

## **La qualitat educativa a l'ESO. Anàlisi multivariable d'una selecció d'indicadors educatius**

*Carmen Orte,  
Lluís Ballester  
Josep Lluís Oliver,  
M. Belén Pascual*

**RESUM**

*A partir de l'estudi sobre l'eficàcia del sistema educatiu de les Illes Balears durant el període 2001-2008 en l'educació secundària obligatòria, realitzat pel grup GIFES de la UIB (Orte, Ballester, Pascual, Oliver 2009), en aquest capítol recollim una visió dels factors principals que poden ajudar en la presa de decisions per millorar el sistema educatiu. En l'estudi original, l'anàlisi de l'èxit o del fracàs —concretat en l'obtenció o no del títol de Graduat en Educació Secundària— el duguérem a terme a nivells macro i micro, i en vàrem analitzar les polítiques, la legislació, les inversions i els recursos; també, i a partir del model contextual de sistemes i tenint en compte una perspectiva d'anàlisi territorial, vàrem analitzar els indicadors procedents dels subsistemes que estan implicats en el sistema escolar i en el familiar.*

**RESUMEN**

*A partir del estudio sobre la eficacia del sistema educativo de las Islas Baleares durante el periodo 2001-2008 en la educación secundaria obligatoria, realizado por el grupo GIFES de la UIB (Orte, Ballester, Pascual, Oliver 2009), en este capítulo recogemos una visión de los factores principales que pueden ayudar en la toma de decisiones para mejorar el sistema educativo. En el estudio original, el análisis del éxito o del fracaso —concretado en la obtención o no del título de Graduado en Educación Secundaria— lo llevamos a término a niveles macro y micro, y analizamos las políticas, la legislación, las inversiones y los recursos; también, y a partir del modelo contextual de sistemas y teniendo en cuenta una perspectiva de análisis territorial, analizamos los indicadores procedentes de los subsistemas que están implicados en el sistema escolar y en el familiar.*

**INTRODUCCIÓ**

L'estudi el vàrem dur a terme aplicant una metodologia que combina perspectives subjectives i objectives, quantitatives i qualitatives, i el vàrem dividit en tres grans blocs. El primer recull un conjunt comentat d'indicadors del sistema educatiu que són considerats fonamentals. En conjunt, aquests indicadors (despesa pública en educació, nombre de professors i característiques, tipus d'escolarització, mitjana d'alumnes per professor, percentatge d'alumnes estrangers, esperança de vida escolar, idoneïtat, absentisme, taxes de finalització d'estudis d'ESO, etc.) fan una bona diagnosi de l'estat del sistema educatiu. El segon bloc recull un conjunt d'enquestes monogràfiques —però, relacionades— sobre els aspectes més importants que no queden recollits en el primer bloc, com ara l'opinió sobre la realitat del sistema aportada pels membres de la comunitat educativa: directors i caps d'estudis de 41 centres educatius, 117 professors de 48 centres educatius, 1.780 alumnes d'ESO de 59 centres educatius i 628 famílies de 83 centres educatius que tenen fills escolaritzats en aquest nivell. El model dels qüestionaris que vàrem aplicar és el que utilitzen l'Institut d'Avaluació de la Qualitat del Sistema Educatiu de les Illes Balears (IAQSE) i el PISA, i els vàrem completar amb temàtiques poc tractades a aquests qüestionaris originals (per exemple, l'absentisme). De manera deliberada, les temàtiques escollides responen a àmbits sobre els quals existia una investigació empírica de qualitat. Això va permetre disposar, per a cada un dels aspectes tractats, d'un conjunt d'aportacions de primera mà, i posàrem l'èmfasi en aquells

aspectes que per a cada enquestat eren més rellevants o problemàtics. Aquest segon bloc acaba amb una sèrie d'anàlisis integrals dels centres, que varen ser realitzades mitjançant tècniques multivariables a les quals farem referència aquí. La intenció d'aquestes anàlisis era identificar els factors principals que expliquen la qualitat dels centres i els resultats educatius que tenen. El tercer bloc està construït a partir d'una lògica del que podríem definir com a enfocament qualitatiu, basat en l'opinió autoritzada de 26 consultors clau vinculats al sistema educatiu. Aquest bloc pretén identificar els factors que han de ser considerats prioritaris pel que fa a les necessitats o a les propostes; precisar la naturalesa de la problemàtica; discutir les orientacions polítiques que ja estan en marxa, i plantejar línies d'actuació complementàries o alternatives. L'estudi en paral·lel de les persones i grups analitzats ha permès visualitzar de manera concreta bona part dels aspectes que han de ser millorats.

## **ANÀLISI DELS CENTRES PÚBLICS I CONCERTATS DE SECUNDÀRIA: DOS ESTUDIS COMPLEMENTARIS**

La multiplicitat d'actors (joves, famílies, professors, centres) i de factors (endògens i exògens) que interactuen en els resultats educatius finals dels joves formen part d'una matriu que, per desxifrar-ne la complexitat, encara no hi ha models analítics consensuats per la comunitat científica que permetin fer una interpretació global dels resultats. Si, a més, tenim en compte que la discussió sobre la definició dels resultats educatius és problemàtica (fins a quin punt cal incorporar, a més dels aprenentatges, els objectius educatius per desenvolupar les capacitats de la persona i els valors), hom conclourà que forçosament qualsevol anàlisi sobre el tema ha de ser tractat com a provisional i aproximatiu. El valor que aporta aquesta anàlisi és la recopilació ordenada de bastant informació abans dispersa i heterogènia, procedent de fonts oficials o d'enquestes, que, analitzada i contextualitzada, ofereix una visió acurada del tema i posa l'accent en alguns dels factors principals que s'han de tenir en compte per a la presa de decisions.

A continuació, presentam dos estudis complementaris. El primer és una anàlisi tipològica dels centres públics de les Illes. Només hem tingut en compte els IES, ja que de la majoria es disposa d'informació oficial. Aquesta anàlisi permet diferenciar, entre un conjunt ampli, els tipus bàsics de variables del centre. El segon estudi és una anàlisi factorial, complementada amb altres càlculs, sobre indicadors de tots els centres públics i concertats de les Illes Balears que ofereixen cursos d'ESO.

El primer estudi utilitza fonts oficials de dades; el segon, les enquestes fetes als directors dels centres, professors, alumnes i famílies. Són dos estudis diferents, però complementaris, tal com podrem comprovar.

### **Anàlisi tipològica dels centres públics de secundària**

Tradicionalment, la definició dels grups de centres educatius es fa en funció de les característiques de gestió (públic o privat, concertat), ubicació geogràfica (urbà o rural) i altres variables d'identificació. Aquests grups se solen construir d'aquesta manera perquè és difícil treballar amb altres indicadors educatius de qualitat. Els últims anys, s'han establert altres tipologies basades en dades d'avaluació estandarditzada dels alumnes, especialment a partir de les dades de les avaluacions PISA. Així, per



exemple, comunament es coneixen les grans diferències en relació amb la qualitat dels sistemes educatius entre els centres de comunitats autònomes diverses o països.

Així mateix, a les diferents zones normalment destaquen grans desigualtats entre els centres d'un tipus o un altre pel que fa a la qualitat del servei educatiu. Amb els sistemes informatius actuals, podem elaborar indicadors que recullen bàsicament dades sobre les característiques d'alguns «insums» educatius, específicament els relacionats amb la infraestructura i les dotacions del centre educatiu, les característiques de formació dels docents, les dimensions del centre, les característiques socioculturals de les famílies, entre d'altres. Així mateix, podem elaborar indicadors denominats «de resultat» i relacionats amb la taxa de titulats, suspesos, abandonament escolar, i amb la taxa d'ideïtat.

En aquesta secció, avançam una part dels resultats de la tipologia de centres educatius que hem construït a partir de les dades disponibles que resulten d'una enquesta i d'indicadors estadístics. La tècnica per analitzar conglomerats o clúster permetrà quantificar de manera objectiva les característiques dels centres públics i els resultats, agrupant centres que comparteixen característiques similars en el mateix clúster. Els clústers resultants es caracteritzen per presentar una gran homogeneïtat pel que fa a les variables considerades i més heterogeneïtat entre els clústers diversos.

Amb aquesta anàlisi esperam generar una tipologia més complexa de centres educatius, que ens permeti conèixer més bé la naturalesa de les diferències entre els centres públics i concertats, així com suggerir, si és possible, estratègies d'actuació sobre alguns dels indicadors que influeixen de manera decisiva en la diferenciació dels centres.

En qualsevol cas, no tots els aspectes rellevants de la dotació i del funcionament dels centres, així com de la comunitat educativa, els podem resumir amb indicadors quantitius estandarditzats. Aquests aspectes que manquen els hem mesurat amb enquestes o entrevistes en profunditat.

### **L'anàlisi de clúster. Primera aproximació**

L'anàlisi de conglomerats o anàlisi de clúster la podem definir com una anàlisi descriptiva i exploratòria que ens permet quantificar de manera objectiva les característiques estructurals d'un conjunt d'observacions. El valor primordial de l'anàlisi de clústers és que classifica les observacions segons un agrupament directe, és a dir, sense transformacions forçades de les dades. No obstant això, les solucions obtingudes a través d'aquesta tècnica no són úniques, ja que la pertinença a un clúster depèn de criteris estadístics i teòrics assumits durant el procés. Bàsicament, aquesta tècnica classifica els centres educatius de manera que puguin ser agrupats a partir d'observacions similars en el mateix conglomerat. Pel que fa a un criteri seleccionat per mesurar similituds entre les observacions, els clústers resultants tenen una gran homogeneïtat interna (dins els clústers entre les observacions) i una gran heterogeneïtat externa (entre les observacions de clústers diferents).

Els clústers són definits bàsicament en funció de les variables considerades, per la qual cosa són molt importants i han de ser seleccionades en funció dels objectius de l'estudi.



El criteri usat per mesurar similituds a l'interior de cada clúster ha estat el de distàncies. Aquest criteri és el més comú i alternatiu a les anàlisis basades en correlacions. Els grups definits en funció del criteri de distàncies solen presentar variables amb valors més similars.

El procediment usat per definir els clústers és el mètode de models no jeràrquics. El mètode alternatiu, el de models jeràrquics, no era el més convenient, donades les característiques i la quantitat de centres que analitzam en aquest informe. Per exemple, aquest mètode resulta molt sensible a l'existència de casos atípics o *outliers*, la qual cosa és un límit important per a aquesta investigació, atès que les dades encara presenten observacions amb aquestes característiques.

En aquesta secció pretenem examinar les similituds entre diversos tipus de centres educatius públics de secundària entre un conjunt de variables que mesuren una certa dimensió de la qualitat de l'educació. D'aquesta manera, pretenem explorar les tipologies de centres. Una part de les dades utilitzades en aquest avanç no estan disponibles per als centres concertats i encara menys per a la resta de centres privats; per això, aquesta primera aproximació només inclou els centres públics.

### **Definició dels conglomerats**

La selecció final de quines variables havíem d'incloure en les anàlisis respon a criteris diversos. El primer té relació amb els objectius de la secció, la qual pretén definir grups de centres en funció de les variables de resultat i eficiència.

De totes les variables inicialment considerades, hem seleccionat les següents:

1. Resultats acadèmics dels titulats que tenen 16 anys. Permeten mesurar els resultats amb un indicador disponible per a la majoria dels IES.
2. Ràtio d'alumnes i professors a ESO i batxillerat. Permet considerar la importància de les dimensions dels grups classe.
3. Nombre de grups oficials d'ESO (segons les dades de Planificació i Centres de la Conselleria d'Educació i Cultura -CEIC-). Mesura les dimensions del centre, és a dir, un centre amb molts grups és un centre de grans dimensions.
4. Percentatge d'alumnes estrangers a ESO el curs 2006-2007. Considera la complexitat i riquesa de la formació dels grups a partir del país de naixement dels alumnes.
5. Absentisme dels alumnes, mesurat a partir de les dades de faltes d'assistència a les quatre assignatures considerades en aquest estudi: Català, Castellà, Anglès i Matemàtiques. Permet disposar d'informació sobre la desmotivació i el seguiment irregular.

El segon criteri es basa en la disponibilitat i variabilitat suficients de les variables. Per aconseguir comprovar aquest aspecte, fem una anàlisi de variància seleccionant-ne exclusivament les variables

significatives. A la taula següent podem comprovar quines són les variables més significatives (sig. < 0,05) per definir clústers.

Totes les variables incloses en l'anàlisi les vàrem convertir en puntuacions típiques (restam a cada variable la mitjana i, aquest resultat, l'hem dividit entre la seva desviació estàndard). A través d'aquest procediment vàrem convertir cada valor brut en un valor estandarditzat amb mitjana zero i desviació estàndard igual a 1. L'ús de puntuacions tipificades permet eliminar l'efecte distorsionador causat per les diferències en les escales de les variables.

	Conglomerat		F	Sig.
	Mitjana quadràtica	gl		
Resultats acadèmics titulats 16 anys	9,248	2	17,834	,000
Ràtio alumnes-professors a ESO i batxillerat	2,727	2	4,043	,024
Nombre de grups oficials ESO (Planificació)	9,597	2	19,432	,000
% alumnes estrangers ESO 2006-2007	1,748	2	3,688	,033
Absentisme alumnes	12,580	2	22,723	,000

Com podem observar, les cinc variables considerades ajuden de manera significativa a diferenciar els centres educatius públics de secundària.

Pel que fa als grups formats, podem confirmar la correcció de l'anàlisi per la consistència dels tres grups identificats. Són consistents per les dimensions, és a dir, pel nombre de centres que els formen, però també per les distàncies internes del clúster entre els centres.

El nombre de centres dels grups resultants són a la taula següent:

Nombre de casos de cada clúster o grup		
Clústers	1r clúster	14
	2n clúster	18
	3r clúster	17
	Nombre de centres considerats	49
	Centres sense dades en qualque variable	13

En la tipologia, hem tingut en compte 49 centres dels 62 que disposaven de dades de qualque variable de les cinc.<sup>1</sup>

Finalment, cal explicar en què hem basat la diferenciació. Ho podem fer presentant les dades que defineixen cada tipus.

1. El primer clúster de catorze centres el podem qualificar com el dels centres que requereixen atenció prioritària: menys titulats i més absentisme comparativament. Aquestes dues variables

<sup>1</sup> Hi ha tres centres sense dades de cap de les cinc variables.

les presentam conjuntament amb el percentatge més elevat d'alumnes estrangers. La ràtio és baixa i són centres de dimensions mitjanes.

Resultats acadèmics titulats 16 anys <sup>2</sup>	-,37433
Ràtio alumnes-professors a ESO i batxillerat	-,40716
Nombre de grups oficials d'ESO (Planificació)	-,28062
% alumnes estrangers d'ESO curs 2006-2007	,26855
Absentisme alumnes	1,01198

- El segon clúster de divuit centres és el dels que tenen una situació millorable, però no tan difícil com la dels que hem inclòs en el primer: nivells baixos de titulats en centres de grans dimensions, juntament amb ràtios de nivell mitjà i amb dades d'alumnes estrangers i d'absentisme inferiors a les mitjanes de tots els centres.

Resultats acadèmics titulats 16 anys	-,28446
Ràtio alumnes-professors a ESO i batxillerat	,04717
Nombre de grups oficials d'ESO (Planificació)	,85806
% alumnes estrangers d'ESO curs 2006-2007	-,32158
Absentisme alumnes	-,20183

Hem d'interpretar les dades de manera conjunta, de manera que no podem dir que solament són els centres que puntuen més en una variable o en una altra. Les cinc variables, conjuntament, defineixen cada clúster.

- Finalment, podem identificar un tercer clúster de disset centres. Són els que tenen més bona situació pel que fa als resultats acadèmics, juntament amb ràtios elevades i menys grups que els altres clústers (no poden formar més grups, però, els que tenen, estan en les dimensions màximes); a més, són els centres amb menys absentisme. Pel que fa a la presència d'alumnes estrangers, estan en el mateix nivell que el segon clúster.

Resultats acadèmics titulats 16 anys	,96472
Ràtio alumnes-professors a ESO i batxillerat	,43560
Nombre de grups oficials d'ESO (Planificació)	-,53966
% alumnes estrangers d'ESO curs 2006-2007	-,32396
Absentisme alumnes	-,77585

Amb la definició dels clústers no volem fer cap jerarquia ni rànquing. Esperam poder arribar a una solució més detallada de la tipologia, però és probable que no sigui gaire diferent, pel que fa als centres públics, de la que hem presentat en aquesta secció. El repte actual és construir tipologies que

<sup>2</sup> Presentam els «centres dels clústers finals». Cal recordar que són puntuacions tipificades.



incloguin els centres concertats, però també d'altres que puguin considerar les variables relatives al funcionament intern dels centres.

### **L'anàlisi factorial. Centres públics i concertats**

Per millorar l'anàlisi anterior, hem fet una comprovació diferent, basada en dades de tots els centres que han participat en l'estudi: públics i concertats. Aquesta segona anàlisi l'hem fonamentada en les dades extretes d'enquestes fetes a equips directius, professors, alumnes i famílies; hem seleccionat 84 variables disponibles per a un total de 72 centres de les Balears.

L'anàlisi factorial s'ha consolidada com una tècnica a partir de la qual podem identificar estructures ocultes en l'anàlisi de realitats socials complexes; no obstant això, una aplicació mecànica d'aquesta anàlisi pot produir resultats paradoxals. Per això, en aquest capítol hem millorat el model d'anàlisi, i l'hem depurat i perfeccionat des d'un punt de vista estadístic i teòric, i n'hem obtingut uns resultats amb més significació sociològica.

Té sentit que aquí recordem que l'anàlisi factorial és una tècnica multivariable «reductora». El principi de causalitat múltiple, és a dir, el principi que qualsevol fenomen complex (com la qualitat educativa dels centres i els resultats que obté) està relacionat sistemàticament amb un nombre important de variables i obliga a considerar una gran quantitat d'indicadors que han de ser «reduïts» als factors explicatius fonamentals per poder interpretar-los. L'anàlisi factorial té la finalitat de reduir el conjunt de variables interrelacionades a un grup de factors latents independents. Aquests factors sintetitzen la informació de les variables originals i tenen una pèrdua mínima d'informació.

Un dels problemes de l'anàlisi factorial és que les solucions factorials, una vegada aplicada la tècnica, no són úniques, sinó que depenen, finalment, de les decisions que els investigadors hagin adoptat en les distintes fases de què consta (fonts informatives, indicadors calculats, tipus de rotació factorial, nombre de factors seleccionats, etc.). Atès que els resultats obtinguts queden condicionats per l'anàlisi social i educativa més general i per l'experiència dels investigadors, a continuació exposam els criteris tècnics que hem seguit. La finalitat era que els resultats obtinguts fossin consistents i eficaços per analitzar la qualitat educativa dels centres que imparteixen cursos d'ESO a les Illes Balears.

Determinant = 0,017

El determinant de la matriu és un indicador del grau d'intercorrelacions. Com que el determinant és quasi igual a zero, es confirma que les correlacions entre les variables considerades són elevades. Això vol dir que té sentit fer una anàlisi factorial, és a dir, hi haurà factors comuns.

Estadístic de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)= 0,626

En el cas que hi hagi adequació de les dades a un model d'anàlisi factorial, la mesura KMO millora com més propera sigui a 1. Un valor com el que hem obtingut mostra una bona adequació.

Prova d'esfericitat de Barlett:  $\chi^2=265,591$  ( $p=0,000$ )

Hem comprovat que la matriu de correlacions és significativament distinta de la matriu d'identitat. Atenent al resultat obtingut, queda confirmat que la matriu de correlacions no és una matriu d'identitat i, gràcies a aquest motiu, podem fer l'anàlisi factorial.

L'anàlisi de components en selecciona 14, és a dir, tots els factors que col·laboren en l'explicació de la variància. D'aquests, n'hem triat sis amb l'autovalor més gran que 1 i són considerats els més rellevants.<sup>3</sup> Això no significa que el conjunt de les 84 variables considerades no siguin significatives per avaluar els centres, però sí que mostren la coherència d'unes determinades associacions entre si en els sis factors.

La variància explicada pels sis components principals seleccionats és igual a un 70,949% del total de la variància, tal com veiem a la taula següent:

Variància total explicada						
Factor	Autovalors inicials			Sumes de les saturacions al quadrat de l'extracció (una vegada rotada)		
	Total	% de la variància	% acumulat	Total	% de la variància	% acumulat
1	3,478	24,842	24,842	2,730	19,497	19,497
2	1,764	12,597	37,438	1,757	12,549	32,046
3	1,421	10,151	47,589	1,697	12,120	44,166
4	1,310	9,360	56,949	1,406	10,046	54,212
5	1,003	7,166	64,115	1,250	8,928	63,139
6	,957	6,834	70,949	1,093	7,810	70,949
7	,918	6,558	77,507			
8	,709	5,067	82,574			
9	,634	4,528	87,102			
10	,598	4,273	91,375			
11	,448	3,196	94,571			
12	,353	2,519	97,090			
13	,234	1,670	98,760			
14	,174	1,240	100,000			

A continuació, presentam els factors identificats a partir de la matriu de factors, a més dels dos indicadors que hem considerat seguint el model dels estudis PISA.

#### Factor 1. Característiques familiars

Aquest factor està format per un conjunt de variables tractades conjuntament en indicadors. En primer lloc, el nivell socioeconòmic i cultural familiar, l'obtenció del qual, per la importància que té, detallam tot seguit. L'índex socioeconòmic dels alumnes s'obté a partir de preguntes diverses en els

<sup>3</sup> El darrer factor no supera el límit d'1, però com que hi està molt a prop, el seleccionam.

qüestionaris, que segueixen el model establert pels PISA. Aquesta variable és una de les predictives que s'associa a uns bons resultats generals, com posen de manifest molts dels estudis d'avaluació. Si l'estudi només té en compte el conjunt de dades de centres escolars, aleshores no podem dir que els centres amb alumnes de nivells socioeconòmics i culturals més elevats obtenen més bons resultats. Altres factors incideixen en aquesta relació, com són les dimensions dels centres, la complexitat que acullen (diversitat cultural, per exemple) o la manera que tenen de funcionar. Quan no fem el tractament per centres, sinó per alumnes, l'índex socioeconòmic i cultural passa a ser rellevant.

Com construïm aquest índex? Analitzam el context socioeconòmic i cultural dels alumnes fent una aproximació a l'índex denominat ESCS,<sup>4</sup> que està format per un conjunt de dades, com el nivell ocupacional familiar, el nivell d'estudis dels pares i el nivell de recursos de la família, és a dir, se centra en els recursos i el capital cultural. Per altra banda, empra dues variables de resultat: una és la repetició de cursos al llarg de l'ESO i l'altra, el reconeixement de la dificultat de les assignatures.<sup>5</sup> L'anàlisi de les dades l'hem d'interpretar com una estimació de la relació entre la situació socioeconòmica i cultural i els resultats.

La primera comprovació de l'índex és la distribució per illes. Tal com podem comprovar a la taula i, posteriorment, amb el valor de Ji quadrat (6,85 i  $p=0,334$ ), no hi ha diferències significatives per illes. Els valors de l'ESCS resten distribuïts de manera semblant, però amb diferències menys significatives; per exemple, el nivell alt d'ESCS és més freqüent a Mallorca (25,9% dels alumnes) i a Menorca (25,3%) que no a Eivissa i Formentera (20,6%); mentre que els nivells baixos d'ESCS són més freqüents a Eivissa i Formentera (30,4%) que no a Mallorca (23,8%) i Menorca (26%).

ESCS categoritzat	ILLA			
	Mallorca	Menorca	Eivissa i Formentera	Total
Nivell baix	72,4%	10,5%	17,1%	100,0%
	23,8%	26,0%	30,4%	25,0%
Nivell mitjà baix	76,6%	8,7%	14,7%	100,0%
	25,2%	21,4%	26,2%	25,0%
Nivell mitjà alt	76,2%	11,0%	12,8%	100,0%
	25,1%	27,3%	22,9%	25,0%
Nivell alt	78,3%	10,2%	11,5%	100,0%
	25,9%	25,3%	20,6%	25,0%
Total	75,9%	10,1%	14,0%	100,0%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

<sup>4</sup> Mantenim les sigles originals, que significa Estatus Econòmic, Social i Cultural. El nivell socioeconòmic i cultural és un índex que prové del capital cultural familiar i dels nivells màxims familiars d'estudis i d'ocupació. En aquest estudi no hem pogut seguir el model de càlcul que permet PISA (puntuació estandarditzada que estableix el 0 com a valor mitjà i l'1 com a desviació per a la mitjana de l'OCDE), sinó que em treballat construint una variable contínua, basada en el nivell socioeconòmic i cultural a partir de tres variables ordinals: el nivell familiar ocupacional i d'estudis, complementat amb el de recursos. Posteriorment, hem categoritzat aquesta variable a partir dels quartils (1, 2 i 3) i n'han resultat quatre grups igualats (25% de la mostra de cada grup).

<sup>5</sup> A diferència dels estudis PISA, aquí no disposam de variables que mesurin la competència acadèmica dels alumnes; tampoc no en tenim les dades finals de resultat acadèmic. Malgrat aquestes mancances, sí que comptam amb dades rellevants sobre el procés i els resultats declarats pels alumnes.



Ji quadrat	Valor	gl	Sign.
ILLES i ESCS	6,855	6	,334

La segona comprovació és la distribució de l'ESCS segons la titularitat dels centres. En aquest cas, com podem comprovar a la taula i al valor de Ji quadrat (15,242 i  $p=0,002$ ), hi ha diferències significatives segons la titularitat dels centres. Els valors de l'ESCS resten distribuïts de manera diferent; per exemple, el nivell alt d'ESCS és més freqüent als centres concertats (28,0% dels alumnes) que als públics (22,7%); mentre que els nivells baixos d'ESCS són més freqüents als centres públics (28,7%) que no als concertats (20,5%).

Titularitat dels centres			
ESCS categoritzat	Públics	Concertats	Total
Nivell baix	62,7%	37,3%	100,0%

Si fem les comprovacions segons la situació concreta dels alumnes, arribam a una constatació interessant. La relació entre els valors categoritzats d'ESCS i la repetició dels cursos és significativa, és a dir, hi ha una relació significativa entre el nivell socioeconòmic i cultural de les famílies i els resultats dels alumnes. A la taula següent podem fer la mateixa comprovació que abans: hi podem observar que els valors de l'ESCS resten distribuïts d'una altra manera; per exemple, el nivell alt d'ESCS és més freqüent entre els alumnes que no han repetit cap curs (31,4% dels alumnes) que entre els qui n'han repetit un (9,9%) o dos (7,6%); mentre que els nivells baixos d'ESCS són menys freqüents entre els alumnes que no han repetit cap curs (18,5%) front als qui n'han repetit un (39,4%) o dos (50,0%).

Repetició de cursos al llarg d'ESO				
ESCS categoritzat	0	1	2	Total
Nivell baix	52,8%	38,6%	8,7%	100,0%
	18,5%	39,2%	50,0%	25,0%
Nivell mitjà baix	65,6%	29,9%	4,5%	100,0%
	23,0%	30,4%	25,8%	25,0%
Nivell mitjà alt	77,0%	20,2%	2,9%	100,0%
	27,1%	20,5%	16,7%	25,0%
Nivell alt	89,0%	9,7%	1,3%	100,0%
	31,4%	9,9%	7,6%	25,1%
Total	71,1%	24,6%	4,3%	100,0%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Ji quadrat	Valor	gl	Sign.	Coef. de contingència
REPETICIÓ i ESCS	137,926	6	,000	,288

El valor de Ji quadrat (137,926 i  $p=0,0020$ ) confirma que hi ha diferències significatives en els resultats segons el nivell socioeconòmic i cultural de les famílies. Pel que fa al nivell d'estudis dels pares, un dels indicadors més interessants dels que utilitzen els estudis PISA és el denominat HISCED, sigla del nivell educatiu més elevat assolit pels dos pares. En tots els estudis d'avaluació, el nivell d'estudis familiars és una de les variables associades als bons resultats. És un índex que comparteix, en part, informació de l'ESCS que hem estudiat abans.

L'índex HISCED analitza conjuntament el nivell educatiu del pare i de la mare de l'alumne. A partir de l'enquesta que hem fet, veiem que els estudiants de les Illes Balears tenen un valor mitjà en aquest índex i bastant inferior a la mitjana de l'OCDE. En qualsevol cas, podem constatar que, com més nivell educatiu tenen el pare i la mare, el resultat de l'alumne també és més elevat.

La primera comprovació de l'índex és la distribució per illes. Tal com podem comprovar a la taula i, posteriorment, amb el valor de Ji quadrat (4,022 i  $p=0,674$ ), no hi ha diferències significatives per illes. Els valors de l'HISCED queden distribuïts de manera similar i amb diferències menys significatives; per exemple, el nivell alt d'HISCED és més freqüent a Menorca (29,8% dels alumnes) que no a Mallorca (24,4%) i a Eivissa i Formentera (23,5%); mentre que els nivells baixos d'HISCED són més freqüents a Eivissa i Formentera (27,5%) i a Mallorca (25,1%) que no a Menorca (21,2%).

ILLA				
HISCED categoritzat	Mallorca	Menorca	Eivissa i Formentera	Total
Nivell baix	75,5%	8,9%	15,6%	100,0%
	25,1%	21,2%	27,5%	25,0%
Nivell mitjà baix	75,6%	9,5%	14,8%	100,0%
	25,0%	22,5%	26,0%	24,9%
Nivell mitjà alt	76,0%	11,0%	13,0%	100,0%
	25,5%	26,5%	23,0%	25,2%
Nivell alt	73,9%	12,6%	13,4%	100,0%
	24,4%	29,8%	23,5%	24,9%
Total	75,3%	10,5%	14,2%	100,0%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

  

Ji quadrat	Ji-quadrat de Pearson	gl	Sign.
ILLES i ESCS	4,022	6	,674

La segona comprovació és la distribució de l'HISCED segons la titularitat dels centres. En aquest cas, com podem comprovar a la taula i al valor de Ji quadrat (80,836 i  $p=0,000$ ), hi ha diferències significatives segons la titularitat dels centres.

Els valors de l'HISCED es distribueixen de manera diferent; per exemple, el nivell elevat d'HISCED és més freqüent als centres públics (26,9% dels alumnes) que no als concertats (22,5%); mentre que els nivells baixos d'HISCED són més freqüents als centres públics (32,5%) que no als concertats (16,4%).

Aquesta situació de diferenciació complexa dels nivells formatius familiars la podem relacionar amb la composició social dels centres: les classes socials mitjanes i les mitjanes altes tenen més presència als centres concertats que no als públics; per tant, els grups de nivells d'estudis mitjans tenen més presència als centres concertats que no als públics. Malgrat aquesta constatació, als centres públics també trobam sectors socials que tenen nivells de preparació elevats i estan associats a grups professionals específics, com, per exemple, del sector educatiu.

Titularitat dels centres			
HISCED categoritzat	Públics	Concertats	Total
Nivell baix	69,4%	30,6%	100,0%
	32,5%	16,4%	25,0%
Nivell mitjà baix	49,3%	50,7%	100,0%
	23,0%	27,0%	24,9%
Nivell mitjà alt	37,0%	63,0%	100,0%
	17,5%	34,0%	25,2%
Nivell alt	57,7%	42,3%	100,0%
	26,9%	22,5%	24,9%
Total	53,3%	46,7%	100,0%
	100,0%	100,0%	100,0%

Ji quadrat	Ji-quadrat de Pearson	gl	Sign.	Coef. de contingència
TITULARITAT i HISCED	80,836	3	,000	0,231

Si fem les comprovacions segons la situació concreta dels alumnes, arribam a una constatació interessant.<sup>6</sup> La relació entre els valors categoritzats d'HISCED i la repetició dels cursos és significativa, és a dir, hi ha una relació significativa entre el nivell formatiu dels pares i mares i els resultats dels alumnes. A la taula següent podem fer la mateixa comprovació que abans: els valors de l'HISCED queden distribuïts de manera diferent; per exemple, el nivell elevat d'HISCED és més freqüent entre els alumnes que no han repetit cap curs (34,4% dels alumnes) que els qui n'han repetit un o dos (1,7%); mentre que els nivells baixos i mitjans baixos d'HISCED són menys freqüents entre els alumnes que no han repetit cap curs (30,8%), front als qui n'han repetit un (100%) o dos (98,2%).

Repetició de cursos al llarg d'ESO				
HISCED categoritzat	0	1	2	Total
Nivell baix	42,3%	54,9%	2,8%	100,0%
	14,7%	57,9%	17,2%	25,0%
Nivell mitjà baix	46,8%	40,1%	13,2%	100,0%
	16,1%	42,1%	81,0%	24,9%

<sup>6</sup> Hi ha petites diferències respecte de les dades de repetició que hem analitzat anteriorment, relacionades amb les diferències de la mostra de famílies respecte de la d'alumnes. Com hem pogut comprovar, aquestes diferències no són significatives per a l'anàlisi.



Nivell mitjà alt	99,7%		,3%	100,0%
	34,8%		1,7%	25,2%
Nivell alt	100,0%			100,0%
	34,4%			24,9%
Total	72,3%	23,7%	4,0%	100,0%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Ji quadrat	Ji-quadrat de Pearson	gl	Sign.	Coef. de contingència
REPETICIÓ i HISCED	612,414	6	,000	0,547

El valor de Ji quadrat (612,414 i  $p=0,000$ ) confirma que hi ha diferències significatives en els resultats segons el nivell formatiu dels pares i mares. Aleshores, podem estimar que, com més nivell educatiu tenen els pares, el resultat de l'alumne és més bo, ja que té una vinculació als estudis molt més consistent.

Aquests indicadors, així com la correlació amb el factor 1, són els següents:

ESCS Nivell socioeconòmic i cultural familiar	0,891
HISCED Estudis pares i mares	0,826

## Factor 2. Activitat educativa dels professors fora de l'aula

El segon factor està format per diverses variables relacionades. Aquests indicadors, així com la correlació<sup>7</sup> amb el factor 2, són els següents:

Hores dedicades a entrevistes amb alumnes i pares	0,855
Hores setmanals d'activitat didàctica: programar unitats didàctiques, preparar les classes, feina en els departaments didàctics, elaborar adaptacions curriculars.	0,784

## Factor 3. Estudi dels alumnes

Si el primer factor corresponia a les característiques de les famílies i el segon, a l'activitat dels professors, el tercer correspon directament a l'esforç dels estudiants. Podem identificar aquest esforç amb les hores d'estudi de les matèries.

Temps d'estudi dedicat pels alumnes: deures, estudi d'assignatures, activitats realitzades fora de l'horari escolar amb el suport d'altres persones	0,752
---	-------

<sup>7</sup> La correlació considera els 72 centres de les Balears, sense cap agrupació, és a dir, tots entren en la correlació amb el factor. L'anàlisi de la variància considera que estan repartits en quatre grups. Per aquest motiu, tant en una anàlisi com en l'altra, els resultats no coincideixen necessàriament; malgrat això, són complementàries.

#### Factor 4. Metodologia dels professors

El quart factor torna a referir-se als professors. Formen part d'aquest factor tot un conjunt de metodologies participatives, la qual cosa confirma que, més que les instal·lacions, la bona activitat dels professors (més que no les hores d'activitat fora de l'aula) i la metodologia són més significatives per identificar la qualitat educativa i els bons resultats dels centres.

Metodologies participatives: treball en grups reduïts, metodologies centrades en la resolució problemes,	0,733
--	-------

#### Factor 5. Formació dels professors

El cinquè factor complementa els anteriors que també es refereixen als docents, però aquesta vegada conté algunes variables relacionades amb la seva formació.

Hores de formació dels professors relacionades amb la pràctica docent dels tres últims anys acadèmics: cursos de formació, projectes de formació en el centre, seminaris permanents, projectes d'innovació i investigació educativa	0,840
---	-------

#### Factor 6. Interès i suport per part de les famílies

Inclou una sèrie de variables relacionades amb l'interès de les famílies per la formació dels fills, així com el suport que els dediquen. També en aquest cas l'activitat de la família és tan important o més que les seves dotacions. Pel que fa a les famílies, la situació socioeconòmica és rellevant, però ho és més el nivell formatiu, així com la supervisió educativa dels fills, el seguiment de les tasques educatives, etc.

Interès i suport de les famílies per l'activitat educativa dels fills	0,926
---	-------

L'estructura factorial ve definida bàsicament pels sis factors que hem considerat i que podem agrupar en tres blocs; n'hi afegim un quart a partir de les anàlisis de clúster presentades anteriorment:

- (1) El primer bloc és la situació de les famílies, el capital socioeconòmic i cultural, i l'activitat i l'interès que demostra en fills; gairebé sempre és el que té més protagonisme:

#### Factor 1. Característiques familiars (ESCS i HISCED)

#### Factor 6. Interès i suport per part de les famílies

- (2) El segon bloc és caracteritzat per factors relacionats amb els professors, però interpretats a partir de l'activitat que duen a terme i no de les dotacions amb què compten per fer la feina (ordinadors, espais, etc.).

Factor 2. Activitat educativa dels professors fora de l'aula

Factor 4. Metodologia dels professors

Factor 5. Formació dels professors

(3) El tercer bloc, basat en la feina dels alumnes, juntament amb el suport rebut per part de la família.

Factor 3. Estudi dels alumnes

(4) Finalment, per al quart bloc no tenim dades de tots els centres, però és molt rellevant en l'anàlisi de clúster que hem fet abans. És un conjunt de factors relacionats amb la complexitat dels centres, sobretot els següents: dimensions dels centres, inestabilitat del personal educatiu, diversitat cultural superior als límits de gestió eficaç.

### **Anàlisi dels factors com a criteris de diferenciació dels centres educatius**

Fins ara, hem tingut en compte els sis factors bàsics, que hem identificat; i, a continuació, els estudiem amb més profunditat. En qualsevol cas, resta per incloure un bloc fonamental: la complexitat dels centres. A continuació treballarem amb els sis factors, organitzats en els tres blocs que l'anàlisi factorial permet identificar; no hi podrem incloure aquest quart bloc de complexitat, per manca de dades dels centres concertats, tot i que és un element substancial del qual no podem prescindir per fer una explicació més completa.

Una vegada hem presentat els factors, a continuació conclourem aquesta anàlisi amb la identificació de la relació que té cada factor amb els resultats dels centres. Això ens permetrà identificar la situació de cada centre en el contínuum de qualitat educativa i de resultats que discriminen els centres.

Per facilitar les relacions entre els factors i els resultats hem construït dues variables complementàries: els resultats del procés, bàsicament mesurats per l'abandonament escolar; i, els resultats finals, mesurats per l'expectativa d'aprovar el 4t curs d'ESO. Amb aquestes variables n'hem preparada una de resultats única formada per puntuacions contínues. Per poder tractar de manera més operativa aquesta variable, hem establert quatre nivells, definits pels quartils, tal com ja hem fet abans amb els indicadors categoritzats.

Els nivells resultants els presentem en quatre grans grups de centres:

1. Nivell baix
2. Nivell mitjà baix
3. Nivell mitjà alt
4. Nivell alt

Cal dir que els quatre grans grups de centres no són homogenis, sinó que n'hi ha que tenen una gran diferenciació interna. És el cas del grup dels centres de nivell baix, que inclou centres



de característiques i situacions molt diferents. En funció d'aquestes circumstàncies podem trobar alguns resultats paradoxals; per això, cal que considerem les classificacions com a orientacions que hem d'analitzar amb cautela en funció de cada política o acció que s'hagi de desenvolupar.

La distribució de la mostra de 72 centres entre illes és la següent:

Categorització de centres, segons resultats		Illes			
		Mallorca	Menorca	Eivissa i Formentera	Total
Nivell baix	Nombre de centres	14	2	2	18
	% de categorització dels centres segons els resultats	77,8%	11,1%	11,1%	100,0%
	% de les Illes	25,9%	25,0%	20,0%	25,0%
Nivell mitjà baix	Nombre de centres	12	2	4	18
	% de categorització dels centres segons els resultats	66,7%	11,1%	22,2%	100,0%
	% de les Illes	22,2%	25,0%	40,0%	25,0%
Nivell mitjà alt	Nombre de centres	13	3	2	18
	% de categorització dels centres segons els resultats	72,2%	16,7%	11,1%	100,0%
	% de les Illes	24,1%	37,5%	20,0%	25,0%
Nivell alt	Nombre de centres	15	1	2	18
	% de categorització dels centres segons els resultats	83,3%	5,6%	11,1%	100,0%
	% de les Illes	27,8%	12,5%	20,0%	25,0%
Total	Nombre de centres	54	8	10	72
	% de categorització dels centres segons els resultats	75,0%	11,1%	13,9%	100,0%
	% de les Illes	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Com podem observar, hi ha un cert equilibri entre les illes. Tot i això, si centram exclusivament l'atenció en els nivells baix i mitjà baix, veiem que Mallorca, amb un 48,1% dels centres, i Menorca, amb el 50,0%, estan en més bona situació que Eivissa i Formentera, que tenen el 60,0% dels centres en aquests nivells.

La distribució de la mostra, segons la titularitat dels centres, palesa una certa diferència, ja observada parcialment en del comentari dels resultats de les enquestes.

Categorització de centres, segons els resultats		Titularitat del centre		
		Públic	Concertat	Total
Nivell baix	Nombre de centres	10	8	18
	% de categorització dels centres segons els resultats	55,6%	44,4%	100,0%
	% de titularitat del centre	24,4%	25,8%	25,0%

Nivell mitjà baix	Nombre de centres	11	7	18
	% de categorització dels centres segons els resultats	61,1%	38,9%	100,0%
	% de titularitat del centre	26,8%	22,6%	25,0%
Nivell mitjà alt	Nombre de centres	10	8	18
	% de categorització dels centres segons els resultats	55,6%	44,4%	100,0%
	% de titularitat del centre	24,4%	25,8%	25,0%
Nivell alt	Nombre de centres	10	8	18
	% de categorització dels centres segons els resultats	55,6%	44,4%	100,0%
	% de titularitat del centre	24,4%	25,8%	25,0%
Total	Nombre de centres	41	31	72
	% de categorització dels centres segons els resultats	56,9%	43,1%	100,0%
	% de titularitat del centre	100,0%	100,0%	100,0%

Si fem la mateixa comprovació que abans, veiem que hi ha una diferència entre els centres públics, amb el 51,2% en nivells baixos i mitjans baixos; front a un 48,4% de centres concertats en els mateixos dos nivells.

Com que els centres són de dimensions diferents, no podem concloure directament que hi ha més alumnes més bona situació comparativa. Cal matisar-ho més —ho farem a continuació— i relacionar cada un dels factors amb la tipologia de centres basada en els resultats. Per fer aquesta relació fem dues comprovacions:

- a. Una correlació (coeficient de correlació de Pearson) entre les variables numèriques. Per a aquesta correlació tenim en compte la puntuació directa (no categoritzada) de la variable de resultats;
- b. Una anàlisi de variància (ANOVA) entre la variable numèrica de cada factor i els quatre grups de la variable de resultats categoritzada.

És a dir, presentam tres tipus de resultats:

1. La capacitat de cada factor per explicar la diferenciació entre els centres educatius i sense formar grups amb els centres. Aquesta importància s'informa amb el percentatge de variància total que explica el factor complet.
2. Hem tractat cada factor en conjunt i, en qualche cas, ens hem centrat en subgrups de variables que els conformen. Hem analitzats els factors complets o els subgrups de variables segons cada factor, en relació amb la capacitat que tenen per explicar les diferències entre els quatre tipus de centres (de nivell baix a nivell alt). Els resultats no coincideixen necessàriament amb els de l'anàlisi complet anterior.

3. Finalment, hem analitzats aquests factors complets o els subgrups de variables en relació amb els resultats individuals dels 72 centres considerats.

En el quadre següent mostrem les anàlisis complementàries que presentem:

		Factors o subgrups de variables
1	84 variables dels 72 centres sense categoritzar	% de la variància explicada (anàlisi factorial)
2	Quatre tipus de centres	Anàlisi de variància
3	Variàbles de procés i resultats dels 72 centres sense categoritzar	Anàlisi de la correlació

El resultat més rellevant i complet és el que ofereix l'anàlisi factorial, però les altres dues ens donen una informació complementària important. Seguint l'estructura dels blocs que hem acabat d'explicar, tot seguit en presentem els resultats:

(1) Primer bloc: situació de les famílies

Factor 1. Característiques familiars (ESCS i HISCED)

En conjunt, aquest factor explica el 19,497% de la variància entre els centres. És el més important dels que hem identificat en l'anàlisi. Aquest factor el tractem diferenciant-ne els dos indicadors importants que el formen de manera destacada. Els resultats de l'anàlisi demostren l'encert d'aquesta decisió.

La correlació entre la situació socioeconòmica i cultural familiar (ESCS) i els resultats és significativa, és a dir, hi ha una associació entre si, tal com mostra el coeficient:  $r_{xy}=0,252$  ( $p=0,033$ );  $N=72$  centres.

L'anàlisi de la variància completa aquesta interpretació. La relació no és especialment significativa en la correlació i amb aquesta anàlisi no la podem confirmar: no és un factor que expliqui les diferències entre els centres.<sup>8</sup>

	Suma de quadrats	gl	Mitjana quadràtica	F	Sig.
Intergrups	3,686	3	1,229	1,241	,302
Intragrupos	67,314	68	,990		
Total	71,000	71			

Podem concloure que l'ESCS és un factor rellevant, però no decisiu per explicar la diferenciació entre els quatre tipus de centres.

La correlació entre el nivell màxim d'estudis dels pares (HISCED) i els resultats no és significativa, és a dir, no hi ha una associació entre si, tal com mostra el coeficient:  $r_{xy}=0,273$  ( $p=0,025$ );  $N=71$  centres.

<sup>8</sup> La significació de la F és superior a 0,05.



L'anàlisi de la variància, en aquest cas, ens permet fer una interpretació molt més concloent que el factor anterior. La relació és significativa en la correlació i, a més, podem confirmar que és un factor que explica la diferenciació dels resultats entre els centres.<sup>9</sup>

	Suma de quadrats	gl	Mitjana quadràtica	F	Sig.
Intergrups	7,816	3	2,605	2,804	,046
Intragrupos	63,184	68	,929		
Total	71,000	71			

Podem concloure que també l'HISCED és un factor rellevant per explicar la diferència entre els quatre tipus de centres.

#### Factor 6. Interès i suport de les famílies

En conjunt, aquest factor explica el 7,81% de la variància entre els centres. És el menys rellevant dels sis factors importants que hem identificat en l'anàlisi. Aquest factor també l'hem tractat diferenciant-ne els dos grans indicadors que el formen i n'hem separat l'interès i el suport per part de les famílies.

La correlació entre l'interès de les famílies i els resultats no és significativa, és a dir, no hi ha una associació significativa entre si, tal com mostra el coeficient:  $r_{xy}=0,072$  ( $p=0,547$ );  $N=72$  centres.

L'anàlisi de la variància completa aquesta interpretació. No és un factor que expliqui la diferenciació entre els centres.<sup>10</sup>

	Suma de quadrats	gl	Mitjana quadràtica	F	Sig.
Intergrups	,577	3	,192	,186	,906
Intragrupos	70,423	68	1,036		
Total	71,000	71			

Podem concloure que l'interès de les famílies no és un factor rellevant, de manera aïllada, per explicar la diferència entre els quatre tipus de centres.

La correlació entre el suport aportat per les famílies i els resultats sí que és significativa, és a dir, hi ha una associació significativa entre si, tal com mostra el coeficient:  $r_{xy}=0,277$  ( $p=0,003$ );  $N=72$  centres.

L'anàlisi de la variància completa aquesta interpretació. No és un factor que expliqui la diferenciació entre els centres.<sup>11</sup>

<sup>9</sup> La significació de la F és inferior a 0,05.

<sup>10</sup> La significació de la F és superior a 0,05.

<sup>11</sup> La significació de la F és inferior a 0,05.

	Suma de quadrats	gl	Mitjana quadràtica	F	Sig.
Intergrups	9,304	3	3,101	3,418	,022
Intragrupos	61,696	68	,907		
Total	71,000	71			

Podem concloure que el suport aportat per les famílies és un factor rellevant per explicar la diferència entre els quatre tipus de centres.

## (2) Segon bloc: els professors

### Factor 2. Activitat educativa dels professors fora de l'aula

En conjunt, aquest factor explica el 12,549% de la variància entre els centres. És el segon més important dels que hem identificat en l'anàlisi. Aquest factor també l'hem tractat diferenciant-ne els dos grans indicadors que el formen. Per una banda, n'hem separat l'activitat didàctica i l'especialitat, i, per l'altra, l'activitat dedicada a donar suport als alumnes i a les famílies.

La correlació entre l'activitat educativa dels professors fora de l'aula i els resultats no és significativa, és a dir, no hi ha una associació significativa entre si, tal com mostra el coeficient:  $r_{xy}=0,128$  ( $p=0,283$ );  $N=72$  centres.

L'anàlisi de la variància completa aquesta interpretació. No és un factor que expliqui la diferenciació entre els centres.<sup>12</sup>

	Suma de quadrats	gl	Mitjana quadràtica	F	Sig.
Intergrups	3,898	3	1,299	1,317	,276
Intragrupos	67,102	68	,987		
Total	71,000	71			

Podem concloure que l'activitat educativa dels professors fora de l'aula, de manera aïllada, no és un factor rellevant per explicar la diferència entre els quatre tipus de centres.

La correlació entre l'activitat dedicada a donar suport als alumnes i a les famílies i els resultats no és significativa, és a dir, no hi ha una associació entre si, tal com mostra el coeficient:  $r_{xy}=0,162$  ( $p=0,175$ );  $N=72$  centres.

Com ha passat en altres factors, l'anàlisi de la variància en aquest cas ens permet fer una interpretació més positiva que la correlació. La relació no és significativa en la correlació, però sí que podem confirmar que és un factor que explica moderadament la diferenciació dels resultats entre els centres.<sup>13</sup>

<sup>12</sup> La significació de la F és superior a 0,05.

<sup>13</sup> La significació de la F és inferior a 0,05.

	Suma de quadrats	gl	Mitjana quadràtica	F	Sig.
Intergrups	7,950	3	2,650	2,858	,043
Intragrupos	63,050	68	,927		
Total	71,000	71			

Podem concloure que també l'activitat dedicada a donar suport als alumnes i a les famílies és un factor rellevant, però no decisiu de manera aïllada, per explicar la diferència entre els quatre tipus de centres.

#### Factor 4. Metodologia dels professors

En conjunt, aquest factor explica el 10,046% de la variància entre els centres. La correlació entre la metodologia participativa activa dels professors i els resultats sí que és significativa, és a dir, hi ha una associació significativa entre si, tal com mostra el coeficient:  $r_{xy}=0,287$  ( $p=0,019$ );  $N=72$  centres.

L'anàlisi de la variància completa aquesta interpretació. És un factor que explica moderadament la diferenciació entre els centres.<sup>14</sup>

	Suma de quadrats	gl	Mitjana quadràtica	F	Sig.
Intergrups	7,669	3	2,556	2,745	,049
Intragrupos	63,331	68	,931		
Total	71,000	71			

Podem concloure que la metodologia participativa activa dels professors és un factor rellevant, però no decisiu, per explicar la diferència entre els quatre tipus de centres.

#### Factor 5. Formació dels professors

En conjunt, aquest factor explica el 8,928% de la variància entre els centres. La correlació entre les hores dedicades a la formació dels professors i els resultats no és significativa, és a dir, no hi ha una associació significativa entre si, tal com mostra el coeficient:  $r_{xy}=0,031$  ( $p=0,799$ );  $N=72$  centres.

L'anàlisi de la variància completa aquesta interpretació. No és un factor que expliqui la diferenciació entre els centres.<sup>15</sup>

	Suma de quadrats	gl	Mitjana quadràtica	F	Sig.
Intergrups	,864	3	,288	,279	,840
Intragrupos	70,136	68	1,031		
Total	71,000	71			

<sup>14</sup> La significació de la F és inferior a 0,05.

<sup>15</sup> La significació de la F és superior a 0,05.



Podem concloure que les hores dedicades a la formació dels professors, de manera aïllada, no és un factor rellevant per explicar la diferència entre els quatre tipus de centres.

(3) Tercer bloc: feina dels alumnes

Factor 3. Estudi per part dels alumnes

En conjunt, aquest factor explica el 12,12% de la variància entre els centres. És el tercer més important dels que hem identificat en l'anàlisi. La correlació entre les hores d'estudi per part dels alumnes i els resultats no és significativa, és a dir, no hi ha una associació entre si, tal com mostra el coeficient:  $r_{xy}=0,135$  ( $p=0,259$ );  $N=72$  centres.

Com ha passat en altres factors, l'anàlisi de variància en aquest cas ens permet fer una interpretació més positiva que la correlació. La relació no és significativa en la correlació, però sí que podem confirmar que és un factor que explica moderadament la diferenciació dels resultats entre els centres.<sup>16</sup>

	Suma de quadrats	gl	Mitjana quadràtica	F	Sig.
Intergrups	6,743	3	2,248	2,379	,047
Intragrups	64,257	68	,945		
Total	71,000	71			

Podem concloure que també les hores d'estudi per part dels alumnes és un factor rellevant, però no decisiu de manera aïllada, per explicar la diferència entre els quatre tipus de centres.

Una vegada que haguérem conclòs l'anàlisi, veient-ne els resultats, haguérem d'estudiar alguns factors que havíem descartat anteriorment. Els tres que hi afegírem feien referència als alumnes, i són els següents:

- a. la presència de problemes de disciplina;
- b. el nivell d'absentisme als centres;
- c. el maltractament entre iguals.

Els dos primers factors sí que han resultat significatius, mentre que el tercer no ens ha ofert resultats concloents. Tot seguit n'exposam els resultats.

Problemes de disciplina

Inclou un conjunt molt ampli de variables relacionades: acumulació de conductes contràries a les normes de convivència per part dels alumnes (mal comportament, indisciplina, etc.), possessió o

<sup>16</sup> La significació de la F és inferior a 0,05.

consum de droga, conductes negatives respecte de membres de la comunitat educativa (amenaces, manca de respecte, ofenses, etc.), agressió física a membres de la comunitat educativa, desperfectes a l'edifici o al mobiliari escolar.

La correlació entre la presència de problemes de disciplina i els resultats si és significativa, és a dir, hi ha una associació significativa entre si, tal com mostra el coeficient:  $r_{xy}=0,245$  ( $p=0,038$ );  $N= 72$  centres.

L'anàlisi de la variància completa aquesta interpretació. És un factor que explica moderadament la diferenciació entre els centres.<sup>17</sup>

	Suma de quadrats	gl	Mitjana quadràtica	F	Sig.
Intergrups	2,759	3	,920	3,428	,019
Intragrups	18,241	68	,268		
Total	71,000	71			

Podem concloure que la presència de problemes de disciplina és un factor rellevant, però no decisiu, per explicar la diferència entre els quatre tipus de centres.

#### Nivell d'absentisme als centres

Inclou un conjunt molt ampli de situacions, que són avaluades pels professors i que, en conjunt, identifiquen el nivell d'absentisme al centre: els qui no hi assisteixen mai; els qui falten més de tres dies per setmana; els qui falten menys de tres dies per la setmana, i els qui falten de manera intermitent.

La correlació entre la presència d'absentisme als centres i els resultats si és significativa, és a dir, hi ha una associació significativa entre si, tal com mostra el coeficient:  $r_{xy}=0,257$  ( $p=0,029$ );  $N= 72$  centres.

L'anàlisi de la variància completa aquesta interpretació. És un factor que explica moderadament la diferenciació entre els centres.<sup>18</sup>

	Suma de quadrats	gl	Mitjana quadràtica	F	Sig.
Intergrups	3,754	3	1,251	4,006	,015
Intragrups	21,241	68	,312		
Total	24,995	71			

<sup>17</sup> La significació de la F és inferior a 0,05.

<sup>18</sup> La significació de la F és inferior a 0,05.

Podem concloure que la presència de problemes de disciplina és un factor rellevant, però no decisiu, per explicar la diferència entre els quatre tipus de centres.

#### Maltractament entre iguals

Inclou un conjunt molt ampli de situacions, que són definides pels professors i pels alumnes. En conjunt, identifiquen la presència de maltractament en el centre: ferides, cops, puntades; empentes, forcejaments, clatellades; insults, amenaces (verbals, a través de SMS, d'altres); bromes de mal gust, befes, malnoms; menyspreus, difamacions, humiliacions; exclusió, relegació, aïllament; desperfectes a les coses; robatoris, extorsions; desperfectes i pintades al centre escolar; brutícia intencional i exagerada; assetjament o intimidació.

La correlació entre la presència de situacions de maltractament entre iguals i els resultats no és significativa, és a dir, no hi ha una associació significativa entre si, tal com mostra el coeficient:  $r_{xy}=0,027$  ( $p=0,819$ ).  $N= 72$  centres.

L'anàlisi de la variància completa aquesta interpretació. No és un factor que expliqui la diferenciació entre els centres.<sup>19</sup>

	Suma de quadrats	gl	Mitjana quadràtica	F	Sig.
Intergrups	2,935	3	,978	,977	,409
Intragrupos	68,065	68	1,001		
Total	71,000	71			

Podem concloure que la presència de situacions de maltractament entre iguals, de manera aïllada, no és un factor rellevant per explicar la diferència entre els quatre tipus de centres.

Finalment, podem fer un quadre resum amb tots els factors que hem considerat, siguin rellevants o no.

<sup>19</sup> La significació de la F és superior a 0,05.



Factors relacionats amb les famílies	Sig. de la correlació amb resultats	Sig. de la diferenciació de grups de centres (ANOVA)	Variància explicada (anàlisi factorial)	Valoració del factor per explicar els resultats
Situació socioeconòmica i cultural familiar (ESCS)	SÍ	NO	En conjunt: 19,497%	ALT
Nivell d'estudis màxim dels pares (HISCED)	NO	SÍ	En conjunt: 19,497%	ALT
Interès de les famílies	NO	NO	En conjunt: 7,81%	MITJÀ
Suport aportat per les famílies	SÍ	SÍ	En conjunt: 7,81%	ALT
Factors relacionats amb els professors	Sig. de la correlació amb resultats	Sig. de la diferenciació de grups de centres (ANOVA)	Variància explicada (anàlisi factorial)	Valoració del factor per explicar els resultats
Activitat educativa dels professors fora de l'aula	NO	NO	En conjunt: 12,549%	MITJÀ
Activitat dedicada a donar suport als alumnes i a les famílies	NO	SÍ	En conjunt: 12,549%	MITJÀ ALT
Metodologia participativa i activa dels professors	SÍ	SÍ	En conjunt: 10,046%	MITJÀ ALT
Formació dels professors	NO	NO	En conjunt: 8,928%	MITJÀ
Factors relacionats amb els alumnes	Sig. de la correlació amb resultats	Sig. de la diferenciació de grups de centres (ANOVA)	Variància explicada (anàlisi factorial)	Valoració del factor per explicar els resultats
Hores d'estudi per part dels alumnes	NO	SÍ	En conjunt: 12,12%	MITJÀ ALT
Presència de problemes de disciplina	SÍ	SÍ	6,0025%	MITJÀ
Presència d'absentisme als centres	SÍ	SÍ	6,6049%	MITJÀ
Situacions de maltractament entre iguals	NO	NO	0,0729%	BAIX

En cada sector (famílies, professors o alumnes), hi ha factors més rellevants i d'altres que en són menys,<sup>20</sup> però no sembla que sigui raonable descartar cap factor i subgrup de variables dels que hem considerat. Els quinze que hem estudiat<sup>21</sup> són els que haurien de centrar l'atenció de la tasca de tothom qui estigui interessat a millorar els resultats i la qualitat del sistema educatiu de les Illes Balears.

Hem de recordar que, en aquest estudi, no hem fet una anàlisi del rendiment dels alumnes, tal com fan les proves PISA i similars; no era el nostre objectiu. Per això, hem de considerar aquests factors i subgrups de variables de manera conjunta, amb els factors que són identificats en les proves esmentades.

## CONCLUSIONS

Abans de finalitzar, hem de dir que la part de la investigació presentada se centra en indicadors quantitius, encara que les informacions originals siguin molt qualitatives, com les metodologies dels professors o les característiques socioculturals de les famílies. Justament a causa d'aquesta limitació, la investigació original inclou altres metodologies directament qualitatives, com són les entrevistes, per poder captar d'una manera més àmplia el paper dels factors que intervenen en la qualitat dels centres educatius i la rellevància. En qualsevol cas, les mostres de les enquestes d'alumnes, de famílies i professors, així com les dades oficials (indicadors de les bases de dades de l'Administració educativa), permeten confirmar la consistència dels resultats que comunicam en aquest document.

Alguns resultats que hem presentat en els apartats anteriors posen de relleu la importància que tenen els factors contextuals a l'hora d'explicar els resultats dels centres educatius i reforcen la necessitat de tenir en compte aquestes variables en tots els estudis que intenten analitzar la influència dels factors de l'escola en els resultats escolars. En aquest apartat hem ajustat els efectes del context familiar mitjançant procediments estadístics i hem examinat les relacions de diverses variables dels centres amb els resultats dels alumnes. Amb aquesta aproximació pretenem examinar de manera exploratòria la influència relativa dels factors contextuals sobre els resultats dels alumnes. Els procediments estadístics complementaris varen ser les anàlisis factorials, de clústers i altres anàlisis estadístiques de contrast d'hipòtesis.

La descripció dels aspectes tècnics de l'estudi i dels resultats pot resultar àrida a l'hora de llegir-los, per la qual cosa remetem les persones interessades en el conjunt de la investigació a la distribuïda pel Consell Econòmic i Social de la CAIB, especialment als annexos metodològics.

Pel que fa als resultats obtinguts, podem observar algunes diferències entre els centres privats concertats i els públics, i no sempre són a favor dels concertats. En qualsevol cas, les diferències entre els resultats de les escoles públiques i privades s'esvaeixen quan ajustam els efectes de l'origen dels alumnes i de la composició de les famílies dels centres; és el que hem identificat com a complexitat

<sup>20</sup> La millora dels indicadors de resultats podria permetre optimitzar les anàlisis presentades, però tots els factors considerats a les tres taules ja són consistents empíricament, tal com hem mostrat.

<sup>21</sup> Descartam les situacions de maltractament com a explicatives dels resultats i de la qualitat dels centres.

composicional dels centres. Les situacions originals de les famílies, al marge dels centres, en faciliten o dificulten els resultats.

Al marge d'aquesta constatació, és possible que factors diferents expliquin el bon funcionament dels centres. Per aquest motiu, a més dels models que varen explorar aquest funcionament separatament per als centres públics i privats concertats, hem analitzat de manera conjunta els factors principals.

Encara que la part més interessant d'aquest estudi són els canvis estadísticament significatius, explicats per una sèrie de factors clau, hem de tenir en compte l'anàlisi en conjunt, ja que algunes vegades hom ha pogut demostrar que alguns factors no són tan importants com se sol considerar.

Els factors que hem pogut mostrar que són significatius són els següents.

Quatre factors relacionats amb les famílies: situació socioeconòmica i cultural familiar (ESCS); nivell d'estudis màxim dels pares (HISCED); l'interès de les famílies, i el suport aportat per les famílies.

Dos factors dels professors són especialment rellevants: activitat dedicada a donar suport als alumnes i a les famílies, i metodologia participativa activa dels professors.

Un factor molt rellevant relacionat amb els alumnes és la feina i el compromís amb els estudis, operativitzat mitjançant les hores que dediquen a estudiar. La importància del sentiment d'autoeficàcia, de l'autoconcepte i de la manca d'ansietat per afrontar els problemes d'aprenentatge són una crida d'atenció sobre la necessitat de tenir cura de l'autoestima dels alumnes, de la sensació de competència que tenen per sentir-se més segurs i la motivació per fer un esforç continuat.

Altres factors relatius a l'organització dels centres, com per exemple la dotació de recursos i les modalitats organitzatives, no han demostrat que tinguin una influència decisiva sobre els resultats (abandonament dels alumnes, bons resultats acadèmics, repetició de cursos, etc.). D'aquesta manera, no podem afirmar que no tinguin importància, però no podem demostrar que sempre influeixin de la mateixa manera i amb la mateixa importància. Hi ha factors com les dimensions del centre que influeixen negativament més en els centres públics que en els concertats; d'altres, com la política de relació amb les famílies, ho fan de manera més rellevant en els centres concertats. Pel que fa al clima organitzatiu dels centres, esdevenen factors secundaris les relacions (bones o no) entre els professors i els alumnes, la dinàmica dels claustres, així com la conducta de l'alumne (conducta disruptiva, maltractament entre iguals).

Les dades obtingudes a partir del model d'anàlisi multivariable i de comparar els resultats obtinguts a tots els centres i en els centres públics i concertats, mostren algunes tendències suggestives. En qualsevol cas, la conclusió més rellevant és que el factor de complexitat composicional és important per a tots els centres, però en els públics és un factor de primer ordre. La raó d'aquestes dades pot ser que els centres públics són més heterogenis en comparació amb els privats. En aquests últims, hi hauria més homogeneïtat sociocultural. Aquesta complexitat composicional, la heterogeneïtat excessiva que el centre no pot assumir completament amb les forces i recursos amb què compta, és el factor més rellevant actual en els centres de secundària de les Illes Balears.



## REFERÈNCIES

ORTE, C.; BALLESTER, L.; PASCUAL, B.; OLIVER, J. L. (2009). «Eficàcia del sistema educatiu a les Illes Balears 2000-2008: fortaleeses, debilitats i propostes de millora». *DICTAMEN 7/2009 del Consell Econòmic i Social sobre l'Eficàcia del sistema educatiu a les Illes Balears*. Palma: Consell Econòmic i Social de les Illes Balears, pàg. 35-182.