
	Total	1339,797	1464			
Sentiment de pertinença vers l'escola (WLE)	Inter-grupos	5,347	3	1,782	2,061	,103
	Intra-grupos	1267,575	1466	,865		
	Total	1272,922	1469			

Atenent a les dades de les taules de mitjanes i de l'ANOVA, així com observant el gràfic que es presenta a continuació, es pot apuntar que els estudiants que assisteixen a centres amb un alt grau d'autonomia mostren un alt grau de disciplina i de relació amb els professors i les professores.

Clima disciplinari i variables d'actituds vers la cultura institucional segons el nivell d'autonomia dels centres



. *Autonomia de centre – Expectatives educatives*

Tabla de contingencia Nivell educatiu esperat * Nivell d'autonomia del centre

			Nivell d'autonomia del centre				Total
			1,00	2,00	3,00	4,00	
Nivell educatiu esperat	Ed. secundària (1er i 2on cicle)	Recuento	149	151	125	101	526
		Frecuencia esperada	130,6	132,4	131,7	131,3	526,0
	Ed. superior (univ. i no univ.)	Recuento	214	217	241	264	936
		Frecuencia esperada	232,4	235,6	234,3	233,7	936,0
Total		Recuento	363	368	366	365	1462
		Frecuencia esperada	363,0	368,0	366,0	365,0	1462,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,594[a]	3	,000
Razón de verosimilitud	19,902	3	,000
Asociación lineal por lineal	17,501	1	,000
N de casos válidos	1462		

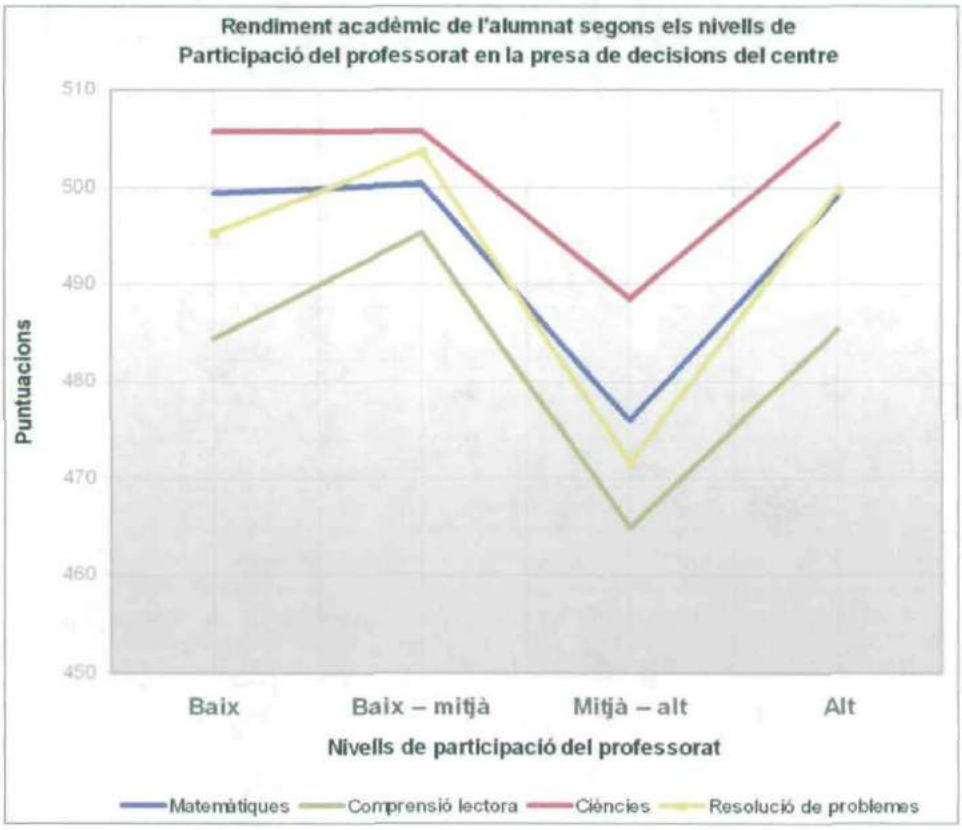
a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 130,60.

Així mateix, assistir a centres amb un alt grau d'autonomia també apareix associat amb tenir unes altes expectatives acadèmiques.

Participació del professorat en la presa de decisions

. Participació del professorat – Rendiment acadèmic

Rendiment acadèmic dels estudiants segons el nivell de participació del professorat en el centre			
Matèries	**Nivell**	**Mitjana**	**Error típic**
Matemàtiques	Baix	499,37	86,46
	Baix – mitjà	500,26	78,25
	Mitjà – alt	475,81	84,82
	Alt	498,95	87,86
Comprensió lectora	Baix	484,47	89,53
	Baix – mitjà	495,19	74,48
	Mitjà – alt	464,97	85,81
	Alt	485,38	90,30
Ciències	Baix	505,73	86,94
	Baix – mitjà	505,68	79,95
	Mitjà – alt	488,53	84,30
	Alt	506,55	90,67
Resolució de problemes	Baix	495,20	94,02
	Baix – mitjà	503,60	81,32
	Mitjà – alt	471,57	90,04
	Alt	499,70	88,29



ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Puntuació mitjana en matemàtiques	Inter-grupos	155999,971	3	51999,990	7,291	,000
	Intra-grupos	10506017	1473	7132,394		
	Total	10662017	1476			
Puntuació mitjana en comprensió lectora	Inter-grupos	177239,988	3	59079,996	8,121	,000
	Intra-grupos	10715861	1473	7274,855		
	Total	10893101	1476			
Puntuació mitjana en ciències	Inter-grupos	84481,339	3	28160,446	3,845	,009
	Intra-grupos	10788739	1473	7324,330		
	Total	10873220	1476			
Puntuació mitjana en resolució de problemes	Inter-grupos	228857,104	3	76285,701	9,726	,000
	Intra-grupos	11553170	1473	7843,293		
	Total	11782028	1476			

Comparaciones múltiples

HSD de Tukey

Variable dependiente	(I) Nivell de participació del professorat en la presa de decisions	(J) Nivell de participació del professorat en la presa de decisions	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
Puntuació mitjana en matemàtiques	1,00	2,00	-,89006	6,21255	,999
		3,00	23,56352*	6,21529	,001
		4,00	,42308	6,20992	1,000
	2,00	1,00	,89006	6,21255	,999
		3,00	24,45358*	6,21751	,001
		4,00	1,31313	6,21215	,997
	3,00	1,00	-23,56352*	6,21529	,001
		2,00	-24,45358*	6,21751	,001
		4,00	-23,14045*	6,21489	,001
	4,00	1,00	-,42308	6,20992	1,000
		2,00	-1,31313	6,21215	,997
		3,00	23,14045*	6,21489	,001
Puntuació mitjana en comprensió lectora	1,00	2,00	-10,71794	6,27429	,320
		3,00	19,49844*	6,27706	,010
		4,00	-,91224	6,27163	,999
	2,00	1,00	10,71794	6,27429	,320
		3,00	30,21638*	6,27930	,000
		4,00	9,80569	6,27388	,400
	3,00	1,00	-19,49844*	6,27706	,010
		2,00	-30,21638*	6,27930	,000
		4,00	-20,41068*	6,27665	,006
	4,00	1,00	,91224	6,27163	,999
		2,00	-9,80569	6,27388	,400
		3,00	20,41068*	6,27665	,006
Puntuació mitjana en ciències	1,00	2,00	,04508	6,29559	1,000
		3,00	17,19441*	6,29837	,032
		4,00	-,82578	6,29292	,999
	2,00	1,00	-,04508	6,29559	1,000
		3,00	17,14933*	6,30062	,033
		4,00	-,87086	6,29518	,999
	3,00	1,00	-17,19441*	6,29837	,032
		2,00	-17,14933*	6,30062	,033
		4,00	-18,02019*	6,29796	,022
	4,00	1,00	,82578	6,29292	,999
		2,00	,87086	6,29518	,999
		3,00	18,02019*	6,29796	,022
Puntuació mitjana en resolució de problemes	1,00	2,00	-8,39340	6,51480	,570
		3,00	23,63270*	6,51768	,002
		4,00	-4,49723	6,51205	,901
	2,00	1,00	8,39340	6,51480	,570
		3,00	32,02610*	6,52001	,000
		4,00	3,89617	6,51438	,933
	3,00	1,00	-23,63270*	6,51768	,002
		2,00	-32,02610*	6,52001	,000
		4,00	-28,12993*	6,51726	,000
	4,00	1,00	4,49723	6,51205	,901
		2,00	-3,89617	6,51438	,933
		3,00	28,12993*	6,51726	,000

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Després de presentar les mitjanes de rendiment acadèmic en funció dels nivells de participació del professorat en la presa de decisions dels centres, procedim a realitzar la prova d'ANOVA d'un factor.

A nivell general, les quatre matèries mostren significativitat de mitjanes segons els nivells de l'índex de participació del professorat al centre. Malgrat això, ens trobem que aquest resultat ve distorsionat pels estudiants d'un determinat nivell de participació als centres, el qual no segueix la mateixa tendència que els altres:

- En totes les matèries, els estudiants dels centres que tenen un nivell mitjà-alt de participació dels professors obtenen puntuacions significativament inferiors que la resta de l'alumnat. Totes les diferències de mitjanes es refereixen a les puntuacions dels estudiants de centres amb nivells baixos, mitjà-baixos i alts
- La tendència marcada pels estudiants que es situen en els altres tres nivells és de no significativitat de mitjanes. És a dir, independentment de quin sigui el nivell de participació del professorat en la presa de decisions, els estudiants obtenen puntuacions que no es diferencien de forma significativa.

. *Participació del professorat – NSEC dels estudiants*

Descriptivos

Estatus Econòmic, Social i Cultural (ESCS)

	N	Media	Desviación típica	Error típico
1,00	367	,0207203	1,00547574	,05246117
2,00	368	-,0262388	,90112630	,04695247
3,00	367	-,4152156	1,00785749	,05262277
4,00	368	-,0486519	,97326579	,05074061
Total	1470	-,1171516	,98723669	,02574545

ANOVA

Estatus Econòmic, Social i Cultural (ESCS)

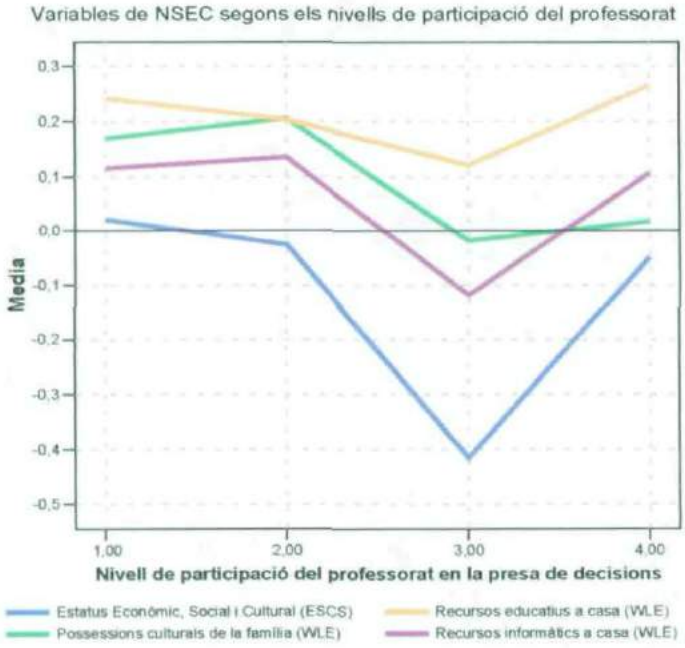
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	44,342	3	14,781	15,614	,000
Intra-grupos	1387,808	1466	,947		
Total	1432,151	1469			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Estatus Econòmic, Social i Cultural (ESCS)
HSD de Tukey

(I) Nivell de participació del professorat en la presa de decisions	(J) Nivell de participació del professorat en la presa de decisions	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
1,00	2,00	,04695905	,07174349	,914
	3,00	,43593583*	,07181800	,000
	4,00	,06937215	,07176425	,768
2,00	1,00	-,04695905	,07174349	,914
	3,00	,38897677*	,07176900	,000
	4,00	,02241310	,07171521	,989
3,00	1,00	-,43593583*	,07181800	,000
	2,00	-,38897677*	,07176900	,000
	4,00	-,36656367*	,07178974	,000
4,00	1,00	-,06937215	,07176425	,768
	2,00	-,02241310	,07171521	,989
	3,00	,36656367*	,07178974	,000

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel ,05.



En aquest cas, referint-nos a l'estatus socioeconòmic i cultural, malgrat que existeixi una significativitat global de mitjanes en funció dels diferents nivells de participació del professorat, quan realitzem les comparacions múltiples entre nivells observem que aquesta ve explicada per la distorsió que genera el tercer nivell.

Considerant que no hi ha significativitat de mitjanes de rendiment acadèmic i que no es por prendre en consideració els resultats provenint de la comparació de mitjanes segons l'estatus socioeconòmic, no podem considerar aquesta variable com una variable explicativa de diferències entre l'alumnat.

- **Conclusions: Moments de desigualtat i variables**

. Conclusions en el marc del clima del centre

- *Compromís del professorat amb el centre*

Els estudiants dels centres amb un alt compromís del professorat obtenen mitjanes en matemàtiques significativament superiors que aquells que estan en centres on hi ha nivells de compromís més baixos.

Hi ha una diferència d'estatus socioeconòmic significativa entre els estudiants que assisteixen a centres amb un baix nivell de compromís per part del professorat i els que assisteixen a centres amb alts nivells.

Els estudiants que assisteixen a centres on hi ha un alt nivell de compromís per part del professorat, mostren un major grau de disciplina a les classes de matemàtiques.

En els centres on hi ha un major compromís per part del professorat, els estudiants tenen un nivell més alt d'expectatives acadèmiques.

Els nivells de compromís i implicació del professorat en els centres estan associats a una major presència d'estudiants catalanoparlants.

- *Compromís de l'alumnat amb el centre*

Els estudiants que assisteixen a centres on hi ha un alt nivell de compromís de l'alumnat, obtenen un rendiment acadèmic significativament superior que aquells que estan en centres on hi ha nivells de compromís baixos.

Existeix una diferència significativa d'estatus socioeconòmic entre els estudiants que assisteixen a centres amb un nivell alt d'implicació d'alumnat i aquells que assisteixen a la resta de centres.

L'alumnat que estudia en centres amb alts nivells de compromís estudiantil mostra unes millors relacions amb el professorat, tenen un sentiment de pertinença més accentuat i assumeixen el clima de disciplina a les classes.

Les noies tendeixen a tenir un major grau de compromís amb el centre.

Els estudiants catalanoparlants, proporcionalment assisteixen més a centres on hi ha un alt nivell de compromís. Aquest resultat es pot entendre recordant, per una part, que existeix associació entre la llengua parlada i un determinat estatus socioeconòmic, i per una altra, que existeixen diferències d'estatus entre centres amb alta i baixa implicació.

- *Comportament i actituds del professorat al centre*

No es pot afirmar que un nivell determinat d'actituds del professorat va associat a majors o menors puntuacions acadèmiques.

A millors actituds del professorat, millors nivells de seguretat presenten els estudiants en l'aprenentatge de les matemàtiques.

Els estudiants que assisteixen a centres on hi ha un alt nivell d'actituds per part del professorat mostren millors relacions amb els professors/es i un nivell més elevat de disciplina a classe.

- *Comportament i actituds de l'alumnat al centre*

Els centres que compten amb un bon nivell d'actituds per part dels estudiants, tendeixen a obtenir un millor rendiment acadèmic. Pel contrari, els centres que tenen baixos nivells en actituds presenten unes puntuacions significativament inferiors.

Els estudiants que assisteixen a centres amb un baix nivell d'actituds de l'alumnat mostren, de mitjana, un estatus socioeconòmic baix, mentre que l'alumnat que estudia en centres amb un nivell d'actituds alt, presenten un estatus més alt.

L'alumnat que estudia a centres on hi ha un nivell baix de respecte vers el centre, presenten de mitjana un nivell més elevat d'angoixa i inseguretat vers l'aprenentatge. El contrari succeeix amb l'interès i la seguretat (auto-eficàcia) vers les matemàtiques, fonamentalment pel que fa a les diferències entre els centres amb un alt nivell d'actituds i la resta.

Els estudiants que van a centres amb un bon nivell de comportaments o d'actituds de l'alumnat (vers el centre i la seva cultura institucional) mostren un nivell més alt de disciplina.

Les expectatives acadèmiques dels estudiants estan associades a l'assistència a centres amb un determinat nivell de d'actituds. Segons aquesta associació, l'alumnat que estudia en centres que de mitjana presenten un bon nivell d'actituds, tendeix a tenir més aspiracions acadèmiques.

Les noies tendeixen a anar, en una major proporció, a centres que presenten uns bons nivells d'actituds de l'alumnat.

. Conclusions en el marc dels recursos del centre

- *Qualitat dels recursos materials*

Les puntuacions mitjanes dels estudiants que assisteixen a centres amb un nivell baix-mitjà de recursos materials es diferencien significativament de les puntuacions obtingudes pels estudiants que van a centres amb un nivell alt.

Així mateix, els estudiants que van a centres amb un bon nivell qualitat de recursos materials (nivell alt i mitjà-alt), tenen un estatus socioeconòmic més alt que l'alumnat que estudia en centres amb baixos nivells de recursos.

- *Qualitat dels recursos educatius*

La tendència general és que la qualitat dels recursos educatius no suposa uns majors nivells de puntuacions acadèmiques.

Conclusions en el marc de la gestió del centre

- *Autonomia de centre*

Els estudiants que assisteixen a centres amb més autonomia obtenen puntuacions significativament superiors que l'alumnat que estudia en centres on el nivell d'autonomia és mitjana-alta o mitjana-baixa.

Els estudiants que assisteixen a centres educatius amb alts nivells d'autonomia presenten un estatus socioeconòmic alt. Aquest fet es deu fonamentalment a que els centres amb més autonomia són centres de titularitat privada. Al mateix temps, els estudiants que assisteixen a centres privats presenten, en una major proporció, nivells socioeconòmics alts.

Els estudiants que assisteixen a centres amb un alt grau d'autonomia mostren un alt grau de disciplina i de relació amb els professors i les professores.

Assistir a centres amb un alt grau d'autonomia també està associat amb tenir unes altes expectatives acadèmiques.

- *Participació del professorat en la presa de decisions*

Independentment de quin sigui el nivell de participació del professorat en la presa de decisions, els estudiants obtenen puntuacions que no es diferencien de forma significativa.

2.3. Creuament entre moments i factors de desigualtat

- **Titularitat del centre educatiu i clima del centre**

En aquest apartat, en primer lloc s'han calculat les mitjanes dels següents índexs en funció de la titularitat, per posteriorment confirmar o desmentir l'associació entre variables a través del Txi-quadrat.

- Compromís del professorat amb el centre
- Compromís de l'alumnat amb el centre
- Comportament i actituds del professorat al centre
- Comportament i actituds de l'alumnat al centre

Prova T per a mostres independents:

Estadísticos de grupo

	Titularitat del centre	N	Media	Desviación tip.	Error tip. de la media
Compromís de l'alumnat (WLE)	Centre públic	794	-,25296	,733577	,026036
	Centre privat	722	,18209	,846204	,031490
Compromís del professorat (WLE)	Centre públic	794	-,63235	,774285	,027480
	Centre privat	722	-,09096	,862321	,032090
Comportament i actitud de l'alumnat (WLE)	Centre públic	794	,19028	1,098194	,038976
	Centre privat	722	,83315	,998921	,037173
Comportament i actitud del professorat (WLE)	Centre públic	794	,12113	,932442	,033094
	Centre privat	722	,41126	1,075690	,040030

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia
Compromís de l'alumnat (WLE)	Se han asumido varianzas iguales	7,872	,005	-10,719	1514	,000	-,435048	,040585
	No se han asumido varianzas iguales			-10,648	1434,373	,000	-,435048	,040859
Compromís del professorat (WLE)	Se han asumido varianzas iguales	70,363	,000	-12,880	1514	,000	-,541383	,042034
	No se han asumido varianzas iguales			-12,814	1454,947	,000	-,541383	,042248
Comportament i actitud de l'alumnat (WLE)	Se han asumido varianzas iguales	,292	,589	-11,882	1514	,000	-,642866	,054102
	No se han asumido varianzas iguales			-11,936	1514,000	,000	-,642866	,053861
Comportament i actitud del professorat (WLE)	Se han asumido varianzas iguales	33,924	,000	-5,624	1514	,000	-,290122	,051590
	No se han asumido varianzas iguales			-5,586	1434,322	,000	-,290122	,051938

En tots els casos, la diferència de mitjanes afavoreix als centres privats i es mostra estadísticament significativa. Als centres privats hi ha un major compromís de professorat i alumnat, així com també tenen uns nivells més alts d'actituds favorables al centre. Aquestes dades es confirmen quan fem les taules de contingència, les quals donen associació amb una significativitat de 0.000.

Taules de contingència:

Tabla de contingencia

			Titularitat del centre		
			Centre públic	Centre privat	Total
Nivell de compromís del professorat	1,00	Recuento	249	130	379
		Frecuencia esperada	198,4	180,6	379,0
	2,00	Recuento	244	136	380
		Frecuencia esperada	198,9	181,1	380,0
	3,00	Recuento	209	169	378
		Frecuencia esperada	197,8	180,2	378,0
	4,00	Recuento	92	288	380
		Frecuencia esperada	198,9	181,1	380,0
Total		Recuento	794	723	1517
		Frecuencia esperada	794,0	723,0	1517,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	170,437[a]	3	,000
Razón de verosimilitud	176,178	3	,000
Asociación lineal por lineal	135,438	1	,000
N de casos válidos	1517		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 180,15.

Tabla de contingencia

			Titularitat del centre		
			Centre públic	Centre privat	Total
Nivell de compromís de l'alumnat	Nivell baix	Recuento	282	96	378
		Frecuencia esperada	198,0	180,0	378,0
	Nivell baix - mitjà	Recuento	202	178	380
		Frecuencia esperada	199,0	181,0	380,0
	Nivell mitjà - alt	Recuento	171	207	378
		Frecuencia esperada	198,0	180,0	378,0
	Nivell alt	Recuento	139	241	380
		Frecuencia esperada	199,0	181,0	380,0
Total		Recuento	794	722	1516
		Frecuencia esperada	794,0	722,0	1516,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	120,700[a]	3	,000
Razón de verosimilitud	124,877	3	,000
Asociación lineal por lineal	112,862	1	,000
N de casos válidos	1516		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 180,02.

Tabla de contingencia

			Titularitat del centre		Total
			Centre públic	Centre privat	
Nivell de comportaments i actituds del professorat	Nivell baix	Recuento	195	184	379
		Frecuencia esperada	198,5	180,5	379,0
	Nivell baix - mitjà	Recuento	290	89	379
		Frecuencia esperada	198,5	180,5	379,0
	Nivell mitjà - alt	Recuento	181	198	379
		Frecuencia esperada	198,5	180,5	379,0
	Nivell alt	Recuento	128	251	379
		Frecuencia esperada	198,5	180,5	379,0
Total		Recuento	794	722	1516
		Frecuencia esperada	794,0	722,0	1516,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	144,505[a]	3	,000
Razón de verosimilitud	150,573	3	,000
Asociación lineal por lineal	50,794	1	,000
N de casos válidos	1516		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 180,50.

Tabla de contingencia

			Titularitat del centre		Total
			Centre públic	Centre privat	
Nivell de comporatments i actituds de l'alumnat	Nivell baix	Recuento	263	116	379
		Frecuencia esperada	198,6	180,4	379,0
	Nivell baix - mitjà	Recuento	238	141	379
		Frecuencia esperada	198,6	180,4	379,0
	Nivell mitjà - alt	Recuento	152	227	379
		Frecuencia esperada	198,6	180,4	379,0
	Nivell alt	Recuento	142	238	380
		Frecuencia esperada	199,1	180,9	380,0
Total		Recuento	795	722	1517
		Frecuencia esperada	795,0	722,0	1517,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	117,696[a]	3	,000
Razón de verosimilitud	119,587	3	,000
Asociación lineal por lineal	107,183	1	,000
N de casos válidos	1517		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 180,38.

- **Titularitat del centre educatiu i recursos del centre**

En relació als recursos del centre, s'han tornat a calcular les mitjanes dels següents índexs en funció de la titularitat i s'han tornat a fer taules de contingència per determinar-ne l'associació

- Qualitat dels recursos materials
- Qualitat dels recursos educatius

Prova T per a mostres independents:

Estadísticos de grupo

	Titularitat del centre	N	Media	Desviación tip.	Error tip. de la media
Qualitat dels recusos materials (WLE)	Centre públic	794	,16672	,744448	,026421
	Centre privat	722	,74493	,719241	,026765
Qualitat dels recursos educatius (WLE)	Centre públic	794	,08263	,725806	,025760
	Centre privat	722	,54781	,677827	,025224

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia
Qualitat dels recusos materials (WLE)	Se han asumido varianzas iguales	4,183	,041	-15,349	1514	,000	-,578207	,037671
	No se han asumido varianzas iguales			-15,374	1508,496	,000	-,578207	,037609
Qualitat dels recursos educatius (WLE)	Se han asumido varianzas iguales	5,168	,023	-12,861	1514	,000	-,465178	,036170
	No se han asumido varianzas iguales			-12,903	1512,944	,000	-,465178	,036053

En tots els casos, la diferència de mitjanes afavoreix als centres privats i es mostra estadísticament significativa. Als centres privats hi ha una major qualitat de recursos materials i educatius, segons les percepcions dels directors.

Taules de contingència:

Tabla de contingencia

			Titularitat del centre		
			Centre públic	Centre privat	Total
Nivell de recursos materials del centre	1,00	Recuento	293	85	378
		Frecuencia esperada	198,1	179,9	378,0
	2,00	Recuento	217	162	379
		Frecuencia esperada	198,6	180,4	379,0
	3,00	Recuento	200	179	379
		Frecuencia esperada	198,6	180,4	379,0
	4,00	Recuento	84	295	379
		Frecuencia esperada	198,6	180,4	379,0
Total		Recuento	794	721	1515
		Frecuencia esperada	794,0	721,0	1515,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	238,105[a]	3	,000
Razón de verosimilitud	251,172	3	,000
Asociación lineal por lineal	220,556	1	,000
N de casos válidos	1515		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 179,89.

Tabla de contingencia

			Titularitat del centre		
			Centre públic	Centre privat	Total
Nivell de recursos educatius del centre	1,00	Recuento	293	86	379
		Frecuencia esperada	198,4	180,6	379,0
	2,00	Recuento	228	151	379
		Frecuencia esperada	198,4	180,6	379,0
	3,00	Recuento	125	253	378
		Frecuencia esperada	197,9	180,1	378,0
	4,00	Recuento	147	232	379
		Frecuencia esperada	198,4	180,6	379,0
Total		Recuento	793	722	1515
		Frecuencia esperada	793,0	722,0	1515,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	188,195[a]	3	,000
Razón de verosimilitud	195,346	3	,000
Asociación lineal por lineal	154,408	1	,000
N de casos válidos	1515		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 180,14.

- **Titularitat del centre educatiu i gestió del centre**

Finalment, s'ha procedit a fer el mateix amb els dos índexs en el marc de la gestió del centre:

- Autonomia de centre
- Participació del professorat en la presa de decisions

Prova T per a mostres independents:

Estadísticos de grupo

	Titularitat del centre	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Autonomia de centre (WLE)	Centre públic	756	-,75080	,273123	,009935
	Centre privat	722	,32920	,787744	,029314
Participació del professorat (WLE)	Centre públic	756	-,34788	,703098	,025576
	Centre privat	722	,07197	,875321	,032573

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia
Autonomia de centre (WLE)	Se han asumido varianzas iguales	703,076	,000	-35,521	1476	,000	-1,079994	,030404
	No se han asumido varianzas iguales			-34,892	885,136	,000	-1,079994	,030952
Participació del professorat (WLE)	Se han asumido varianzas iguales	5,407	,020	-10,188	1476	,000	-,419858	,041212
	No se han asumido varianzas iguales			-10,138	1382,339	,000	-,419858	,041415

En tots els casos, la diferència de mitjanes afavoreix als centres privats i es mostra estadísticament significativa. Als centres privats hi ha una major autonomia de centre i una major participació del professorat en la presa de decisions.

Taules de contingència:

Tabla de contingencia

			Titularitat del centre		
			Centre públic	Centre privat	Total
Nivell d'autonomia del centre	1,00	Recuento	319	51	370
		Frecuencia esperada	189,1	180,9	370,0
	2,00	Recuento	318	51	369
		Frecuencia esperada	188,6	180,4	369,0
	3,00	Recuento	119	251	370
		Frecuencia esperada	189,1	180,9	370,0
	4,00	Recuento	0	370	370
		Frecuencia esperada	189,1	180,9	370,0
Total		Recuento	756	723	1479
		Frecuencia esperada	756,0	723,0	1479,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	804,070[a]	3	,000
Razón de verosimilitud	991,598	3	,000
Asociación lineal por lineal	722,952	1	,000
N de casos válidos	1479		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 180,38.

Tabla de contingencia

			Titularitat del centre		
			Centre públic	Centre privat	Total
Nivell de participació del professorat en la presa de decisions	1,00	Recuento	241	128	369
		Frecuencia esperada	188,7	180,3	369,0
	2,00	Recuento	178	192	370
		Frecuencia esperada	189,3	180,7	370,0
	3,00	Recuento	206	163	369
		Frecuencia esperada	188,7	180,3	369,0
	4,00	Recuento	131	239	370
		Frecuencia esperada	189,3	180,7	370,0
Total		Recuento	756	722	1478
		Frecuencia esperada	756,0	722,0	1478,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	70,925[a]	3	,000
Razón de verosimilitud	71,924	3	,000
Asociación lineal por lineal	49,694	1	,000
N de casos válidos	1478		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 180,26.

- **Conclusions: Titularitat del centre educatiu i variables de procés**

Titularitat i clima de centre

Es pot apuntar que els centres privats obtenen unes diferències significativament més altes que els centres públics en relació a:

- Compromís del professorat amb el centre
- Compromís de l'alumnat amb el centre
- Comportament i actituds del professorat al centre
- Comportament i actituds de l'alumnat al centre

Als centres privats hi ha un major compromís de professorat i alumnat, així com també tenen uns nivells més alts d'actituds favorables al centre.

Titularitat i recursos del centre

En aquesta mateixa línia, els centres privats obtenen unes mitjanes significativament més altes que els centres públics en:

- Qualitat dels recursos materials
- Qualitat dels recursos educatius

Als centres privats hi ha una major qualitat de recursos materials i educatius, segons les percepcions dels directors.

Titularitat i gestió de centre

Finalment, els centres privats obtenen unes diferències més altes que els centres públics pel que fa a:

- Autonomia de centre
- Participació del professorat en la presa de decisions

Als centres privats hi ha una major autonomia de centre i una major participació del professorat en la presa de decisions.