



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
**Consell Superior d'Avaluació
del Sistema Educatiu**

NOVA CLASSIFICACIÓ DELS CENTRES EDUCATIUS SEGONS LA COMPLEXITAT

Ernest Querol Puig

4 de març de 2021

Índex

1. Estat de la qüestió

1. Classificació vigent: enfocament socioeconòmic

2. Noves classificacions de centres segons la complexitat

1. Addició de la complexitat administrativa
2. Millor classificació mitjançant el mètode de Keener

3. Síntesi



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
**Consell Superior d'Avaluació
del Sistema Educatiu**

1. Estat de la qüestió

ESTUDIS SOBRE EL CONTEXT

2004: Col·laboració entre el Consell i l'Institut de Sociolingüística Catalana (SGPL): *Qüestionari sociodemogràfic i lingüístic* (2006-2013-2021).

2012: PISA va començar a tractar el context en el marc general i en va obtenir informacions en les onades de 2015 i de 2018.

2020: Consell Superior d'Avaluació:

- *Anàlisi del context del professorat de quart d'ESO. Curs 2018-2019*
- *Anàlisi del context de les direccions de secundària. Curs 2018-2019*
- *Anàlisi del context de l'alumnat de quart d'ESO. Curs 2018-2019*

ESTUDIS SOBRE LA COMPLEXITAT

- 2012 Moral, Jesús: *L'autonomia dels centres educatius. Elements per a l'avaluació d'una política educativa*. Escola d'Administració Pública de Catalunya, Documents digitals, n.14. p. 21 i 38.
- 2017: Moral, Jesús i Grané, Paquita: *Centres d'entorns d'especial complexitat: proposta de classificació i anàlisi dels resultats de les avaluacions externes*. CSASE. Document d'ús intern.
- 2020: Arribas, V.; Cumplido, S. i Martínez, M.: *Criteris de classificació de centres en 10 països de l'OCDE. Anàlisi de la complexitat*. CSASE, Col. Documents, n.42.

LES CLASSIFICACIONS DE LA COMPLEXITAT DELS CENTRES EDUCATIUS

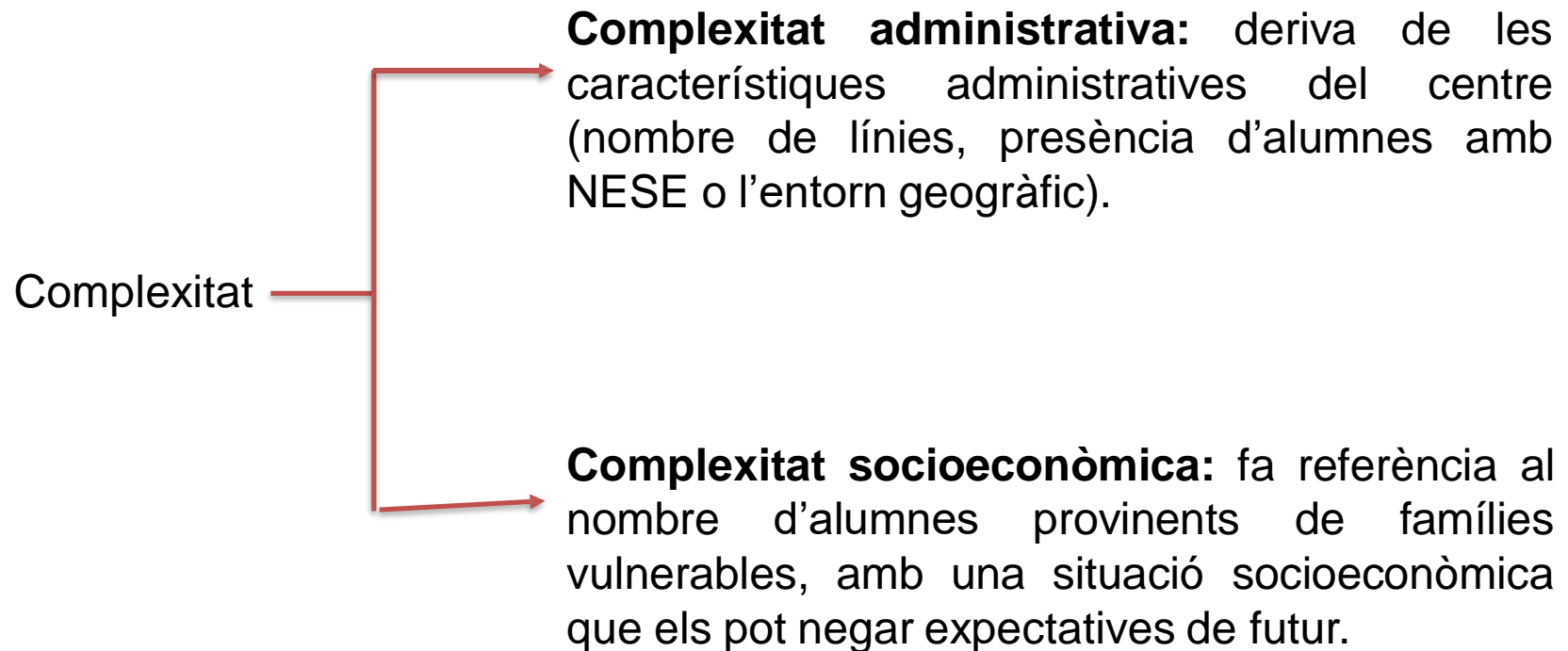
	Universitat Autònoma de Barcelona	A, B, C i D	<ul style="list-style-type: none"> -Nivell socioeconòmic de les famílies -Alumnat amb necessitats educatives específiques i especials -Alumnat nouvingut
	Inspecció educativa	A, B i C	A partir de la informació que obté dels indicadors de centre i del coneixement proper de la realitat que aporten els inspectors/es de cada centre cada curs escolar
	Jesús Moral i Paquita Grané	A, B, C, D i E	<ul style="list-style-type: none"> -Nivell d'estudis dels progenitors (o tutors legals) -Ocupacions dels progenitors (o tutors legals) - % d'alumnat de fora de l'Estat espanyol -% d'alumnat procedent de països en vies de desenvolupament

Objectius

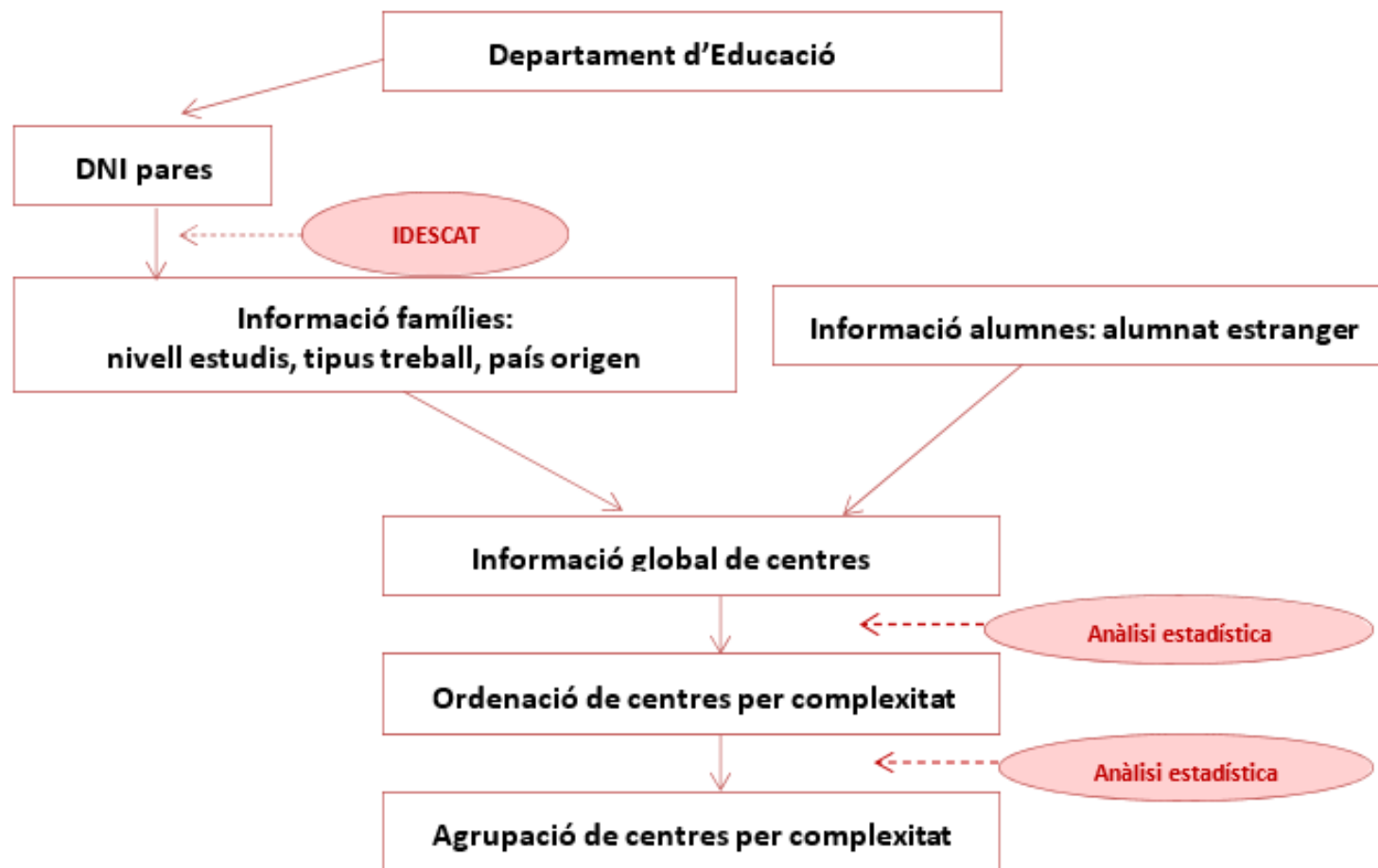
Moral, Jesús (2012: 21 i 38):

- **Unificació de criteris** per establir la complexitat dels centres.
- Disposar d'un sistema d'avaluació de **la complexitat dels centres únic i a temps real.**

Complexitat a què s'enfronta un centre educatiu



Esquema general per a la classificació dels centres segons la seva complexitat




1a classificació de la complexitat dels centres: enfocament administratiu

Classificació dels centres
segons la complexitat
amb dades de 2010



Resultats no satisfactoris

Ni amb l'aplicació de l'anàlisi de components
principals ni amb tècniques d'anàlisi de mercats

- 
- Antiguitat del centre
 - Antiguitat del professorat
 - Demanda a P3
 - Percentatge de funcionaris
 - Nombre d'alumnes amb NESE
 - Alumnat de nova incorporació
 - Alumnat nouvingut

2a classificació de la complexitat dels centres: enfocament socioeconòmic

Classificació dels centres
segons la complexitat
amb dades de 2014-2015



Resultats satisfactoris

Amb l'aplicació de l'anàlisi de components
principals i de l'anàlisi de conglomerats

- Nivell d'instrucció dels pares i de les mares
- Tipus d'ocupació dels pares i de les mares
- Percentatge de pares i mares no inscrits a la seguretat social
- Percentatge de pares i mares originaris de zones en desenvolupament
- Percentatge d'alumnes immigrants de països econòmicament pobres



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
**Consell Superior d'Avaluació
del Sistema Educatiu**

1.1. Classificació vigent abans de l'estudi que es presenta: enfocament socioeconòmic

Determinació de la complexitat dels centres: definició de l'índex de complexitat

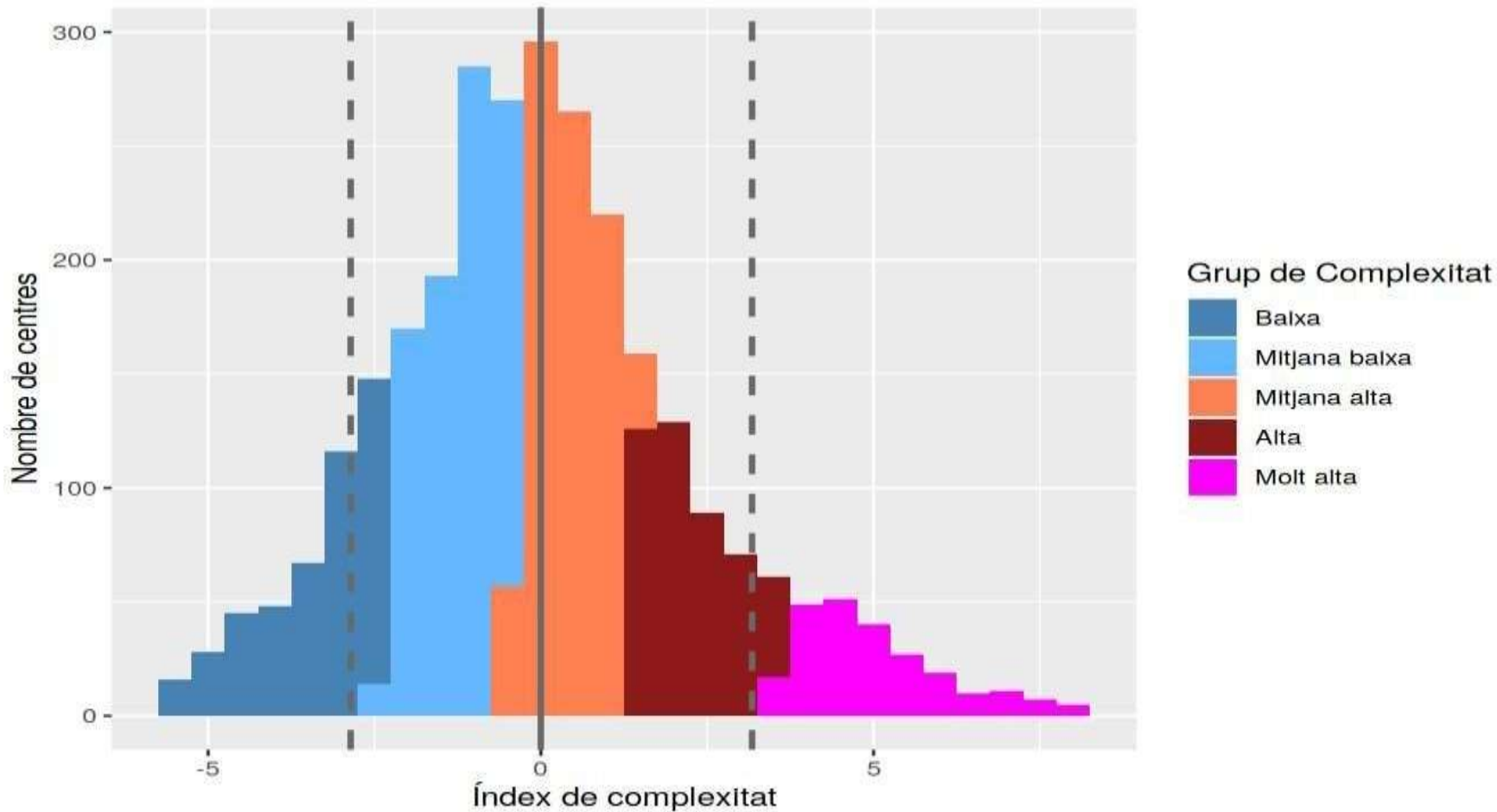
Anàlisi de Components Principals sobre criteris socioeconòmics
(instrucció, ocupació i immigració)

Selecció dels indicadors més representatius
(8 variables expliquen el **69,36% de la variància total** de la mostra)

	Relació	Pes
Mitjana nivell d'instrucció de pares i mares	Inversa	-0,41
% Baix nivell ocupacional (oficials i especialistes)	Directa	0,40
Mitjana nivell ocupacional de pares i mares	Inversa	-0,40
% Baixa instrucció (< educació primària)	Directa	0,37
% Alta instrucció (estudis superiors)	Inversa	-0,37
% Immigració de zones en desenvolupament	Directa	0,33
% Alumnes sense nacionalitat espanyola	Directa	0,33
% Base de cotització nul·la en la Seguretat Social	Inversa	-0,14

Quantificació
de l'índex de
complexitat

Agrupació de centres per complexitat: conglomerats



Resultats de la classificació de la complexitat actualitzada amb dades del curs 2018-2019

	Baixa	Mitjana baixa	Mitjana alta	Alta	Molt alta	TOTAL
Nombre de centres	454	875	871	459	236	2895
% de centres	15,68	30,22	30,09	15,85	8,15	99,99



Els valors dels indicadors corresponen a la mediana per a cada grup de complexitat

	Baixa	Mitjana baixa	Mitjana alta	Alta	Molt alta
Nombre de centres	454	875	871	459	236
% de centres	15,68	30,22	30,09	15,85	8,15
1. Nivell d'instrucció	3,21	2,77	2,46	2,17	1,82
5. Ocupació baixa	15,82	34,26	47,18	58,5	75,16
4. Nivell d'ocupació	2,28	1,9	1,69	1,51	1,29
2. Instrucció baixa	2,81	7,14	13,64	24,08	42,03
3. Instrucció elevada	47,36	27,44	16,61	9,66	5,43
7. Desenvolupament	6,76	8,6	14,81	28,16	57,82
8. No espanyol	4,54	6,31	12,98	25,61	49,42
6. Cotització nul·la	22,23	19,49	17,01	16,29	16,45





Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
**Consell Superior d'Avaluació
del Sistema Educatiu**

2. NOVA CLASSIFICACIÓ DELS CENTRES SEGONS LA COMPLEXITAT 2020

Francisco Grimaldo | Emilia López-Iñesta

Universitat de València



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
**Consell Superior d'Avaluació
del Sistema Educatiu**

2.1. Nova classificació amb l'addició de la complexitat administrativa 2020

Tipologia de l'alumnat

NESE

Necessitats Específiques de Suport Educatiu

Necessitats Educatives Especials

Discapacitats: A. Intel·lectual, B. Auditiva,
C. Visual i D. Motriu
E. Trastorns autistes
F. Trastorns greus de conducta
G. Retards sense etiologia clara

} NEE

Desavantatge educatiu

H. **Incorporació tardana**
I. Situació socioeconòmica
desfavorida

Altres situacions

J. Alumnat amb altes capacitats
K. Alumnat amb trastorns
d'aprenentatge

2.1. Classificació de centres per complexitat socioeconòmica i administrativa

Anàlisi de Components Principals sobre criteris socioeconòmics i administratius (instrucció, ocupació, immigració, alumnat amb NESE i de nova matrícula)

10 indicadors expliquen el **61,87% de la variància total** de la mostra

	Relació	Pes
Mitjana nivell d'instrucció de pares i mares	Inversa	-0,38
% Baix nivell ocupacional (oficials i especialistes)	Directa	0,37
Mitjana nivell ocupacional de pares i mares	Inversa	-0,36
% Baixa instrucció (< educació primària)	Directa	0,35
% Alta instrucció (estudis superiors)	Inversa	-0,34
% Immigració de zones en desenvolupament	Directa	0,33
% Alumnes sense nacionalitat espanyola	Directa	0,33
% Alumnat amb NESE	Directa	0,26
% Alumnat de nova incorporació	Directa	0,24
% Base de cotització nul·la en la Seguretat Social	Inversa	-0,12



Quantificació de l'índex de complexitat



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
**Consell Superior d'Avaluació
del Sistema Educatiu**

2.2. Millor classificació mitjançant el **mètode de Keener**

criteris i indicadors considerats emprant el mètode de keener

1. Instrucció de pares i mares:

Mitjana del nivell d'instrucció

- % *Baixa instrucció*: < educació primària
- % *Alta instrucció*: estudis superiors

2. Ocupació de pares i mares:

Mitjana del nivell d'ocupació

- % *Nivell d'ocupació més baix*:
Oficials i especialistes
- % *Nivell d'ocupació més elevat*:
personal tècnic i directiu

3. Immigració de pares, mares i alumnes

- % *Pares de fora d'Espanya*
- % *Pares de zones en desenvolupament*
- % *Alumnes sense nacionalitat espanyola*

4. Necessitats de l'alumnat:

- % *Alumnes amb NESE*
- % *Alumnes de nova incorporació*

Càlcul de la complexitat associada a cada criteri mitjançant el mètode de Keener (1/2)

Modelem la **comparació entre dos centres A i B** d'acord amb un indicador (que tingui una relació directa amb la complexitat) fent servir l'equació següent:

$$C_{AB} = \frac{\text{Indicador}_A + 1}{\text{Indicador}_A + \text{Indicador}_B + 2}$$

Exemples i propietats de l'equació anterior:

- Suposem que %BaixaOcupació_A = 0,84 i que %BaixaOcupació_B = 0,27
- Aleshores $C_{AB} = (0,84 + 1) / (0,84 + 0,27 + 2) = 0,59$
- Es pot interpretar en termes de probabilitat ja que $0 < C_{AB} < 1$

Càlcul de la complexitat associada a cada criteri mitjançant el mètode de Keener (2/2)

Modelem la **comparació entre dos centres A i B** d'acord amb un indicador (que tingui una relació directa amb la complexitat) fent servir l'equació següent:

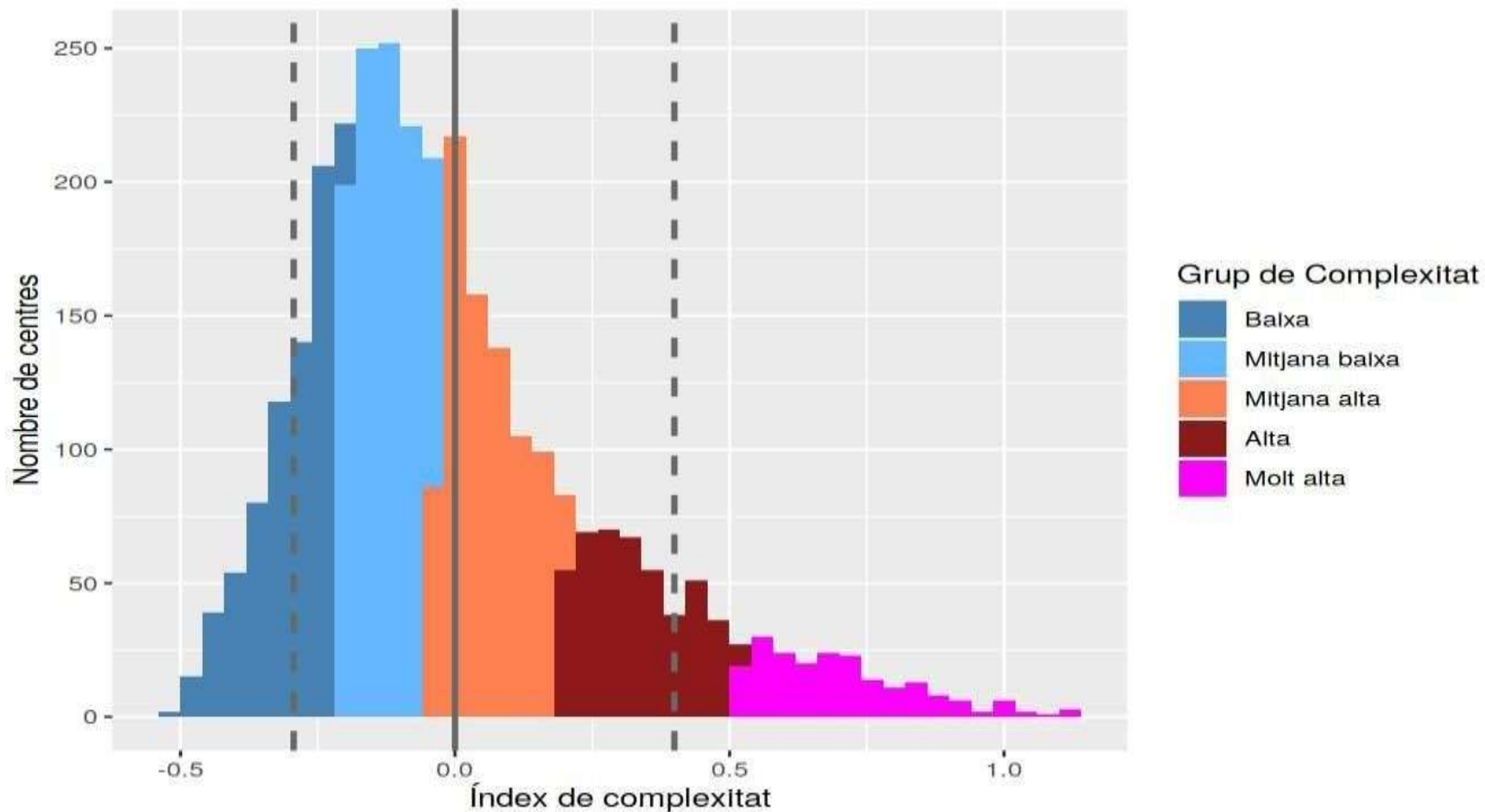
$$C_{AB} = \frac{\text{Indicador}_A + 1}{\text{Indicador}_A + \text{Indicador}_B + 2}$$

Exemples i propietats de l'equació anterior:

- Igual probabilitat ($C_{AB} = 0,5$) si els indicadors són similars o quan falta informació
- Com més gran és la diferència, més complex és un centre respecte de l'altre
- Si l'indicador té una relació inversa amb la complexitat s'intercanvien els subíndex de l'equació anterior.



2.2. Agrupació de centres mitjançant el mètode de Keener



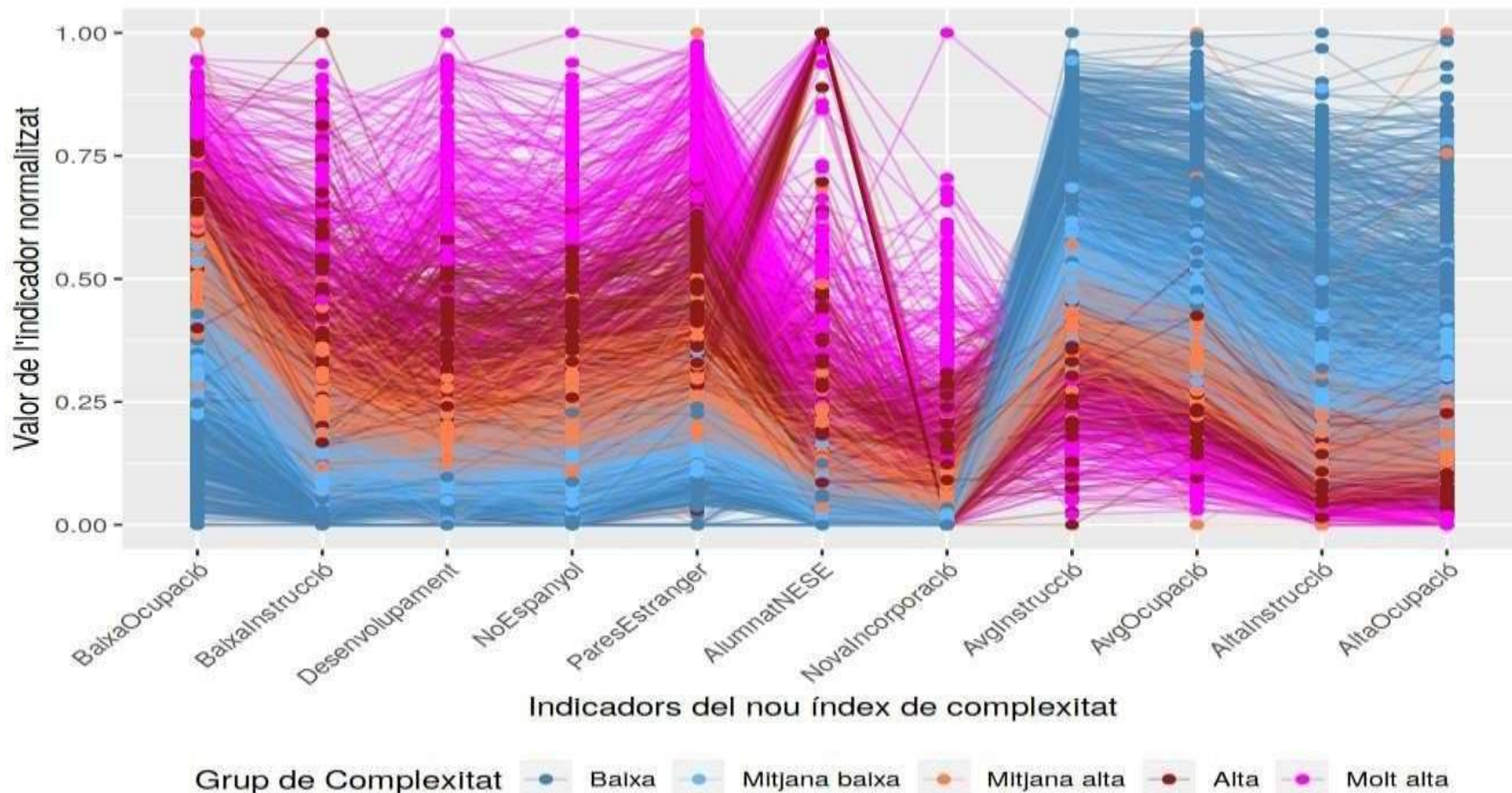
Els valors dels indicadors corresponen a la mediana per a cada grup de complexitat

	Baixa	Mitjana baixa	Mitjana alta	Alta	Molt alta
Nombre de centres	677.00	1045.00	831.00	449.00	206.00
% de centres	21.10	32.57	25.90	14.00	6.42
1. Nivell d'instrucció	3.09	2.65	2.40	2.19	1.89
2. Instrucció baixa	3.35	8.69	15.52	25.21	40.08
3. Instrucció elevada	40.48	22.22	14.81	10.48	6.14
4. Nivell d'ocupació	2.15	1.82	1.66	1.52	1.29
5. Ocupació baixa	20.98	39.04	49.14	58.24	75.19
11. Ocupació alta	37.34	21.18	14.71	10.00	3.98
7. Desenvolupament	5.46	9.97	17.78	33.62	60.27
8. No espanyol	3.47	8.08	15.81	29.26	51.45
12. Pares estranger	10.54	15.69	25.08	42.12	73.70
9. Alumnat NESE	4.89	8.26	13.65	22.30	32.93
10. Nova incorporació	0.00	0.36	1.90	3.87	9.16

2.2. Percentatges dels grups de complexitat de la classificació socioeconòmica i administrativa calculada mitjançant l'anàlisi de components principals i el mètode Keener

	Classificació socioeconòmica i administrativa				
	Anàlisi de components principals				
	2018-2019	%			
Molt alta	247	8,53		206	
Alta	448	15,5		449	
Mitjana alta	884	30,5		831	
Mitjana baixa	869	30		1045	
Baixa	447	15,4		677	
Total	2895	100		3208	

2.2. Relació dels indicadors mitjançant el mètode de Keener



2.2. PESOS DE LES VARIABLES MITJANÇANT L'ANÀLISI DE COMPONENTS PRINCIPALS (ACP) I EL MÈTODE DE KEENER

Indicador	Relació	Pes ACP	Pes Keener
1. Nivell d'instrucció mitjà	Inversa	-0.38	-0.34
5. Nivell d'ocupació més baix	Directa	0.37	0.34
4. Nivell d'ocupació mitjà	Inversa	-0.36	-0.34
2. Nivell d'instrucció més baix	Directa	0.35	0.33
3. Nivell d'instrucció més elevat	Inversa	-0.34	-0.32
8. Alumnat amb nacionalitat no espanyola	Directa	0.33	0.31
7. Origen de zones en desenvolupament	Directa	0.33	0.32
9. Alumnat amb NESE	Directa	0.26	0.11
10. Alumnat de nova incorporació	Directa	0.24	0.20
6. Base de cotització nul·la	Inversa	-0.12	
11. Nivell d'ocupació més elevat	Inversa		-0.31
12. Pares i mares de fora d'Espanya	Directa		0.30





Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
**Consell Superior d'Avaluació
del Sistema Educatiu**

3. Síntesi

Actualització i innovació

- 1) S'ha actualitzat la classificació dels centres segons la complexitat socioeconòmica amb dades del curs 2018-2019.
- 2) S'ha analitzat l'efecte d'afegir a la complexitat socioeconòmica criteris de complexitat administrativa.
- 3) S'ha proposat d'una nova metodologia de classificació que introdueix millores respecte a les anteriors.

Millores introduïdes amb la classificació segons el mètode de Keener

- 1) Classificació de centres amb dades incompletes:** Permet classificar un total de 3208 centres, encara que no es tingui tota la informació d'un centre.
- 2) Agrupament d'indicadors:** Tracta la influència dels indicadors de manera agrupada en quatre criteris de complexitat – instrucció, ocupació, immigració i necessitats de l'alumnat.
- 3) Ponderació de criteris:** Pondera la contribució de cada criteri en el càlcul de l'índex de complexitat.
- 4) Eliminació d'indicadors confusos** (p. ex. la base de cotització nul·la).

Moltes gràcies per la seva atenció!



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
**Consell Superior d'Avaluació
del Sistema Educatiu**

