

# **Evolució dels resultats en competència matemàtica de l'alumnat de les Illes Balears**

*Rut Garí*

*Xavier Real*

**RESUM**

*En l'estudi següent es presenta una anàlisi de l'evolució dels resultats en matemàtiques obtinguts pels alumnes de les Illes Balears, tant en les avaluacions internes com externes, en els darrers cursos escolars de les etapes d'ensenyament obligatori. Es posa especial atenció en el darrer nivell de l'educació primària i educació secundària obligatòria, i en les avaluacions externes, els resultats de les quals es desagreguen per illa, titularitat del centre i gènere de l'alumnat. Finalment, es comparen entre si per tal de mostrar una fotografia de la situació actual dels alumnes de les Illes Balears pel que fa a la competència matemàtica.*

**RESUMEN**

*En el siguiente estudio se presenta un análisis de la evolución de los resultados en matemáticas obtenidos por los alumnos de las Islas Baleares, tanto en las evaluaciones internas como externas, en los últimos cursos escolares de las etapas de enseñanza obligatoria. Se pone especial atención en el último nivel de la educación primaria y educación secundaria, y en las evaluaciones externas, cuyos resultados se desagregan por isla, titularidad del centro y género del alumnado. Finalmente, se comparan entre si para mostrar una fotografía de la actual situación de los alumnos de las Islas Baleares con respecto a la competencia matemática.*

**I. INTRODUCCIÓ**

La competència matemàtica implica la capacitat d'aplicar el raonament matemàtic i les seves eines per descriure, interpretar i predir diferents fenòmens en el seu context (Ordre ECD/65/2015, de 21 de gener).

És generalment acceptat que l'assoliment d'aquesta competència forma part de la formació integral de l'alumnat i que és necessari per al funcionament en tots els àmbits de la vida diària, personal i professional.

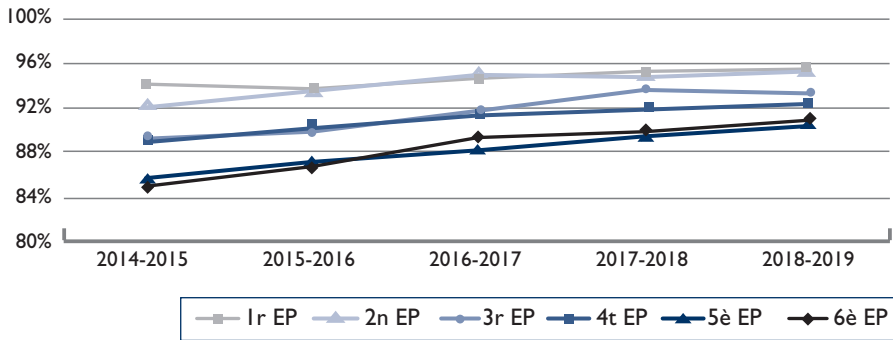
Un dels indicadors mesurables per valorar l'adquisició de la competència matemàtica per part dels alumnes és el resultat en matemàtiques, tant el de l'avaluació interna com el de l'avaluació externa.

A continuació es presenta una anàlisi de l'evolució del percentatge d'alumnes aprovats en matemàtiques a l'educació primària i l'educació secundària, observat amb més detall el darrer curs de cada una d'aquestes etapes, així com les puntuacions obtingudes pels alumnes en les proves diagnòstiques i en l'estudi PISA.

**2. EVOLUCIÓ DELS RESULTATS EN L'EDUCACIÓ PRIMÀRIA. PERÍODE 2014-2019**

Atès el gràfic següent, s'observa una evolució positiva del percentatge d'alumnes aprovats en matemàtiques a tots els nivells de l'etapa. El fet que el major increment es produeixi en el darrer nivell (5,8 punts percentuals) pot estar relacionat amb el fet que és el nivell amb el percentatge més baix d'alumnat aprovat i, per tant, amb més marge de millora.

**GRÀFIC I: EVOLUCIÓ DEL PERCENTATGE D'APROVATS EN MATEMÀTIQUES A L'ETAPA D'EP**



Font: IAQSE

**QUADRE I. EVOLUCIÓ DEL PERCENTATGE D'APROVATS EN MATEMÀTIQUES A L'ETAPA D'EP**

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
1r EP	94,3	93,9	94,8	95,3	95,6
2n EP	92,1	93,6	95,0	94,8	95,4
3r EP	89,4	89,9	91,8	93,7	93,4
4t EP	89,1	90,3	91,5	92,0	92,4
5è EP	85,8	87,3	88,4	89,6	90,6
6è EP	85,2	86,9	89,4	90,0	91,0

Font: IAQSE

### 2.1. Evolució del percentatge d'aprovats en el nivell sisè d'EP

En el darrer nivell de l'etapa, com ja s'ha comentat en el gràfic I, en el conjunt de les Illes Balears s'observa un increment de 5,8 punts del percentatge d'alumnes que superen l'àrea en el període analitzat.

Per illes, en totes hi ha increments positius en el període estudiat, però és a Eivissa i Formentera on l'increment és més elevat (7,7 punts).

**QUADRE 2. EVOLUCIÓ DEL PERCENTATGE D'APROVATS EN MATEMÀTIQUES AL NIVELL 6È D'EP, PER ILLA**

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Illes Balears	85,2	86,9	89,4	90,0	91,0
Mallorca	84,5	86,3	88,8	89,2	90,3
Menorca	89,5	90,9	94,2	92,1	93,3
Eivissa-Formentera	86,1	88,3	89,9	93,8	93,8

Font: IAQSE

Els percentatges dels dos tipus de centres són similars. Tot i això, en els centres públics hi ha, durant el període, un increment superior (6,5 punts) al dels centres privats (4,6 punts).

**QUADRE 3. EVOLUCIÓ DEL PERCENTATGE D'APROVATS EN MATEMÀTIQUES AL NIVELL 6È D'EP, PER TITULARITAT**

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Illes Balears	85,2	86,9	89,4	90,0	91,0
Públics	84,9	86,9	89,2	89,7	91,4
Privats	85,6	86,9	89,8	90,5	90,2

Font: IAQSE

Tant les nines (5 punts) com els nins (6,4 punts) presenten increments en el percentatge d'aprovat en el període estudiat. En cada curs analitzat, els percentatges d'aprovat de les nines superen els dels nins.

**QUADRE 4. EVOLUCIÓ DEL PERCENTATGE D'APROVATS EN MATEMÀTIQUES AL NIVELL 6È D'EP, PER GÈNERE**

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Illes Balears	85,2	86,9	89,4	90,0	91,0
Nins	84,0	85,0	88,9	88,9	90,4
Nines	86,6	89,2	90,0	91,2	91,6

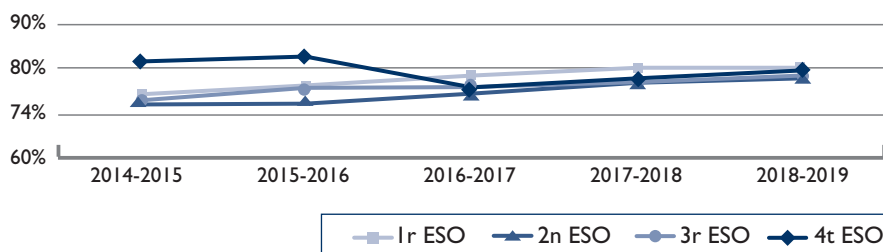
Font: IAQSE

### 3. EVOLUCIÓ DEL PERCENTATGE D'APROVATS EN L'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA. PERÍODE 2014-2019

En l'educació secundària obligatòria, els percentatges són més baixos que en l'educació primària. Concretament, en el curs 2018-2019, els percentatges d'aprovat a primària superen el 90% a tots els nivells, i a secundària es troben al voltant del 80%.

Segons el gràfic 2, als tres primers nivells de l'etapa es produeixen increments similars (al voltant de 6 punts). Contràriament, al nivell quart, coincidint amb la implantació de la LOMCE i la desaparició del programa de diversificació curricular (PDC), es va produir un decreixement considerable en el curs 2016-2017. Ara bé, aquesta situació s'ha anat corregint en els dos darrers cursos a causa de la implantació del programa de reforç de l'aprenentatge per a quart d'ESO (PRAQ), destinat als alumnes que abans cursaven un programa de millora de l'aprenentatge i del rendiment (PMAR).

**GRÀFIC 2: EVOLUCIÓ DEL PERCENTATGE D'APROVATS EN MATEMÀTIQUES A L'ETAPA D'ESO**



\* Desaparició del PDC a 4t d'ESO

Font: IAQSE

**QUADRE 5. EVOLUCIÓ DEL PERCENTATGE D'APROVATS EN MATEMÀTIQUES A L'ETAPA D'ESO**

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
1r ESO	74,2	76,2	78,4	80,1	80,1
2n ESO	71,9	72,1	74,4	76,8	77,8
3r ESO	72,8	75,7	75,8	76,9	78,4
4t ESO	81,5	82,6	75,7	77,8	79,6

\* Desaparició del PDC a 4t d'ESO

Font: IAQSE

### 3.1. Evolució del percentatge d'aprovat en el quart nivell d'ESO

Com s'ha esmentat anteriorment, en el darrer nivell de l'etapa i en els dos primers cursos escolars de la sèrie es produeix una millora del percentatge d'aprovat que, en el curs 2016-2017, coincidint amb la desaparició del PDC a 4t d'ESO, s'inverteix de manera remarcable (6,9 punts de diferència). En els dos darrers cursos escolars del període estudiat s'aprecia una recuperació d'aquest percentatge.

Les diferents desagregacions segueixen, de manera general, la mateixa tendència que el percentatge del conjunt de les Illes Balears (baixada el curs 2016-2017 i recuperació en els dos darrers cursos escolars).

L'alumnat de Menorca obté els resultats més elevats, tant en l'evolució del percentatge d'aprovat des del curs 2014-2015 com en la comparativa amb la resta d'illes en el curs 2018-2019.

**QUADRE 6. EVOLUCIÓ DEL PERCENTATGE D'APROVATS EN MATEMÀTIQUES AL NIVELL 4T D'ESO, PER ILLA**

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Illes Balears	81,5	82,6	75,7	77,8	79,6
Mallorca	80,7	80,9	75,5	77,1	79,2

continua

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Menorca	80,4	88,7	78,3	82,4	83,8
Eivissa-Formentera	81,8	81,8	75,5	78,8	79,1

\* Desaparició del PDC a 4t d'ESO

Font: IAQSE

Tot i que els centres privats tenen percentatges més alts que els públics, aquesta diferència baixa dels 13,2 punts al principi del període als 6,2 punts del final.

#### QUADRE 7. EVOLUCIÓ DEL PERCENTATGE D'APROVATS EN MATEMÀTIQUES AL NIVELL 4T D'ESO, PER TITULARITAT

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Illes Balears	81,5	82,6	75,7	77,8	79,6
Públics	78,7	79,5	72,5	74,0	77,1
Privats	91,9	85,6	81,0	83,4	83,3

\* Desaparició del PDC a 4t d'ESO

Font: IAQSE

En relació amb el gènere de l'alumnat, destaca la disminució de la diferència entre els percentatges d'aprovat a favor de les al·lotes: en el curs 2014-2015 era de 8,4 punts i en el 2018-2019 baixa fins a 1,5 punts.

#### QUADRE 8. EVOLUCIÓ DEL PERCENTATGE D'APROVATS EN MATEMÀTIQUES AL NIVELL 4T D'ESO, PER GÈNERE

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Illes Balears	81,5	82,6	75,7	77,8	79,6
Al·lots	75,8	78,1	74,4	76,0	78,8
Al·lotes	84,2	85,3	77,1	79,4	80,3

\* Desaparició del PDC a 4t d'ESO

Font: IAQSE

En comparar les modalitats d'opció elegides pels alumnes, ressalta el fet que, tot i haver-hi diferències entre les dues modalitats a favor dels ensenyaments acadèmics, es redueixen de 7,8 punts a 2,6.

#### QUADRE 9. EVOLUCIÓ DEL PERCENTATGE D'APROVATS EN MATEMÀTIQUES AL NIVELL 4T D'ESO, PER MATÈRIA D'OPCIÓ D'ENSENYAMENT ELEGIDA

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Illes Balears	81,5	82,6	75,7	77,8	79,6

continua

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Ens. acad./opció B	83,6	85,2	76,4	79,2	80,4
Ens. aplic./opció A	75,8	75,4	74,0	74,2	77,8

\* Desaparició del PDC a 4t d'ESO

Font: IAQSE

#### 4. EVOLUCIÓ DELS RESULTATS A LES AVALUACIONS DIAGNÒSTIQUES DE 2N D'ESO, NIVELL AUTONÒMIC. DARRERES QUATRE EDICIONS

Els resultats dels alumnes a les avaluacions diagnòstiques venen expressats en mitjanes de puntuacions TRI —Teoria de Resposta a l'Ítem— en una escala amb mitjana 500 i desviació típica 100. En cada edició d'aquestes avaluacions, la puntuació mitjana del conjunt de les Illes Balears és 500.

Per illes, no hi ha diferències estadísticament significatives en comparar la darrera avaluació amb les tres anteriors; exceptuant-ne l'illa de Menorca, on la diferència respecte de l'avaluació del curs 2013-2014 és estadísticament significativa.

**QUADRE 10. EVOLUCIÓ DE LES PUNTUACIONS MITJANES EN LA COMPETÈNCIA MATEMÀTICA DE 2N D'ESO, PER ILLA**

	2009-2010	2011-2012	2013-2014	2016-2017
Mallorca	500	501	501	501
Menorca	520	516	506	516
Eivissa-Formentera	488	484	492	485

Font: IAQSE

Quant a la titularitat, no s'observa una tendència clara en l'evolució del resultat dels centres públics ni dels centres privats. Tampoc no es troben diferències significatives en l'evolució de les puntuacions mitjanes d'una mateixa mena de centre. En canvi, hi ha diferències significatives quan es comparen els resultats dels centres públics i privats en cada edició: les puntuacions mitjanes dels centres privats són més elevades.

**QUADRE 11. EVOLUCIÓ DE LES PUNTUACIONS MITJANES EN LA COMPETÈNCIA MATEMÀTICA DE 2N D'ESO, PER TITULARITAT**

	2009-2010	2011-2012	2013-2014	2016-2017
Públics	482	490	490	484
Privats	529	516	516	526

Font: IAQSE

En comparar l'evolució de les puntuacions mitjanes tant dels al·lots com de les al·lotes, no s'observen diferències estadísticament significatives entre les diferents avaluacions realitzades. A més, encara que la puntuació dels al·lots supera o iguala la de les al·lotes, aquesta diferència tampoc no és estadísticament significativa en cap edició.

**QUADRE 12. EVOLUCIÓ DE LES PUNTUACIONS MITJANES EN LA COMPETÈNCIA MATEMÀTICA DE 2N D'ESO, PER GÈNERE**

	2009-2010	2011-2012	2013-2014	2016-2017
Al·lots	504	507	500	507
Al·lotes	496	493	500	493

Font: IAQSE

## 5. EVOLUCIÓ DELS RESULTATS DELS ALUMNES DE LES ILLES BALEARS A PISA. DARRERES QUATRE EDICIONS

Quant als resultats en competència matemàtica del conjunt de les Illes Balears a l'estudi PISA, s'observen increments en cada edició. De fet, la diferència de 19 punts TRI entre la puntuació de 2009 i la de 2018 és estadísticament significativa. Crida de manera especial l'atenció que, després de dues edicions amb resultats molt semblants, en l'edició 2018 la puntuació torna a augmentar (7 punts), encara que aquesta diferència no és significativa pel que fa a l'estadística.

**QUADRE 13. EVOLUCIÓ DE LES PUNTUACIONS MITJANES EN LA COMPETÈNCIA MATEMÀTICA A PISA**

	2009	2012	2015	2018
Illes Balears	464	475	476	483

Font: IAQSE

En el quadre següent es constata que Mallorca és l'única illa que, en la darrera edició, de 2018, experimenta un increment respecte de l'anterior edició (10 punts). Per altra banda, l'alumnat d'Eivissa i Formentera obté resultats més baixos que els de la resta d'illes, amb diferències estadísticament significatives amb Menorca, que és on s'han anat registrant els millors resultats en aquesta competència.

**QUADRE 14. EVOLUCIÓ DE LES PUNTUACIONS MITJANES EN LA COMPETÈNCIA MATEMÀTICA A PISA, PER ILLA**

	2009	2012	2015	2018
Illes Balears	464	475	476	483
Mallorca	466	475	476	486

*continua*



	2009	2012	2015	2018
Menorca	467	491	493	486
Eivissa-Formentera	451	466	465	459

Font: IAQSE

Pel que fa a la titularitat dels centres, tot i que els resultats dels privats són més alts que els dels públics, amb diferències estadísticament significatives en totes les edicions, l'increment de la puntuació en els públics és superior a l'increment en els privats (25 i 9 punts, respectivament).

**QUADRE 15. EVOLUCIÓ DE LES PUNTUACIONS MITJANES EN LA COMPETÈNCIA MATEMÀTICA A PISA, PER TITULARITAT**

	2009	2012	2015	2018
Illes Balears	464	475	476	483
Públics	451	461	467	476
Privats	484	499	491	493

Font: IAQSE

Els al·lots obtenen resultats més alts que les al·lotes, però l'increment des de l'inici del període és més acusat en el cas de les al·lotes. Pel que fa a la comparació segons el gènere, només en l'edició 2009 la diferència és estadísticament significativa.

**QUADRE 16. EVOLUCIÓ DE LES PUNTUACIONS MITJANES EN LA COMPETÈNCIA MATEMÀTICA A PISA, PER GÈNERE**

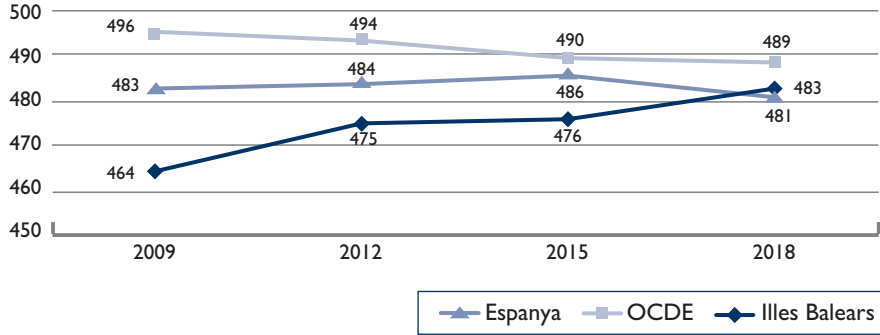
	2009	2012	2015	2018
Illes Balears	464	475	476	483
Al·lots	475	479	480	489
Al·lotes	454	471	472	476

Font: IAQSE

### 5.1. Comparació dels resultats de les Illes Balears amb els d'Espanya i l'OCDE

En analitzar l'evolució dels resultats de les Illes Balears amb els globals de referència, es pot afirmar que només aquí hi ha una evolució positiva dins el període estudiat. En la darrera edició, de 2018, per primera vegada la puntuació de les Illes Balears supera la del conjunt de l'Estat, tot i que la diferència no és estadísticament significativa, com tampoc no ho és la diferència de 6 punts entre les Illes Balears i l'OCDE.

**GRÀFIC 3: EVOLUCIÓ DE LES PUNTUACIONS MITJANES EN LA COMPETÈNCIA MATEMÀTICA DE LES ILLES BALEARS I DELS GLOBALS DE REFERÈNCIA A PISA**

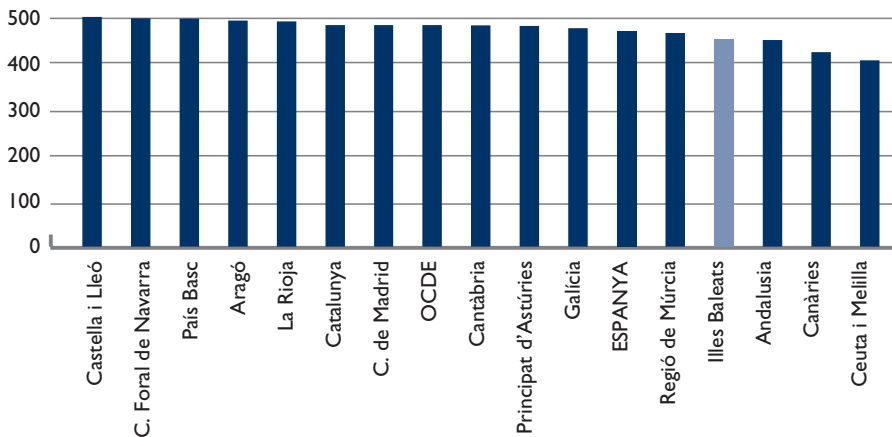


Font: IAQSE

## 5.2. Comparació dels resultats de les Illes Balears amb la resta de comunitats autònomes

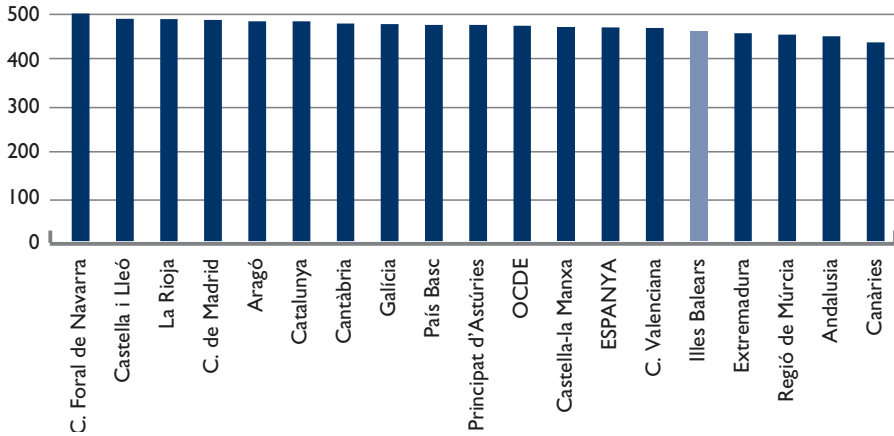
Si s'analitzen els gràfics següents destaca el fet que, mentre que en l'avaluació de 2015 els resultats de les Illes Balears continuaven situats en les darreres posicions, en l'edició de 2018 manifesten una gran millora. En aquest sentit, només quatre comunitats (Navarra, Castella i Lleó, el País Basc i Galícia) obtenen puntuacions més altes que les de les Illes Balears, amb diferències estadísticament significatives.

**GRÀFIC 4: RESULTATS DE LA COMPETÈNCIA MATEMÀTICA A PISA 2009, PER COMUNITATS**



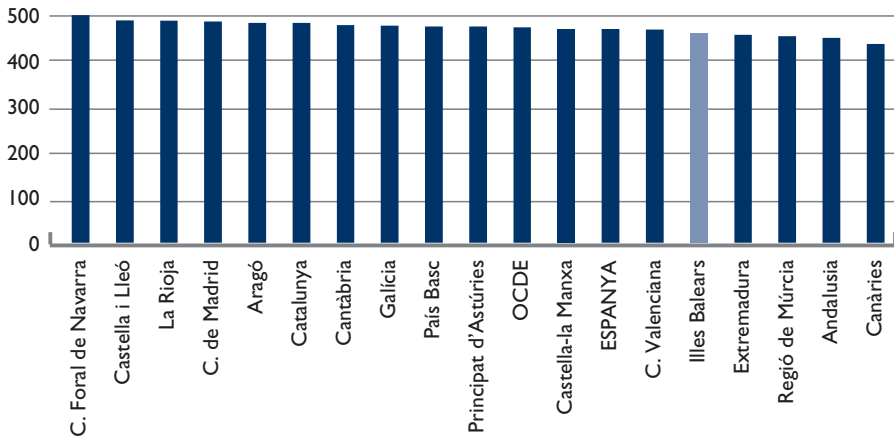
Font: IAQSE

**GRÀFIC 5: RESULTATS DE LA COMPETÈNCIA MATEMÀTICA A PISA 2012, PER COMUNITATS**

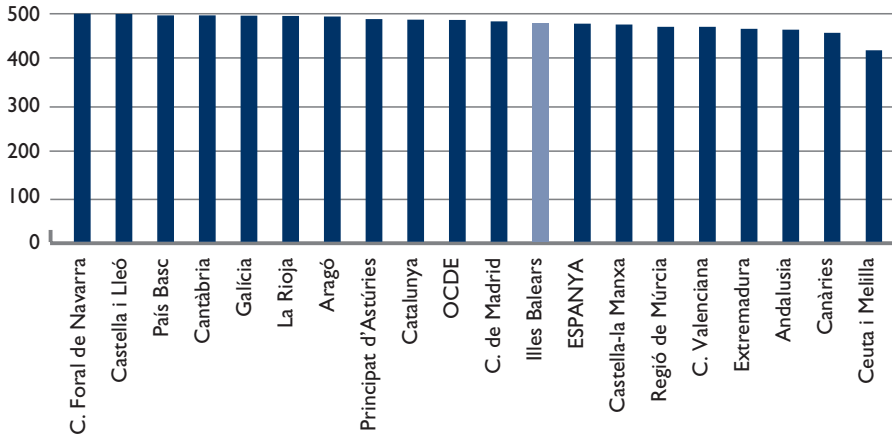


Font: IAQSE

**GRÀFIC 5: RESULTATS DE LA COMPETÈNCIA MATEMÀTICA A PISA 2012, PER COMUNITATS**



Font: IAQSE

**GRÀFIC 7: RESULTATS DE LA COMPETÈNCIA MATEMÀTICA A PISA 2018, PER COMUNITATS**

Font: IAQSE

## 6. CONCLUSIONS

Si bé les matemàtiques, tant a l'educació primària com a l'educació secundària obligatòria, són la disciplina amb els percentatges d'aprovat més baixos en l'avaluació interna, durant els darrers cinc cursos escolars es constata una tendència a l'alça, amb evolucions positives dins el període estudiat. De fet, a sisè d'educació primària, com succeeix també a la resta d'àrees, s'ha aconseguit superar la barrera del 90% d'aprovat; i al quart curs d'ESO, malgrat que el percentatge d'aprovat va disminuir considerablement amb l'aplicació de la LOMCE, en els dos darrers cursos escolars és evident una millora, que s'acosta ja al 80% d'aprovat.

En acabar l'educació primària, s'observa que el percentatge menor d'aprovat durant els darrers cinc cursos escolars correspon a Mallorca i que l'increment més alt és a les Pitiüses; que el percentatge de nines aprovades supera el dels nins, encara que cada vegada convergeixen més; com es constata també que gairebé no es detecten diferències entre centres públics i privats.

En finalitzar l'educació secundària obligatòria, per regla general és a Menorca on, al llarg del període estudiat, aprova un percentatge més elevat d'alumnes, mentre que el menor el trobam a Mallorca; les al·lotes en aquesta etapa també aproven més que els al·lots, però, a diferència de l'etapa anterior, els percentatges d'aprovat en centres públics són inferiors als dels privats, bé que aquesta diferència es redueix el curs 2018-2019 respecte del curs anterior.

Quant a l'avaluació externa, destaca l'increment rellevant dels resultats a l'estudi PISA tant pel que fa a l'evolució en les diferents edicions de les proves a les Illes Balears com en la comparació amb la resta de comunitats autònomes participants, el conjunt de l'Estat i de l'OCDE.

En les diferents edicions de l'avaluació diagnòstica de 2n ESO, les puntuacions mitjanes corresponents a l'alumnat de Mallorca no varien durant el període i, a la resta d'illes, s'observa una tendència no lineal en l'evolució dels resultats. En canvi, en les de PISA, a Mallorca hi ha una progressió ascendent i a la resta d'illes no.

En les avaluacions diagnòstiques a escala autonòmica i a PISA es troben diferències estadísticament significatives entre els resultats en funció de la titularitat dels centres. En ambdues avaluacions, els resultats dels privats superen els dels públics. No obstant això, les diferències entre ambdós tipus de centres s'han reduït de manera important en les dues darreres edicions de les proves.

En les avaluacions externes, els al·lots obtenen, per regla general, més bona puntuació que les al·lotes, un fet que contrasta amb el percentatge d'aprovat resultant de l'avaluació interna al final de l'educació secundària obligatòria, en què les al·lotes mostren més bon aprofitament acadèmic que els al·lots.

Tot i que les dades d'avaluació interna aporten tendències optimistes, s'han de tenir presents les grans diferències entre els percentatges d'aprovat a l'educació primària i els de l'educació secundària obligatòria. Atesa la importància d'una adequada transició entre ambdues etapes, els centres d'educació primària i els de secundària, amb la supervisió i l'assessorament de la Inspecció Educativa, entre d'altres actuacions, n'estan potenciant la coordinació i el traspàs d'informació per tal de facilitar l'adaptació dels alumnes a la nova etapa i minvar així la baixada constatada en el rendiment.

## REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Decret 32/2014, de 18 de juliol, pel qual s'estableix el currículum de l'educació primària a les Illes Balears —versió consolidada— (BOIB núm. 97, de 19 de juliol).

Ordre ECD/65/2015, de 21 de gener, per la qual es descriuen les relacions entre les competències, els continguts i els criteris d'avaluació de l'educació primària, l'educació secundària obligatòria i el batxillerat (BOE núm. 25, de 29 de gener).

Decret 34/2015, de 15 de maig, pel qual s'estableix el currículum de l'educació secundària obligatòria a les Illes Balears —versió consolidada— (BOIB núm. 73, de 16 de maig).

Institut d'Avaluació i Qualitat del Sistema Educatiu (2016). *Resultats de PISA 2015. Illes Balears*. <http://iaqse.caib.es/>

Institut d'Avaluació i Qualitat del Sistema Educatiu (2018). *Avaluació de diagnòstic 2016-2017. 2n curs d'ESO. Informe executiu*. <http://iaqse.caib.es/>

Institut d'Avaluació i Qualitat del Sistema Educatiu (2019). *Avaluació de l'impacte de diferents metodologies d'ensenyament i aprenentatge sobre la competència matemàtica dels alumnes en el primer cicle d'EP (cursos 2016-2017, 2017-2018 i 2018-2019)*. <http://iaqse.caib.es/>

Institut d'Avaluació i Qualitat del Sistema Educatiu (2019). *Avaluació de diagnòstic 2017-2018. 6è d'educació primària. Informe executiu*. <http://iaqse.caib.es/>

Institut d'Avaluació i Qualitat del Sistema Educatiu (2019). *Indicadors de resultats acadèmics de les Illes Balears 2018-2019*. <http://iaqse.caib.es/>

Institut Nacional d'Avaluació Educativa (2019). *PISA 2018. Informe español. Volumen 1*. <http://educacionyfp.gob.es/inee>

Institut d'Avaluació i Qualitat del Sistema Educatiu (2020). *La competència matemàtica de l'alumnat de les Illes Balears. Document d'avaluació 21*. <http://iaqse.caib.es/>