



*Universitat
Abat Oliba CEU*

**Anàlisi comparativa dels indicadors d'escolarització
i rendiment educatiu entre Espanya i països de
referència de l'OCDE**

TREBALL DE FINAL DE MÀSTER

Autor/a: Ona Cerezo Casacuberta

Tutor/a: Joan Ripoll Alcon

Màster universitari en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria
i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes

Any: 2022- 2023

DECLARACIÓ

Declaro que el material d'aquest document, que ara presento, és fruit de la meua pròpia feina. Qualsevol ajuda rebuda d'altres persones ha estat citada i reconeguda dins d'aquest document. Faig aquesta declaració sabent que incomplir les normes relatives a la presentació de treballs pot comportar conseqüències greus. Soc conscient que el document no s'acceptarà tret que es lliuri amb aquesta declaració.

Signatura:

La implicació és la clau del canvi

MAHATMA GANDHI

AGRAÏMENTS

Aquest treball no hauria estat possible sense un bon grapat de gent que m'ha ajudat i m'ha recolzat en tots els sentits, tant a la universitat, a la feina o a casa. A tots ells vull dedicar-los aquest treball i, sobretot, agrair tot el que han fet per mi.

En primer lloc, al meu tutor, Joan Ripoll, per la seva infinita paciència, dedicació, disponibilitat i exigència. Els seus valuosos comentaris, revisions i suport, han estat fonamentals per posar en ordre aquest treball. La seva orientació, inestimable.

A en Max, per estar-se hores assegut al meu costat, revisant pàgina rere pàgina, per aconsellar-me en la millora de l'aspecte del treball i polir els detalls més precisos.

A la meua família. El seu suport i capacitat per animar-me, han estat essencials per no defallir en el camí d'aquest procés. La seva confiança i amor, m'han donat la força per continuar i superar els desafiaments i els defalliments.

A les meves companyes Natàlia i Gisela. Natàlia per haver estat un pilar fonamental durant tot el curs i un gran descobriment del màster. A la Gisela, les nostres discussions i les seves valuoses aportacions, han estat molt enriquidores.

Per finalitzar, gràcies també, a tots aquells que d'una manera o d'un altre, m'han ajudat en moments puntuals. Encara que el seu nom no figurí de forma explícita en aquest detall, sense ells, tampoc hagués estat possible.

Resum

Entendre el funcionament del sistema educatiu d'un país és essencial per a les principals diligències d'un estat. Els indicadors educatius s'han utilitzat tradicionalment per entendre el seu funcionament i per avaluar l'eficiència de les polítiques educatives públiques. En aquest treball s'analitzaran els indicadors d'educació més utilitzats i es proposarà un possible model de càlcul de la qualitat de l'educació en un país. A més, es realitzarà un estudi per identificar els factors que afecten la qualitat de l'educació en un país, inclosos els que tenen efectes positius i negatius.

Paraules clau

Indicador educatiu – eficiència educativa – qualitat educativa
--

Resumen

Entender el funcionamiento del sistema educativo de un país es esencial para las principales diligencias de un estado. Los indicadores educativos se han utilizado tradicionalmente para entender su funcionamiento y evaluar la eficacia de las políticas educativas públicas. En este trabajo, se analizarán los indicadores de educación más utilizados y se propondrá un posible modelo de cálculo de la calidad de la educación en un país. Además, se realizará un estudio para identificar los factores que afectan a la calidad de la educación en un país, incluidos los que tienen efectos positivos y negativos.

Palabras clave

Indicador educativo – eficiencia educativa – calidad educativa
--

Abstract

Understanding the functioning of a country's education system is essential for the main tasks of a state. Educational indicators have traditionally been used to understand their functioning and to evaluate the effectiveness of public education policies. In this work, the most used education indicators will be analysed and a possible model for calculating the quality of education in a country will be proposed. In addition, a study will be conducted to identify the factors that affect the quality of education in a country, including those that have positive and negative effects.

Keywords

Educational indicator – educational efficiency – educational quality
--

ÍNDEX

INTRODUCCIÓ	13
I. INDICADORS DE QUALITAT EDUCATIVA	15
1.1. La importància de comptar amb indicadors educatius	15
1.2. Indicadors de resultat d'escolarització i de rendiment educatiu	16
1.2.1 Taxa de matrícula a l'etapa escolar secundària	17
1.2.2 Taxa de graduació d'estudis secundaris	20
1.2.3 Proves PISA	21
1.2.4 Nivell educatiu de la població adulta.....	23
1.3 Indicadors condicionants de l'escolarització i de rendiment educatiu	25
1.3.1 Ràtio alumnes professor	25
1.3.2 Hores lectives anuals del professorat.....	26
1.3.3 Proporció de dones en el total de professorat secundari	27
1.3.4 Despesa pública.....	28
1.4 Relació dels indicadors d'escolarització i rendiment educatiu.....	29
II. ANÀLISI DE L'EFICIÈNCIA EDUCATIVA.....	31
2.1 Introducció	31
2.2 Revisió d'estudis previs.....	31
2.3 ICOR.....	32
2.3.2 ICOR en l'àmbit de l'educació.....	33
2.3.1 Aplicació de l'ICOR educatiu	34
2.4 Qualitat educativa.....	37
2.4.1 Revisió de la literatura.....	37
2.4.2 Indicador sintètic per calcular la qualitat dels sistemes educatius	38
2.4.3 Variables de l'indicador	39
2.4.4 Aplicació de l'indicador.....	40
2.4.5 Resultat de l'indicador	44
2.5 Estudi de la relació entre l'indicador sintètic desenvolupat en el present treball i els indicadors de resultat d'escolarització i rendiment educatiu	45
2.5.1 Relació qualitat – indicadors condicionants d'escolarització i rendiment educatiu	45
CONCLUSIONS	51
BIBLIOGRAFIA.....	53
ANNEX 1.....	57

Índex de Figures

Figura 1. Taxa de matrícula a l'etapa escolar secundària d'Espanya, la mitjana de països de l'OCDE, Suècia i Mèxic (2012 – 2020).....	18
Figura 2. Taxa de graduació respecte el total de matriculats de l'etapa escolar secundària d'Espanya, la mitjana de països de l'OCDE, Corea del Sud i Mèxic (2012 – 2019).....	20
Figura 3. Resultats obtinguts a les proves PISA d'Espanya, de la mitjana de països de l'OCDE i del país que obté una major i menor puntuació, per especialitat.....	23
Figura 4. Percentatge de persones adultes (d'entre 25 a 64) amb un nivell educatiu igual o superior a l'educació secundària, del 2012 al 2019 d'Espanya, de la mitjana de països de l'OCDE, República Txeca i Turquia.....	24
Figura 5. Ràtio alumne/professor d'Espanya, de la mitjana de països de l'OCDE, de Grècia i de Mèxic, del 2013 al 2019.....	25
Figura 6. Hores lectives anuals del professorat d'Espanya, de la mitjana de països de l'OCDE, de Dinamarca i de Xile del 2012 al 2019.....	26
Figura 7. Percentatge de dones respecte el total del professorat secundari d'Espanya, la mitjana de països de l'OCDE, Estònia i Japó del 2012 al 2019.....	27
Figura 8. Despesa pública en educació secundària com a % del PIB del país, del 2012 al 2019 d'Espanya, de la mitjana de països de l'OCDE de Bèlgica i Irlanda.....	28
Figura 9. Gràfics de dispersió entre les variables de resultat d'escolarització i rendiment educatiu pels països de l'OCDE.....	29
Figura 10. Diagrama de dispersió entre les variables ràtio alumne/professor i qualitat educativa.....	46
Figura 11. Diagrama de dispersió entre les variables hores lectives anuals del professorat i qualitat educativa.....	47
Figura 12. Diagrama de dispersió entre les variables despesa pública en educació secundària com a percentatge del PIB i qualitat educativa.....	48
Figura 13. Diagrama de dispersió entre les variables percentatge de dones en el total de professorat i qualitat educativa.....	49

Índex de Taules

Taula 1. Resultat dels indicadors d'escolarització i rendiment educatiu, i posició al rànquing Mèxic, Finlàndia i Polònia.....	30
Taula 2. Rànquing del resultat obtingut de l'ICOR educatiu (en sentit decreixent) dels països de l'OCDE l'any 2015 i 2018.....	35
Taula 3. Aplicació de l'indicador sintètic als països de l'OCDE l'any 2015.....	42
Taula 4. Aplicació de l'indicador sintètic als països de l'OCDE l'any 2018.....	43
Taula 5. Rànquing del resultat de qualitat educativa, segons l'indicador sintètic proposat, pels països de l'OCDE, l'any 2015 i 2018.....	44
Taula 6. Taxa de matriculació secundària.....	58
Taula 7. Taxa de graduació secundària.....	59
Taula 8. Resultat proves PISA. Especialitat matemàtiques.....	60
Taula 9. Resultat proves PISA. Especialitat ciències.....	61
Taula 10. Resultat proves PISA. Especialitat lectura.....	62
Taula 11. Percentatge de la població adulta (d'entre 25 i 64) que com a mínim a assolit estudis de nivell secundari.....	63
Taula 12. Ràtio alumne-professor.....	64
Taula 13. Hores lectives anuals del professorat.....	65
Taula 14. Percentatge de dones en l'equip docent.....	66
Taula 15. Despesa pública en educació com a percentatge del PIB.....	67

INTRODUCCIÓ

Una manera d'avaluar l'eficiència, l'equitat i la qualitat dels sistemes educatius és mitjançant la informació quantitativa. Tanmateix, aquesta informació pot ser difícil d'interpretar i entendre, de manera que les discussions i decisions polítiques es basen en l'experiència. Les agències internacionals i nacionals han desenvolupat sistemes d'informació suficients per avaluar diferents aspectes de l'escolarització i del rendiment de la població. La qualitat i eficiència educativa són termes que s'utilitzen indistintament en el debat i la literatura sobre polítiques educatives. En el present treball, es realitzarà un estudi comparatiu sobre l'escolarització i el rendiment educatiu dels sistemes educatius dels països de l'OCDE, analitzant per cada un dels indicadors seleccionats el resultat que obtenen aquests. És important que els governs tinguin com a objectiu prioritari conèixer la situació real de l'educació abans d'aplicar polítiques públiques. Entendre i ser conscients de la situació actual i dels factors que hi influeixen és clau per aconseguir el canvi desitjat. Per tant, el coneixement i la presa de consciència de la situació actual són el motor del canvi educatiu.

Els objectius del present treball són:

- Estudiar els resultats obtinguts pels principals indicadors educatius dels països de l'OCDE.
- Desenvolupar un model per calcular la qualitat educativa d'un país.
- Identificar els factors que influeixen en la qualitat educativa d'un país mitjançant l'ús del model construït.

Les hipòtesis a les quals es pretén donar resposta són les següents:

- Un augment de la despesa pública en educació implica un augment de la qualitat educativa, entesa com al resultat ponderat de la taxa de matrícula, de graduació, del nivell educatiu de la població i del resultat a les proves PISA
- Una reducció de la ràtio d'alumne professor influeix en una millora en la qualitat educativa, descrita anteriorment.
- Els països en els que el salari del professorat (relacionat amb el salari mig) és més elevat, són els que obtenen una major qualitat educativa.
- L'objectiu principal és analitzar els resultats de diferents indicadors educatius seleccionats pels països de l'OCDE per entendre el funcionament dels sistemes educatius i definir el concepte de qualitat educativa.
- Per fer-ho es realitza una observació empírica i experimentació a gran escala amb una mostra àmplia.

El treball parteix d'un paradigma positivista i s'utilitza el mètode hipotètic-deductiu per descobrir i analitzar els patrons que regulen els fenòmens educatius i desenvolupar teories científiques que orientin l'acció educativa. El treball es divideix en dos blocs principals. En el primer bloc es presenta el marc teòric que inclou l'anàlisi dels resultats dels diferents indicadors educatius seleccionats pels països de l'OCDE, la descripció i aplicació d'un indicador àmpliament conegut "ICOR" i la definició del concepte d'eficiència educativa. El segon gran bloc del treball aborda l'estudi de la qualitat educativa, a través de la revisió bibliogràfica, la construcció d'un índex que permeti obtenir aquest resultat i l'anàlisi de les relacions entre variables educatives.

I. INDICADORS DE QUALITAT EDUCATIVA

1.1. La importància de comptar amb indicadors educatius

Els indicadors educatius són eines valuoses per mesurar i avaluar el desenvolupament, i la qualitat de l'educació en un país o territori. Les dades permeten identificar les debilitats i fortaleses del sistema educatiu, així com identificar les àrees on s'han de fer millores. Permeten recopilar informació i ajudar a responsables polítics i professionals de l'educació a avaluar l'estat i els resultats dels sistemes educatius, així com comprendre la preparació de l'alumnat per a afrontar els reptes actuals i futurs. Els indicadors educatius també són importants per a la presa de decisions, ja que permeten establir prioritats, objectius i estratègies per aconseguir-los. Així, ajuden a orientar les polítiques educatives per tal d'assolir una educació de qualitat.

Des del 1976, l'Organització de les Nacions Unides ha treballat en l'harmonització de diversos programes internacionals amb l'objectiu d'establir un sistema d'indicadors socials que fos flexible i es pogués adaptar i ajustar als diferents nivells de desenvolupament i expansió dels països.

Les Nacions Unides (1989) van publicar el manual "de los indicadores sociales" amb el propòsit de generar una guia per aquells qui treballaven en la selecció i recollida de dades per la creació d'indicadors socials, relacionats amb el nivell de vida, i altres condicions socials i econòmiques. En aquest manual s'hi recullen 13 temàtiques d'interès, i en el punt 5, l'àrea d'estudi és l'ensenyament i els serveis educatius.

Els indicadors socials que s'inclouen són:

1. Resultats educatius i analfabetisme
2. Matrícula i fracàs escolar
3. Nivell d'educació i capacitació
4. Personal i despesa educativa

L'any 1987, el Centre per a la Investigació i Innovació Educativa (CERI) conjuntament amb la Unitat d'indicadors i estadístiques de l'educació de l'OCDE va desenvolupar el projecte INES (International Indicators of Systems), un sistema internacional d'indicadors de la situació de l'educació, Labrador & Gil. (2014). Els objectius fonamentals del projecte van ser:

- Proporcionar als països membres de l'OCDE un marc institucional per examinar la validesa i la rellevància dels indicadors educatius, establir límits per al desenvolupament d'indicadors, comparar experiències nacionals rellevants per implementar avaluacions a gran escala i compartir experiències per millorar els sistemes de qualitat de l'educació.
- Desenvolupar indicadors que aportin informació útil sobre els sistemes educatius.

El projecte es va organitzar en cinc grups de treball. El grup tècnic era l'encarregat de vetllar pel perfeccionament d'indicadors estadístics tradicionals com l'escolarització, la despesa en educació, l'abandonament escolar, etc. Els altres quatre grups, cada un d'ells treballava en un aspecte diferent i rellevant pel que fa a l'educació.

Els indicadors educatius tenen una gran importància en la comprensió de l'evolució dels països al llarg de la història. En els següents apartats d'aquest capítol, es tractaran els indicadors de resultat d'escolarització i de rendiment educatiu, com la taxa de matrícula escolar secundària, la taxa de graduació secundària, els resultats a les proves PISA i el nivell educatiu de la població adulta. A més, es consideraran els indicadors que es consideren condicionants, com la relació alumne-professor, les hores lectives del professorat, la proporció de dones en el cos docent, la despesa pública en educació com a percentatge del PIB i els salaris del professorat. Aquests indicadors ens proporcionaran una visió més completa i detallada de l'estat de l'educació en els països de l'OCDE.

1.2. Indicadors de resultat d'escolarització i de rendiment educatiu

En aquest apartat, s'enumeraran els indicadors de resultat d'escolarització i de rendiment educatiu¹, entesos com aquells que reflecteixen la situació educativa d'un país: taxa de matrícula en l'educació secundària, taxa de graduació en l'educació secundària, resultat obtingut a les proves PISA i el nivell de la població adulta. S'incorpora un breu resum de la situació dels països de l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OCDE) per a cada un d'aquests indicadors.

¹ Es considera que la taxa d'abandonament és un indicador rellevant d'escolarització. No obstant això, és important assenyalar que, en aquest estudi, no s'ha pogut incloure aquesta variable a causa de la falta de dades disponibles en la base de dades de l'OCDE. En conseqüència, totes les dades presentades en aquest treball s'han obtingut exclusivament d'aquesta font.

Les dades corresponen al període comprès entre el 2012 i el 2019 (o 2020)² en funció de la disponibilitat de les dades. S'han analitzat els casos particulars dels països que presenten resultats extrems de la mitjana, però a efectes d'anàlisi només s'han tingut en compte aquells països per als quals disposem de més del 50% de les dades disponibles per a l'estudi.

1.2.1 Taxa de matrícula a l'etapa escolar secundària

La taxa de matriculació escolar o taxa d'escolarització és un indicador educatiu que mesura la proporció d'alumnes matriculats en un sistema educatiu en relació amb el total de la població en edat escolar. Per a calcular-la es divideix el nombre de matriculats entre el total de la població en edat escolar, i multiplicant-ho per 100.

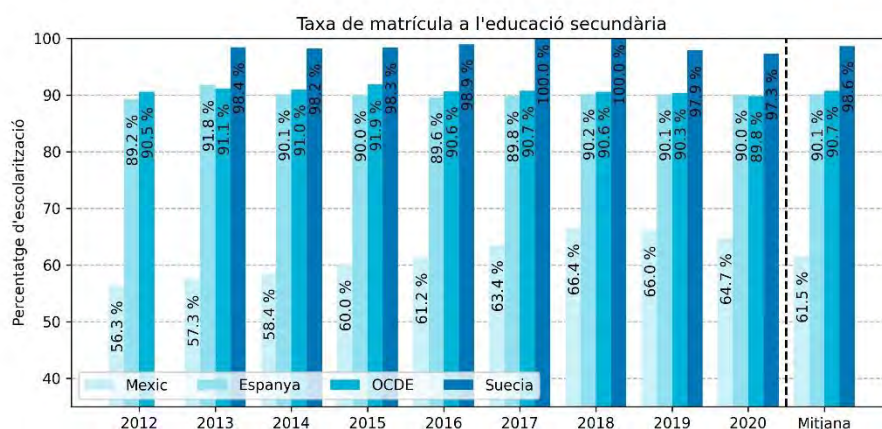
$$\text{Taxa de matrícula} = \frac{\text{Nombre d'alumnes matriculats}}{\text{Nombre d'alumnes en edat escolar}} * 100$$

Segons l'UNESCO (2007) una alta taxa d'escolarització és una indicativa d'una bona cobertura de la població en edat escolar. El seu valor màxim teòric és del 100%, com més proper sigui el resultat al seu màxim indicarà una major cobertura.

Conèixer la taxa d'escolarització en l'educació secundària és important per diversos motius. En primer lloc, aquesta dada estadística permet a les autoritats educatives identificar les necessitats formatives dels joves i dissenyar polítiques públiques educatives per satisfer aquestes necessitats. En segon lloc, la taxa d'escolarització és una eina útil per avaluar si s'estan complint els objectius educatius establerts per al país i finalment, també ajuda a detectar desigualtats en l'accés a l'educació entre diferents grups de joves, com les dones, les minories ètniques, i els joves que viuen en zones rurals.

² Colòmbia i Costa Rica, s'han adherit als països de l'OCDE l'any 2020 i 2021, respectivament, no s'han inclòs en l'estudi per falta de dades dels anys anteriors.

Figura 1. Taxa de matrícula a l'etapa escolar secundària d'Espanya, la mitjana de països de l'OCDE, Mèxic i Suècia (2012 – 2020).



Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de l'OCDE.

Analitzant l'evolució de la variable, veiem com del 2012 al 2020, Espanya ha experimentat un creixement positiu d'un 0,8% mentre que la mitjana dels països de l'OCDE es manté considerablement constant al llarg dels anys, variant d'entre un 1 i un 2% al voltant del 90%, aproximadament. Basant-nos en les dades extretes de la base de dades de l'OCDE, la mitjana per a tots els països de l'OCDE, entre el període 2012-2020 va ser del 90,7%. Per comparació, Espanya va obtenir un valor mitjà del 90,1%, lleugerament inferior a la mitjana.

Atenent la disponibilitat de les dades per als diferents països de l'OCDE, s'ha calculat la mitjana de cada país, des del 2013 fins al 2020, perquè és el període pel qual obtenim les dades completes de tots els països que formen part de l'OCDE. Si ens fixem en la dada obtinguda (vegeu taula a l'annex 1), els dos països que presenten un valor per aquest indicador més pròxim al 100% són Suècia i Irlanda, que obtenen una mitjana de 98,63% i 98,19%, respectivament.

Si analitzem particularment cada país, pel que fa a Suècia, l'escolarització és totalment gratuïta i obligatòria fins als 16 anys. El 1991, el govern suec va aprovar una de les reformes legislatives més importants en l'àmbit de l'educació al país (García-Zarza, 2014), transferint la major part de la responsabilitat de l'educació als municipis mitjançant la Llei d'administració pública local. Com a resultat, la competència de les escoles es va cedir als municipis, convertint el sistema educatiu en un sistema totalment descentralitzat. L'objectiu d'aquesta reforma era promoure la creació d'escoles democràtiques i participatives, augmentar l'eficiència i millorar la qualitat professional.

Des del 1994, (llei aprovada el 1992), les escoles, tant públiques com privades, reben del govern l'anomenat "xec escolar", i ho reben per cada alumne matriculat al centre. Això promou que les escoles vulguin maximitzar el nombre d'alumnes matriculats i per tant, les propostes educatives de cada centre són molt treballades i de qualitat. Promou un sistema de competitivitat entre les escoles, que tal com defensava Adam Smith (1776), en la seva obra "la riquesa de les nacions", la competència en el mercat és essencial per aconseguir una economia eficient. Smith defensava que la competència promou la innovació i augmenta la qualitat dels serveis, que se'n veuen beneficiats directament els consumidors, en aquest cas, la competència entre les escoles, beneficia a la societat en general.

Si ens fixem en el cas particular d'Irlanda, veiem que al sistema educatiu secundari Irlandès, s'estructura en dos cicles: cicle junior i cicle superior. El cicle junior comprèn 1r, 2n i 3r d'ESO, i el cicle sènior compren l'any de transició (equivalent al 4t d'ESO) i el 1r i 2n de batxillerat.

L'any de transició té com a objectiu fomentar el desenvolupament personal, social, educacional i vocacional dels estudiants per a preparar-los i formar-los com a membres responsables, participatius i autònoms de la societat. Aquest any de transició va ser introduït al sistema educatiu irlandès l'any 1994.

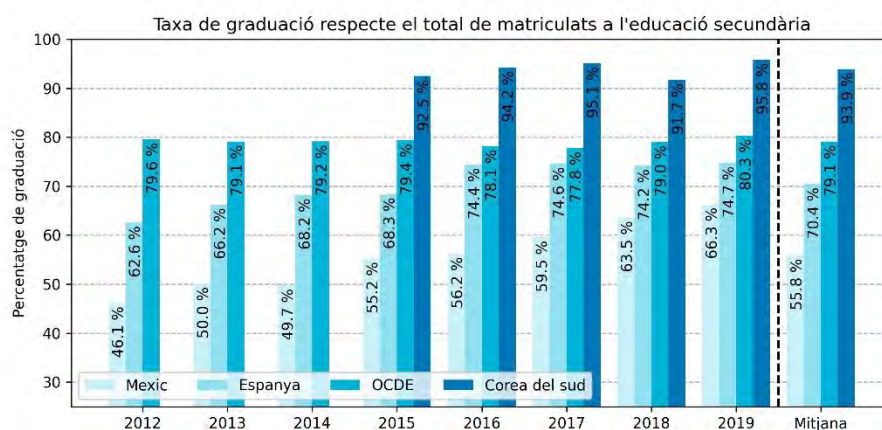
D'altra banda, si ens fixem ara en els països amb percentatges més baixos, trobem Mèxic i Turquia, amb uns resultats de 62,19% i 78,06%, respectivament. En el cas particular de Turquia, aquest baix nivell per aquest indicador educatiu preocupa a les principals diligències del país. Segons diverses investigacions com Goksen i Cemalcilar (2010) i Yıldız i Eldeleklioğlu (2018) aporten que la baixa taxa d'escolarització és deguda a motius personals i familiars com el matrimoni a edats primerenques, les relacions classistes entre noies i nois, la influència de l'entorn, la manca d'educació de la família, dificultats econòmiques, també pel nombre elevat de fills de les famílies, i principalment a la situació de pobresa que viu el país, la qual obliga la població jove a incorporar-se al mercat laboral a edat molt primerenca.

1.2.2 Taxa de graduació d'estudis secundaris

La taxa de finalització dels estudis secundaris superiors és una mesura de la proporció d'estudiants que completen amb èxit els estudis secundaris dins un determinat període de temps. Aquesta taxa s'utilitza per a determinar l'assoliment del sistema educatiu, ja que la superació de l'etapa secundària és la mínima credencial per integrar-se amb èxit en el mercat de treball i és imprescindible per a continuar cap a nivells educatius superiors. Per tant, assolir una taxa de graduació alta és un objectiu important per qualsevol sistema educatiu, ja que significa que els estudiants han adquirit les habilitats i coneixements suficients per tenir èxit professional en el futur. En aquest sentit, OCDE 2022, assenyala " *La segona etapa de l'educació secundària sovint es considera la qualificació mínima per a una participació reeixida al mercat laboral*" (OCDE, 2022)

La classificació internacional Normalitzada de l'Educació (CINE)³ diferencia l'educació secundària en dos nivells, l'inferior i el superior. L'educació secundària inferior (nivell CINE 2) és l'equivalent a l'Educació Secundària Obligatòria, i els estudis secundaris superiors (nivell CINE 3), equivalent al batxillerat i formació professional a Espanya. A Espanya existeixen dues vies alternatives per a obtenir el graduat en educació secundària superior: la titulació general (batxillerat) o bé a través de titulació professional (grau mitjà de formació professional).

Figura 2. Taxa de graduació respecte el total de matriculats de l'etapa escolar secundària d'Espanya, la mitjana de països de l'OCDE, Corea del Sud i Mèxic (2012 – 2019).



Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de l'OCDE.

³ Classificació Internacional Normalitzada de l'Educació, redactada per l'institut d'estadística de l'UNESCO. Recuperat a: <https://portal.fotogrup.com/re/es/63c936df4ff22> (data de consulta: 25 de gener de 2023)

Com es pot observar en el gràfic, la taxa de graduació de l'educació secundària a Espanya, respecte a la mitjana de països de l'OCDE sempre ha estat lleugerament inferior. Si prenem aquestes dades, veiem com la mitjana per als països de l'OCDE durant aquest període és del 79,1%, mentre que per Espanya, la mitjana és del 70,4%, per tant, tot i que en els darrers anys l'evolució de la variable ha sigut creixent queda un llarg camí a recórrer per aproximar la taxa al valor de la mitjana de l'OCDE.

Si ens fixem en les dades obtingudes (taula adjuntada a l'annex 2), podem veure que el país que obté una taxa de graduació més elevada és Corea del Sud, amb un 93,9%, mentre que la taxa més baixa l'obté Mèxic, amb un resultat del 55,8%. En aquest estudi no s'ha inclòs Bèlgica, Irlanda, Itàlia, Austràlia, França i Japó, per falta de dades.

Les diferències entre el sistema educatiu de Corea del Sud i Mèxic són rellevants per entendre les disparitats en els resultats de la taxa de graduació secundària. A Corea del Sud, es promou evitar la repetició d'un curs per tal que tots els alumnes puguin avançar en el següent nivell educatiu, cada any. Aquesta estratègia, que no s'aplica a Mèxic, ha demostrat ser efectiva en la reducció i fins i tot l'eliminació de l'abandonament escolar, sense tenir un impacte negatiu en els nivells d'aprenentatge. (Domínguez, 2022). Si comparem aquests sistemes amb el sistema educatiu d'Espanya, podem observar que, per tal de reduir les estadístiques d'abandonament escolar, aquest últim permet que els alumnes puguin avançar de curs malgrat tenir suspeses alguna assignatura.

1.2.3 Proves PISA

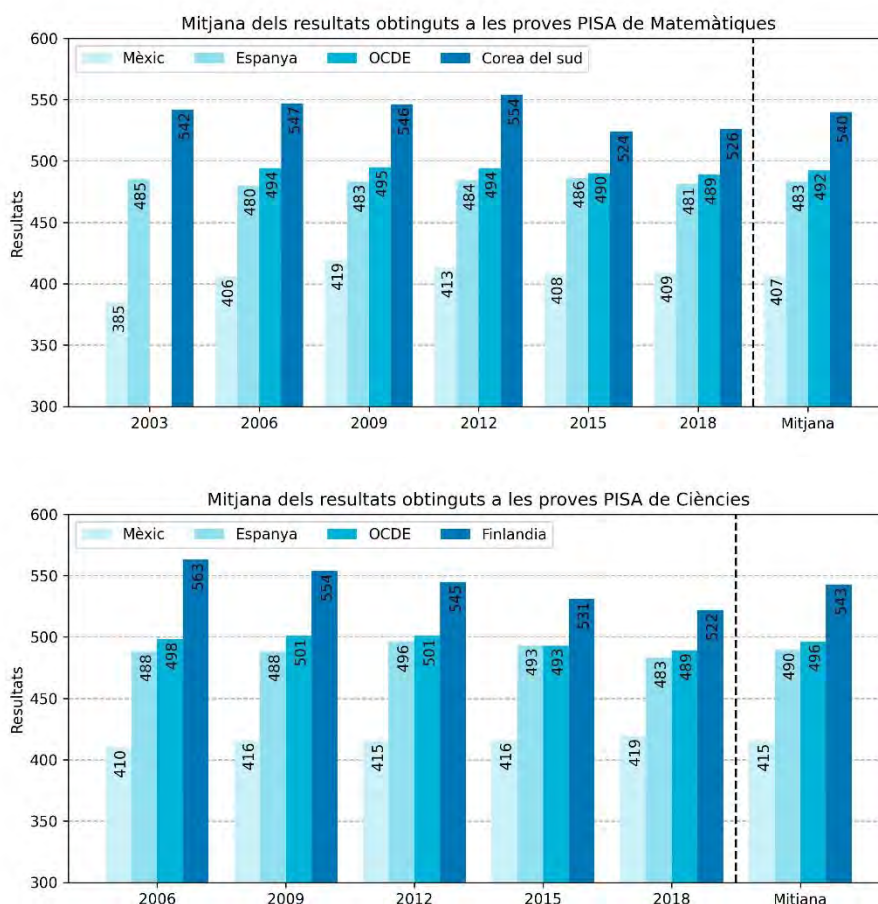
Les proves PISA (Programme for International Student Assessment) són unes avaluacions internacionals que es realitzen cada tres anys per mesurar les competències dels alumnes de 15 a 16 anys, en matemàtiques, ciències i lectura dels països de l'OCDE i altres països associats. La primera edició va realitzar-se l'any 2000 i des de llavors s'ha convertit en una de les eines més importants per avaluar el sistema educatiu dels països que hi participen. Les proves PISA tenen dos objectius principals. D'una banda, els exàmens que es duen a terme pretenen ser una mesura de la capacitat que tenen els estudiants per aplicar les habilitats i els coneixements adquirits durant la seva formació escolar. I d'altra banda, es vol que sigui una eina que permet als responsables polítics de cada país, identificar les bones pràctiques en l'ensenyament per així reforçar-les o millorar la situació educativa del país. Amb el resultat de les proves PISA es pretén descriure la realitat, així com explicar-la i proporcionar guies per a perfeccionar els sistemes educatius.

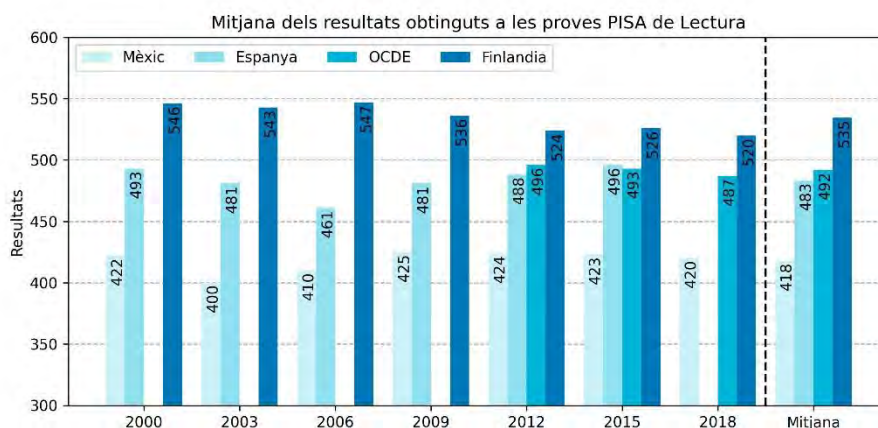
Els alumnes participants són seleccionats aleatòriament per garantir que la mostra sigui representativa. Les proves es realitzen cada 3 anys i se centren en 3 àrees principals, les matemàtiques, la lectura i les ciències. Cada any es prioritza i es focalitza en una àrea i també s'avalua una quarta competència (anomenada competència innovadora), en concret l'últim any va avaluar-se el pensament creatiu i es va focalitzar en la competència matemàtica.

Segons l'informe espanyol PISA (2018):

Pisa és un estudi d'avaluació internacional, promogut per l'OCDE i els països participants, que intenta respondre a una necessitat comuna a tots els sistemes educatius actuals: delimitar, descriure i explicar allò que els joves de 15 anys, que exerciran en poc temps després els seus drets com a ciutadans, coneixen i saben fer, aplicant els seus coneixements a una varietat d'entorns i contextos, al final de la seva etapa educativa obligatòria.

Figura 3: Resultats obtinguts a les proves PISA d'Espanya, de la mitjana de països de l'OCDE i del país que obté una major i menor puntuació, per especialitat.





Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de l'OCDE.

Analitzant els gràfic superior, es pot apreciar que les dades indiquen que Espanya ha obtingut, en totes les edicions⁴, i en totes tres especialitats, un resultat inferior a la mitjana de països de l'OCDE en totes les edicions de les proves PISA. Aquesta evidència ha creat sovint un ambient d'insatisfacció, acompanyat d'un interès creixent per identificar factors explicatius clau d'aquests resultats, amb l'objectiu d'implementar mesures de política educativa per millorar el rendiment dels estudiants. (Fuentes, 2009, citat per Ferrera., et al. (2013)). En l'especialitat de matemàtiques, els països amb uns millors resultats, en ordre, són Corea del Sud, Japó i Finlàndia, amb puntuacions mitjanes de 539, 530 i 528, respectivament, en les edicions realitzades durant el període comprès entre 2006 i 2018. Mentre que a la cua, hi trobem Mèxic, Xile i Turquia i amb 406, 419 i 435 punts, respectivament. En l'especialitat de lectura, Finlàndia i Corea del Sud lideren amb una puntuació mitjana de 533 punts, seguit de Canadà amb 525 i de Nova Zelanda amb 515. El pitjor resultat va ser de Mèxic amb 417 punts, seguit de Xile 449, i Turquia 454. Finalment, en l'especialitat de ciències, Finlàndia lidera amb 543 punts, seguit d'Estònia amb 536 i Japó 535 punts. A la cua hi trobem Mèxic, Xile i Turquia, amb resultats de 415, 444, i 447 punts, respectivament.

1.2.4 Nivell educatiu de la població adulta

El nivell educatiu de la població adulta, analitza el nivell d'educació de la població compresa en la franja d'edat dels 25 als 64 anys. Segons el manual publicat per les Nacions Unides el 1989 ("Manual de Indicadores socials), el nivell educatiu de la població adulta és un indicador dels resultats del sistema educatiu, o almenys una part

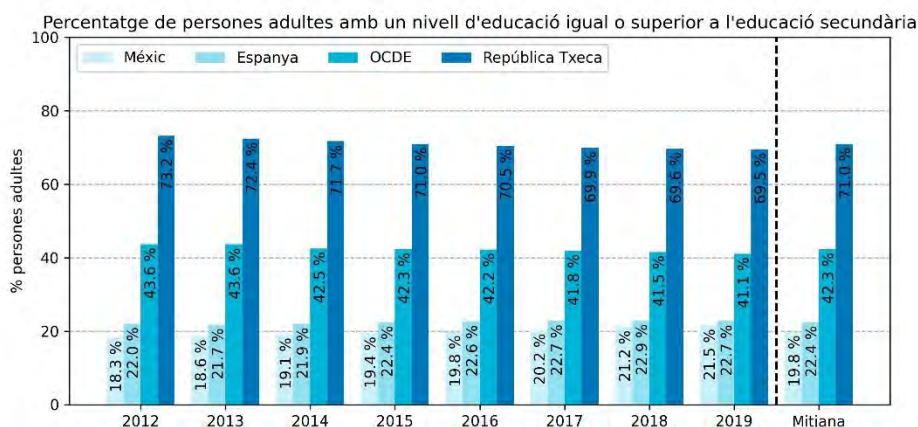
⁴ Per cada una de les especialitats, s'ha analitzat dels anys pels quals es disposava de dades a la base de dades de l'OCDE.

d'aquests. Filòsofs com Aristòtil i Plató ja destacaven que l'educació era essencial per al desenvolupament dels individus i el benestar de la societat en la qual vivien.

D'altra banda, segons Sánchez (2011), quan la població adulta d'un territori, aconsegueix com a mínim un nivell educatiu d'estudis secundaris, esdevé un factor clau per l'assoliment del creixement sostenible. Aquest fenomen va anomenar-lo l'economia del coneixement.

La primera publicació de "Education Indicators in Focus (EDIF)" de l'any 2013, posa de manifest els beneficis socials de l'educació. En aquesta publicació es destaca que aconseguir un nivell educatiu, com a mínim secundari, augmenta l'esperança de vida, fomenta la participació ciutadana i augmenta la sensació de felicitat, OCDE (2013).

Figura 4. Percentatge de persones adultes (d'entre 25 a 64) amb un nivell educatiu igual o superior a l'educació secundària, del 2012 al 2019 d'Espanya, de la mitjana de països de l'OCDE, de República Txeca i Turquia



Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de l'OCDE.

Analitzant les dades i veient el gràfic, podem observar com Espanya presenta un percentatge molt per sota respecte a la mitjana de països de l'OCDE. El valor mitjà obtingut per a la mitjana de països de l'OCDE de 42,3%. És important destacar la dispersió o variabilitat dels valors. Existeix una gran diferència entre els valors individuals, amb valors tan baixos com Turquia, Mèxic (19%) i Espanya (22%) i valors tan alts com República Txeca (70%), República Eslovaca (69%) i Polònia (62%). Això indica que hi ha una gran heterogeneïtat entre les dades, i que la mitjana pot no ser la millor mesura per representar la tendència central del conjunt de dades.

La disparitat entre les dades es justifica per la importància que s'atribueix a l'educació i a l'obtenció del nivell educatiu secundari en els diferents països. Aquesta disparitat també pot estar relacionada amb la taxa d'abandonament escolar.

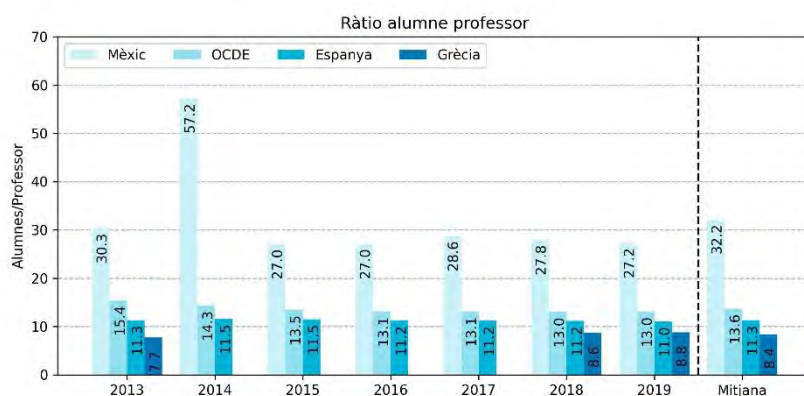
1.3 Indicadors condicionants de l'escolarització i de rendiment educatiu

En aquest apartat, es durà a terme l'estudi dels indicadors que condicionen, al nostre parer, el resultat d'escolarització i rendiment educatiu: ràtio alumne-professor, hores lectives del professorat, despesa pública com a percentatge del PIB i percentatge de dones en l'equip docent⁵. En primer lloc, es realitzarà una breu definició de cadascun d'ells, i en els següents apartats del treball, s'avaluarà la relació que pugui existir entre aquests i els indicadors resultats.

1.3.1 Ràtio alumnes professor

La ràtio d'alumnes per professor és una mesura que indica la relació entre el nombre d'alumnes i el nombre de professors en un nivell educatiu determinat. En aquest estudi, s'ha analitzat la raó existent entre alumne per professor en el nivell educatiu secundari, com a la mitjana entre el nivell educatiu secundari inferior (equivalent a l'ESO a Espanya) i el nivell educatiu secundari superior (equivalent al batxillerat i grau mitjà). Aquesta ràtio pot variar significativament entre països, ja que està influenciada per diversos factors com ara la disponibilitat de recursos, la infraestructura de l'escola, la formació del professorat i les polítiques educatives.

Figura 5: Ràtio alumne/professor d'Espanya, de la mitjana de països de l'OCDE, de Grècia i de Mèxic, del 2013 al 2019



Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de l'OCDE.

⁵ En estudis futurs, s'inclourà el salari del professorat en relació al salari mig del país, com a variable condicionant a l'escolarització i al rendiment educatiu. En aquest estudi no s'ha pogut incloure aquesta variable per manca d'informació significativa a la base de dades de l'OCDE.

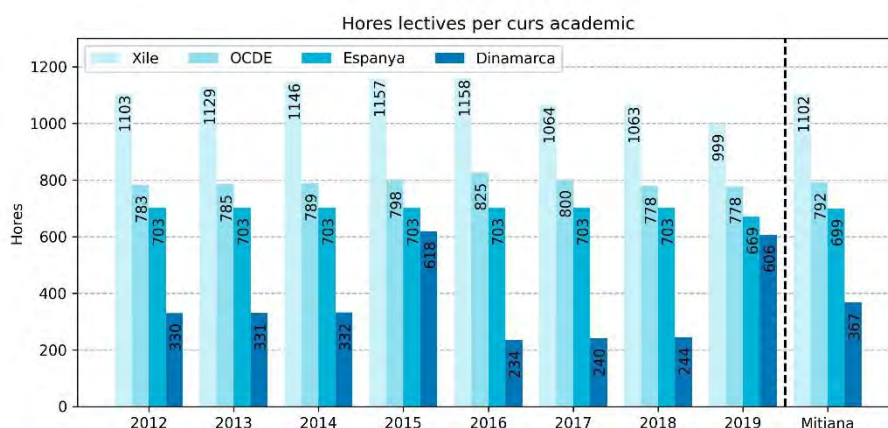
Tal com es pot observar en el gràfic superior, la ràtio mitjana d'alumnes per professor en el període comprès entre el 2013 i 2019 (atesa la disponibilitat de les dades) és de 13,6 per a la mitjana de països de l'OCDE, mentre que Espanya és de 11,3 alumnes per professor. Aquestes dades suggereixen que, en general, la ràtio d'alumnes per professor a Espanya és millor que la mitjana de l'OCDE.

Els països amb un millor ràtio més baixa, és a dir, menys alumnes per professor són Grècia (8,4) i Àustria (9,23). En canvi, els països amb la ràtio més elevada són el Mèxic (32,17) i Xile (21,9).

1.3.2 Hores lectives anuals del professorat

Les hores lectives del professorat són les hores les quals els professors estan a càrrec de l'ensenyament de l'alumnat. Inclou el temps que es dediquen a impartir classes, correcció de tasques i exàmens, així com reunions amb l'equip docent, directiu, tutorització d'alumnes i d'altres tasques relacionades. Aquest temps varia en funció de la política i normativa de cada país.

Figura 6: Hores lectives anuals del professorat d'Espanya, de la mitjana de països de l'OCDE, de Dinamarca i de Xile del 2012 al 2019



Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de l'OCDE.

En relació a aquesta variable, es pot observar que Espanya presenta un valor molt inferior a la mitjana de l'OCDE. En aquest cas observem que de mitjana a Espanya, els professors de nivell secundari (ESO, batxillerat i cicles formatius) tenen un total de 669h lectives mentre que la mitjana de països de l'OCDE és de 792h.

De nou, és important destacar la dispersió o variabilitat dels valors. Existeix una gran diferència entre els valors individuals, amb valors tan baixos com Dinamarca (337h), Islàndia (419h) i Luxemburg (462 h), i valors tan elevats com Xile (1102h), Mèxic (942h) i Austràlia (807h).

Això indica que hi ha una gran heterogeneïtat entre les dades, i que la mitjana pot no ser la millor mesura per representar la tendència central del conjunt de dades.

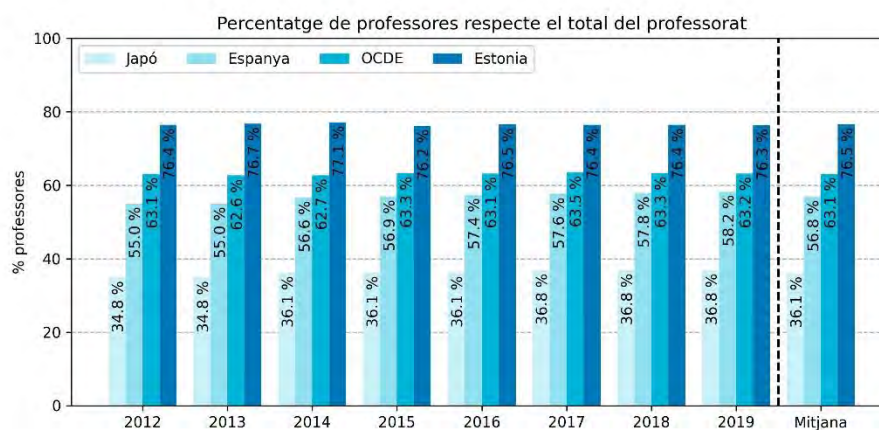
1.3.3 Proporció de dones en el total de professorat secundari

En aquest subapartat detallarem i estudiarem la ràtio de professores entre el total del professorat que ens indica la proporció de dones que exerceixen aquesta professió respecte al total del professorat, que inclou homes i dones. Conèixer aquest valor és important perquè ens dona informació sobre la igualtat de gènere en el camp de l'educació i la docència. Un resultat de la ràtio baix, indicaria que pot haver-hi desigualtats de gènere en l'accés a aquesta professió.

Les dades obtingudes de la base de dades de l'OCDE, mostren que la proporció mitjana de dones en la docència en el nivell secundari dels països de l'OCDE és del 63,1%, mentre que a Espanya aquest valor és del 56,8%. Aquest valor indica que els equips docents de les escoles i instituts de nivell secundari estan formats principalment per dones.

Els resultats indiquen que el país amb una major proporció de dones és Estònia amb un 76%, mentre que el país que les dones representen una menor proporció és Japó amb un 36%.

Figura 7. Percentatge de dones respecte el total del professorat secundari d'Espanya, la mitjana de països de l'OCDE, Estònia i Japó del 2012 al 2019.



Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de l'OCDE.

1.3.4 Despesa pública

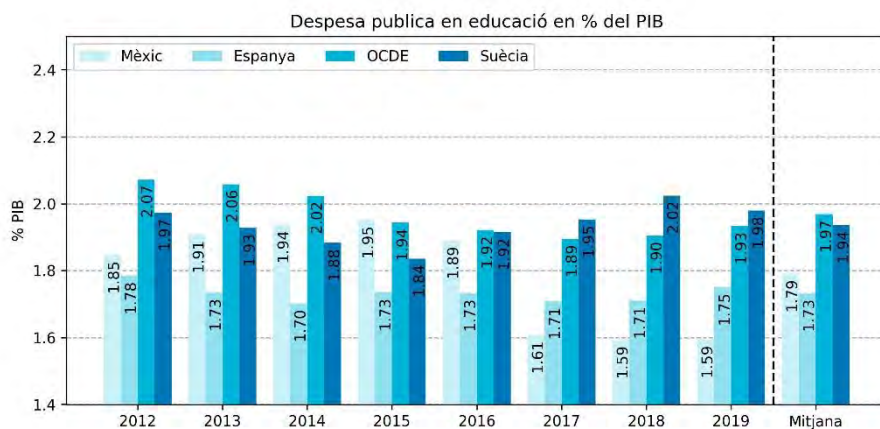
És fonamental invertir en educació en qualsevol societat perquè té un impacte significatiu en l'economia i en el desenvolupament social i cultural. La despesa pública en educació és un exemple del compromís del govern per a la formació de les generacions futures, i és una inversió a llarg termini en el benestar dels ciutadans, Pineda, 2022.

És important tenir en compte que la despesa pública en educació no només implica la construcció de centres educatius o materials de compra, sinó que també inclou la formació del professorat i la implementació de nous mètodes d'ensenyament.

La despesa pública en educació representa l'import dels fons destinats per l'administració pública a la seva política educativa (despesa pública en educació sobre el PIB, s.d.). La inversió pública proporciona als centres educatius, als sistemes educatius i al professorat els recursos necessaris per garantir que tothom tingui accés a una educació de qualitat i tingui les mateixes oportunitats d'èxit acadèmic i professional. El nivell de despesa pública en educació varia significativament entre els països i depèn d'una sèrie de factors diversos. Entre aquests factors es troben, l'estat de l'economia del país, la prioritat que se li atorga en la política pública i la quantitat de recursos disponibles del govern.

Les dades treballades a continuació es mostren com el percentatge de despesa pública en educació secundària com a percentatge del PIB per al període 2012-2019. Es pot observar que hi ha hagut fluctuacions positives i negatives tant per a Espanya com per a la mitjana dels països de l'OCDE.

Figura 8. Despesa pública en educació secundària com a % del PIB del país, del 2012 al 2019 d'Espanya, de la mitjana de països de l'OCDE de Bèlgica i Irlanda



Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de l'OCDE.

Durant aquest període, Espanya va obtenir un resultat mitjà del 1,73% del PIB, mentre que la mitjana de l'OCDE va ser del 1,97%. Els països que més destinen en educació secundària, com a percentatge del PIB són, per ordre, Bèlgica, França i Portugal, amb percentatges aproximats al 2,5%. Mentre que, països com Irlanda, Estònia i Canadà, destinen aproximadament l'1,4%.

1.4 Relació dels indicadors d'escolarització i rendiment educatiu

En el següent apartat s'ha procedit a relacionar els indicadors de resultat d'escolarització i rendiment educatiu entre si, per analitzar i detectar si, existeix alguna relació entre aquestes variables. Els resultats de l'estudi els hem plasmat amb gràfics de dispersió per poder analitzar-ho de manera gràfica i visual.

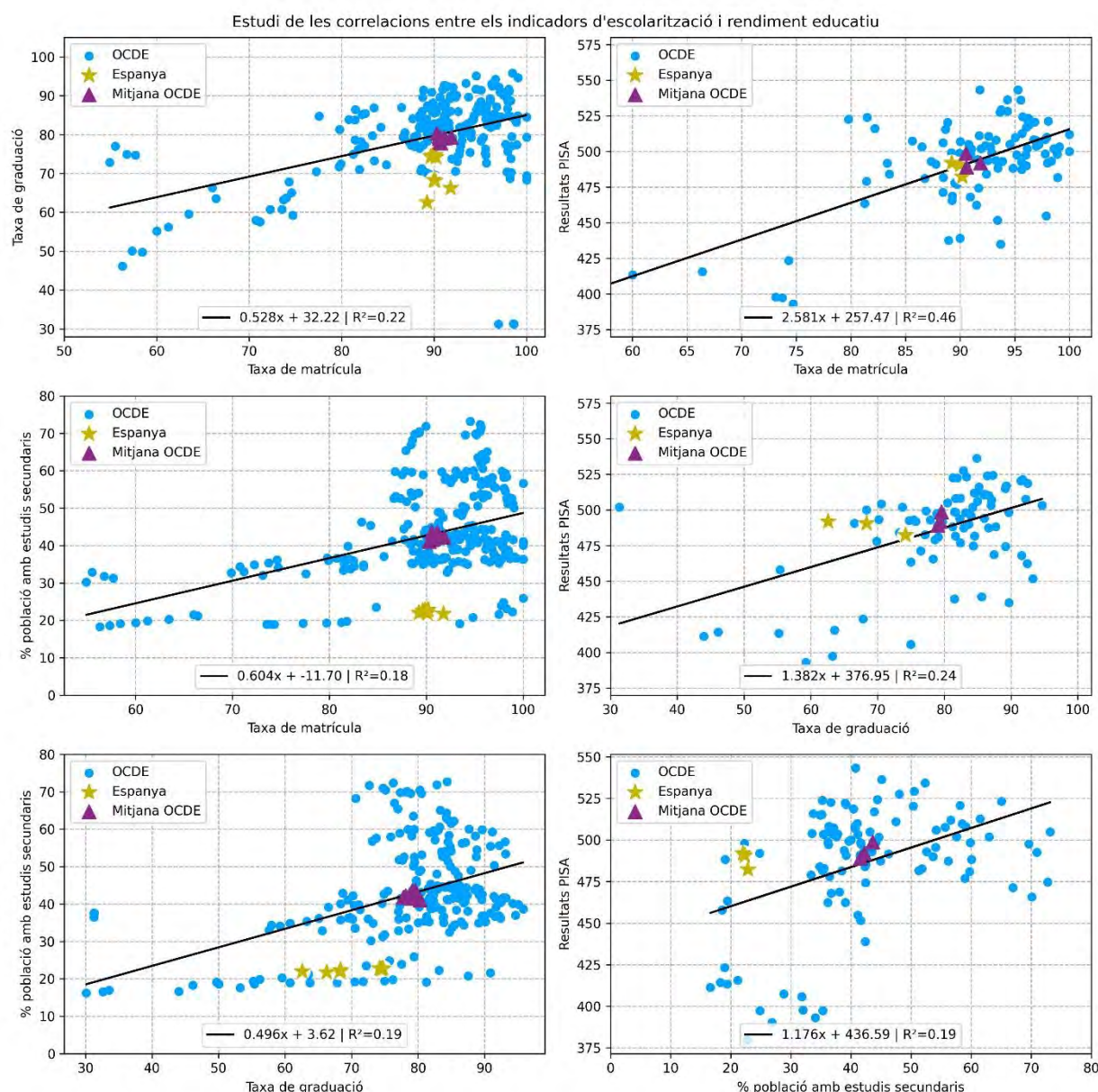


Figura 9. Gràfics de dispersió entre les variables de resultat d'escolarització i rendiment educatiu pels països de l'OCDE. Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de l'OCDE.

Els indicadors analitzats mostren una relació positiva. Aprofundint en els resultats, es pot concloure que els països que prioritzen l'educació presenten altes taxes de matrícula i graduació, així com un alt nivell educatiu de la població adulta i bons resultats a les proves PISA. Aquesta relació es pot exemplificar amb els casos de Mèxic, Finlàndia i Polònia.

Mèxic:

Indicador	Resultat	Posició al rànquing
Taxa de matrícula	62,19%	35è /35
Taxa de graduació	55,8%	29è /29
Nivell de la població adulta	19,76%	33è /34
Resultat mitjà proves PISA	412,96	35è /35

Finlàndia:

Indicador	Resultat	Posició al rànquing
Taxa de matrícula	95,88%	7è /35
Taxa de graduació	87%	5è /29
Nivell de la població adulta	44,49%	11è /34
Resultat mitjà proves PISA	534,67	1r /35

Polònia:

Indicador	Resultat	Posició al rànquing
Taxa de matrícula	95,81%	8è /35
Taxa de graduació	83,60%	11è /29
Nivell de la població adulta	62,87%	3r /34
Resultat mitjà proves PISA	506,21	13è /35

Taula 1. Resultat dels indicadors d'escolarització i rendiment educatiu, i posició al rànquing Mèxic, Finlàndia i Polònia

Mèxic se situa constantment a la part inferior de tots els indicadors analitzats. Això suggereix que el país enfronta desafiaments significatius en termes d'escolarització, graduació, nivell educatiu de la població adulta i rendiment a les proves PISA. Finlàndia, en canvi, destaca en tots els indicadors i encapçala el rànquing. Aquesta posició destacada indica altes taxes de matrícula i graduació, alts nivells d'educació en la població adulta i excel·lents resultats en les proves PISA. Això ens indica que Finlàndia dona un gran valor a l'educació i un sistema educatiu fort (Pallaruelo, 2019). Per últim, Polònia també presenta bons resultats en tots els indicadors, tot i que en algunes categories se situa per sota de Finlàndia. Amb una alta taxa de matrícula i graduació, un nivell educatiu significatiu en la població adulta i resultats sòlids a les proves PISA, Polònia demostra prioritat en l'educació que han portat a aquests bons resultats.

II. ANÀLISI DE L'EFICIÈNCIA EDUCATIVA

2.1 Introducció

Les discussions educatives sovint fan servir el terme “eficiència educativa” de maneres molt diferents, el qual ha portat a debats confusos i polítiques públiques enganyoses. Segons l'Institut d'Estudis Econòmics (IEE),

Equiparar la qualitat de la gestió pública amb el volum de despesa emprada és una visió tan reduccionista com a errònia. El que cal tenir en compte a l'hora d'avaluar si la gestió pública és adequada són els seus nivells d'eficiència i eficàcia. L'eficiència, que suposa utilitzar els mínims recursos necessaris per produir una determinada quantitat i qualitat de béns i/o serveis, (...). I també és important el concepte d'eficàcia, que suposa la consecució d'uns fins determinats mitjançant uns recursos donats, ja que, altrament, podrien estar destinant-se recursos creixents a activitats que no aconsegueixen satisfer, en realitat, les necessitats per a les quals van ser dissenyades.

L'eficiència educativa és un concepte ampli que fa referència a la capacitat del sistema educatiu per assolir els seus objectius amb el menor cost possible. Relaciona els recursos invertits en educació (despesa pública) i els resultats obtingut, en termes d'aprenentatge i desenvolupament dels estudiants, Unesco (2004). De les principals discussions entre economistes i professionals de l'educació rau la relació entre despesa pública i rendiment escolar, és a dir l'eficiència del sistema educatiu.

En aquest capítol farem una revisió dels estudis previs d'eficiència educativa, s'analitzarà l'ICOR com a mesura temptativa d'eficiència de la despesa en l'educació, (afegir l'altre que comentem)

2.2 Revisió d'estudis previs

D'estudis destacats sobre eficiència de la despesa pública, no sols relacionada amb l'educació, Izquierdo (2022) com a director de la revista de l'institut d'estudis econòmics (IEE) presenta, en la revista publicada el març del 2022, un indicador sintètic que pretén estudiar l'eficiència i eficàcia de la despesa pública en els països de l'OCDE. Els resultats d'aquest estudi mostren que els països nòrdics i centreeuropeus lideren l'índex d'eficiència de la despesa pública, sent Suïssa, Noruega, Dinamarca, Luxemburg, Finlàndia, Països Baixos i Suècia els països que

lideren la llista, obtenint tots un valor superior a 140. Per altra banda, Espanya obté una puntuació de 74,4 i es situa en la posició 29 del total de 37. Això la situa per sota de la mitjana de la UE (98,6) i allunyada de la mitjana dels països de l'OCDE (100, base de l'estudi). El resultat d'aquest indicador es pot equiparar amb els resultats obtinguts per a taxa de matrícula, de graduació i resultat a les proves PISA vistos en els episodis superiors d'aquest present treball.

Ferrera et al. (2013), "Rendimiento educativo y determinantes según PISA: Una revisión de la literatura en España" realitza un estudi analític (anàlisi de regressió i aproximació de tipus frontera) per determinar quines són les variables que influeixen en el rendiment acadèmic dels estudiants en les proves PISA. Aquest estudi té com a objectiu identificar els factors que poden afectar el resultat acadèmic, i per tant, proporcionar una base per a possibles intervencions educatives que puguin millorar el rendiment dels estudiants.

Per dur a terme aquest estudi, els autors van realitzar una revisió exhaustiva de la literatura existent sobre els determinants del rendiment educatiu a Espanya. L'objectiu d'aplicar la tècnica de regressió era identificar si hi ha alguna relació estadísticament significativa entre el rendiment acadèmic i un conjunt de variables explicatives, mentre que la tècnica d'aproximació de frontera, permet identificar l'existència de comportaments ineficients en el procés d'aprenentatge.

Els resultats de l'estudi indiquen que els factors socioeconòmics, tant de la família com del mateix estat, tenen un pes molt rellevant en l'explicació del rendiment educatiu de l'alumne. Així com el nivell educatiu dels pares, també. En aquest sentit, a partir de les dades empíriques que mostren un creixement positiu en la taxa de graduació en els últims anys, podríem incloure en l'estudi la consideració que, tenint en compte que el nivell educatiu de les famílies és un factor determinant en el rendiment educatiu dels fills, s'esperaria observar també un creixement positiu en aquest resultat.

2.3 ICOR

Habitualment la importància del sistema educatiu en un país se sol mesurar mitjançant la despesa pública de l'estat en educació, com a percentatge del PIB, però aquesta mesura, no és un indicador d'eficiència.

Per això, és necessari construir un indicador que relacioni la inversió pública en educació, amb el rendiment acadèmic dels estudiants del país. Com a conseqüència d'això, proposem adaptar l'indicador ICOR (Incremental Capital-Output Ratio) usat per mesurar l'eficiència de la inversió en un país a la nostra casuística.

Icor és un acrònim que fa referència a "Incremental Capital-Output Ratio". Aquesta mesura macroeconòmica relaciona la inversió amb el rendiment econòmic d'un país, territori, projecte o activitat. És una eina molt recurrent quan vol estudiar-se aquesta relació i generalment s'utilitza en àmbits com l'economia, les inversions o la gestió empresarial. Per a obtenir el resultat de l'ICOR apliquem la següent fórmula:

$$ICOR = \frac{INVERSIÓ EN EL PAÍS}{RENDIMENT ECONÒMIC}$$

Generalment per a calcular-ho es pren com a mesura de rendiment econòmic el PIB d'un territori o país. L'ICOR mesura la quantitat d'inversió addicional necessària per a obtenir una unitat de creixement econòmic. Un valor de l'ICOR baix indica que el territori o país en qüestió és eficient econòmicament, ja que significa que es necessita menys inversió per a obtenir un augment en el creixement econòmic (Shinta, & Solikin 2022).

2.3.2 ICOR en l'àmbit de l'educació

En l'àmbit de l'educació es pot utilitzar l'ICOR per mesurar l'eficiència educativa, utilitzant com a variables la despesa pública en educació (considerada inversió per a molts economistes com Sen (1999) i el resultat acadèmic de l'alumnat, que es podria prendre com a dades els resultats obtinguts en les proves PISA. Així un resultat alt per aquest indicador indicaria que s'estan assolint uns resultats acadèmics moderats, amb una inversió elevada, mentre que, si el resultat de l'ICOR fos baix, indicaria que hi ha un bon rendiment acadèmic amb una inversió moderada. Per calcular l'eficiència educativa, proposem el següent indicador, anomenat ICOR educatiu.

$$ICOR EDUCATIU = \frac{DESPESA PÚBLICA EN EDUCACIÓ (com a percentatge del PIB)}{RESULTAT A LES PROVES PISA}$$

El treball de Shinita & Solikin (2022) investiga la relació existent entre la despesa pública en educació i el creixement econòmic, usant l'índex ICOR com a índex de mesura.

Les autores afirmen que hi ha una relació positiva entre la despesa en educació i el creixement econòmic, encara que l'efecte positiu que té la despesa pública en educació en el creixement econòmic, no sigui immediata, els resultats assenyalen la importància de la despesa en educació com a factor clau per fomentar el desenvolupament i el creixement econòmic.

2.3.1 Aplicació de l'ICOR educatiu

En el següent apartat procedirem a l'aplicació de l'ICOR educatiu en els països de l'OCDE pels anys 2012, 2015 i 2018. L'objectiu principal d'aquest apartat és analitzar i interpretar els resultats obtinguts mitjançant aquest indicador, amb l'objectiu d'avaluar si aquests resultats són concordants amb el primer capítol d'aquest estudi.

Hem procedit a aplicar l'ICOR educatiu amb la base de dades amb les que s'ha desenvolupat el treball, extret de l'OCDE. L'objectiu ha estat avaluar l'eficiència amb que s'aplica la despesa pública en relació als resultats educatius obtinguts. La fórmula emprada per calcular l'ICOR educatiu consisteix en considerar la despesa pública com a percentatge del PIB en el numerador, i la mitjana obtinguda pels països en les proves PISA (matemàtiques, ciències i lectura) dels anys 2012, 2015 i 2018 com a denominador. Amb l'objectiu d'estandarditzar les dades, s'ha decidit establir l'any 2012 en base 100. Els valors dels anys posteriors s'han definit en relació a aquesta base. Aquesta normalització ens permet tenir una referència comuna per tots els anys i països. Els resultats obtinguts ens proporcionen informació sobre l'eficiència de la despesa pública en relació amb el rendiment obtingut. És important destacar que, un valor baix d'aquest indicador indica que, amb un menor percentatge del PIB destinat en educació, s'obté un millor rendiment educatiu, tal com s'ha descrit en el darrer apartat.

Els resultats, ordenats de més petit a més gran, han estat els següents:

PAÍS	2015	PAÍS	2018
IRLANDA	0,62	IRLANDA	0,60
PORTUGAL	0,81	DINAMARCA	0,78
ESTONIA	0,83	PORTUGAL	0,79
XILE	0,85	NOVA ZELANDA	0,80
ESLOVENIA	0,86	ESLOVENIA	0,83
NOVA ZELANDA	0,88	MEXIC	0,86
SUECIA	0,91	ESTONIA	0,88
LUXEMBURG	0,92	POLONIA	0,88
GRÈCIA	0,92	REGNE UNIT	0,89
POLONIA	0,93	FINLANDIA	0,89
REPÚBLICA TXECA	0,94	CANADA	0,91
MITJANA DE L'OCDE	0,95	GRÈCIA	0,91
CANADA	0,96	AUSTRIA	0,92
REGNE UNIT	0,96	LUXEMBURG	0,93
ESPANYA	0,97	MITJANA DE L'OCDE	0,93
NORUEGA	0,97	NORUEGA	0,94
ESTATS UNITS	0,97	BELGICA	0,95
ALEMANYA	0,97	JAPO	0,95
BELGICA	0,98	ESTATS UNITS	0,96
AUSTRALIA	0,98	ALEMANYA	0,97
FRANÇA	0,99	FRANÇA	0,97
FINLANDIA	0,99	REPÚBLICA ESLOVACA	0,97
ISLANDIA	0,99	ESPANYA	0,98
AUSTRIA	0,99	SUECIA	0,98
ISRAEL	1,00	PAÏSOS BAIXOS	0,99
JAPO	1,01	ISLANDIA	1,00
PAÏSOS BAIXOS	1,01	AUSTRALIA	1,03
ITALIA	1,02	REPÚBLICA TXECA	1,03
REPÚBLICA ESLOVACA	1,04	HONGRIA	1,08
HONGRIA	1,05	ISRAEL	1,08
MEXIC	1,06	XILE	1,09
TURQUIA	1,14	TURQUIA	1,15
		ITALIA	1,18

Taula 2. Rànquing del resultat obtingut de l'ICOR educatiu (en sentit decreixent) dels països de l'OCDE l'any 2015 i 2018.

Tal i com podem veure, els països que obtenen un indicador més petit i que per tant ens indica que són més eficients són Irlanda, Portugal i Estònia l'any 2015, i Irlanda, Dinamarca i Portugal l'any 2018⁶. Per altra banda, els països menys eficients segons aquest indicador són Turquia, Mèxic i Hongria l'any 2015, i Itàlia, Turquia i Xile l'any 2018. Si relacionem aquests resultats amb el que hem estudiat en el primer capítol d'aquest treball, podem relacionar que, els països que han obtingut unes majors taxes d'escolarització i de rendiment educatiu (veure en les taules 1, 2, 3, 4 de l'annex), són també els que es situen en una millor posició en el resultat que obtenim amb l'ICOR educatiu. Mentre que al contrari, els països que es situen pitjor en els indicadors d'escolarització i de rendiment educatiu, són els que es situen a la cua de l'indicador i per tant, són considerats com a ineficients en comparació amb la resta.

Així doncs, tot i que els resultats semblen ajustats a les primeres aproximacions i tot i ser un dels indicadors més usats hi ha diferents autors rellevants que han alertat sobre la seva simplicitat en el càlcul (Leibenstein, 1966, citat per Almendros 1979), ja que no té en compte altres factors que poden afectar l'eficiència. Aquesta aparent simplicitat ha portat a molts errors d'interpretació econòmica (Almendros, 1979).

En la revista KamilTaylan, en l'article "Ratio de producció de capital incremental" (2021), s'assenyala que alguns crítics a aquest indicador afirmen que l'ús d'aquest indicador està limitat per l'eficiència dels països en funció de la tecnologia disponible. Suggerixen que un país en vies de desenvolupament té més marge per millorar la seva eficiència productiva pel fet que disposa d'un nivell de tecnologia més baix i d'infraestructura. En canvi, els països desenvolupats han assolit un alt nivell en tecnologia i infraestructures, cosa que fa que qualsevol millora addicional en aquests països sigui més costosa i representi un augment menor en el creixement.

A més, també s'argumenta que, el creixement econòmic no només pot explicar-se per a la inversió realitzada, ja que només representa d'entre el 10 i el 20% del creixement d'una regió. Això suggereix que hi ha altres factors que condicionen el creixement. Per a justificar aquesta aportació, exposen el cas de la Índia, on un grup de treball de la Comissió de Planificació de l'Índia va introduir el nivell d'inversió requerit per aconseguir diversos resultats de creixement.

⁶ No s'adjunten els resultats de l'any 2012, perquè l'estudi s'ha fet amb base 2012, i per tant el resultat per tots els anys és el mateix, 1.

Per a una taxa de creixement del 8% la inversió requerida hauria de ser del 30,5%, mentre que, per a una taxa de creixement del 9%, la inversió hauria de ser del 35,8%. Les taxes d'inversió a la Índia van caure, del 36,8% del PIB al 30,8% (de l'any 2007 al 2008), mentre que la taxa de creixement va disminuir del 9,6% al 6,2%. Les dades demostren que la caiguda més pronunciada va ser la del creixement, en comparació amb la taxa d'inversió i que per tant, a banda de la inversió hi ha altres factors que expliquen el creixement, ja sigui positiu o negatiu.

Revisant la literatura i sent conscients de les limitacions d'aquest indicador, en l'apartat a continuació es detallarà la construcció d'un indicador sintètic que permetrà tenir en compte aspectes qualitius determinants a l'hora d'avaluar l'eficiència i qualitat educativa.

2.4 Qualitat educativa

2.4.1 Revisió de la literatura

Millorar la qualitat de l'educació ha estat un objectiu primordial dels governs i dels sistemes educatius ja des de la segona meitat del segle XX. Els esforços per millorar i optimitzar la qualitat educativa i el rendiment escolar es van intensificar a principis dels anys 2000, Gonzalez et al. (1999). Aquesta tendència reflecteix una consciència creixent de la importància de l'educació de qualitat per al desenvolupament personal i social dels estudiants, així com per a la competitivitat econòmica i la cohesió social d'un país. A més, els reptes socials i tecnològics del segle XXI requereixen que l'educació desenvolupi les habilitats i competències necessàries per afrontar amb èxit aquests reptes. Tot i que, malgrat els esforços de l'administració educativa per millorar la qualitat de l'educació, queden reptes importants per aconseguir una educació de qualitat per a tothom.

En la Llei orgànica 3/2020, de 29 de desembre, per la qual es modifica la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació s'exposa que "per garantir una educació de qualitat per a tots els ciutadans és imprescindible el compromís de tots els components de la comunitat educativa i del conjunt de la societat".

La gestió dels centres educatius és un element clau de la qualitat del sistema educatiu i s'ha demostrat que un model de gestió professional és eficaç per aconseguir-ho. El model ha de seguir les recomanacions europees per un perfil de director que ha de ser capaç de dirigir el centre com a organització i ha d'inspirar programes docents.

Això s'ha de fer mitjançant un enfocament de col·laboració entre l'equip docent del centre i l'equip directiu.

Rebre una educació de qualitat, a més de ser un dret de la societat, suposa adquirir les competències i coneixements necessaris per assegurar el reconeixement i respecte de tots els drets humans. Per tant, quan parlem d'educació educativa, parlem del conjunt de propietats inherents que satisfan les necessitats de la gent i de la comunitat respecte a l'educació, Yao (2016).

Segons l'UNESCO, hi ha 5 factors que influeixen en la qualitat educativa d'un país:

- l'alumnat
- el context socioeconòmic del territori i els recursos materials
- els recursos humans
- el procés d'ensenyament
- resultats.

El concepte de qualitat en l'educació és un tema d'interès mundial, i requereix un procés de reflexió, anàlisi i crítica. Tot i que hi ha diverses definicions sobre la qualitat de l'educació, els factors que l'influeixen són semblants.

2.4.2 Indicador sintètic per calcular la qualitat dels sistemes educatius

Segons Cabrer et al. (2001, citat per Mondéjar & Vargas, 2008) es denomina indicador sintètic a qualsevol combinació d'indicadors individuals, als quals ens referim com a indicadors components.

Proposem un indicador sintètic que inclogui diferents variables que considerem crucials i determinants quan es vol estudiar i analitzar la qualitat educativa d'un país. Pretenem que sigui un ajust el més real possible a la situació educativa de cada país. Aquest indicador estarà format per quatre variables que han estat identificades com a resultats o respostes als factors proposats, aprovats i aplicats pel govern. Són, la taxa de matrícula en l'etapa escolar secundària, la taxa de graduació, el nivell d'estudis de la població i el resultat obtingut a les proves PISA, entès com a rendiment educatiu dels estudiants. En la mesura en què no hem realitzat una anàlisi estadística -com l'anàlisi factorial o l'anàlisi de components principals- que permeti determinar la rellevància de les quatre variables seleccionades i la seva importància relativa, hem suposat que cadascuna d'elles representarà el 25% del resultat final de l'indicador sintètic proposat.

La fórmula que utilitzarem és la següent:

$$\text{Indicador sintètic de qualitat educativa} = 0,25 * (\text{taxa de matrícula} + \text{taxa de graduació} + \text{resultat mitjà obtingut a les proves PISA per a les tres especialitats} + \text{nivell de la població adulta})$$

Per dur a terme aquest estudi, es treballarà amb la base de dades l'OCDE, i s'inclouran tots els països que formaven part d'aquesta organització en els anys que s'estudiaran 2015 i 2018 tenint en compte que les proves PISA es realitzen cada 3 anys.

2.4.3 Variables de l'indicador

A continuació es detallarà la justificació i motivació d'incloure aquestes variables com a crucials en l'estudi del nostre indicador educatiu.

Taxa de matriculació en l'etapa escolar secundària

La taxa de matrícula en l'etapa escolar secundària és una mesura de la proporció de joves dins d'aquest rang d'edat que estan matriculats en un centre educatiu. És un factor clau per a la determinació del nivell de qualitat educativa per diverses raons. En primer lloc, coincideix amb una edat crucial per a la formació acadèmica i professional dels joves, ja que, aconseguir una educació secundària i preparar-se per a l'educació post obligatòria pot obrir moltes portes a la seva carrera professional. En segon lloc, una elevada taxa d'escolarització ajuda a reduir les desigualtats socials i promoure la inclusió social. Finalment, també pot contribuir a la construcció d'una societat més cívica i compromesa, ja que una educació de qualitat pot fomentar valors com la igualtat, la tolerància i la participació ciutadana.

A més a més, cal afegir que, l'objectiu principal de les polítiques educatives és aconseguir que tota la població estigui escolaritzada almenys fins a l'etapa escolar obligatòria. És per aquest motiu que, si volem parlar de qualitat educativa, hem d'incloure aquesta variable, ja que és un dels objectius primordials dels governs en matèria educativa. Per tant, una elevada taxa de matriculació en l'educació secundària indicaria que s'està aconseguint l'èxit en la consecució d'aquest objectiu, i per tant, existeix una alta qualitat educativa.

Taxa de graduació en l'etapa escolar secundària

La taxa de graduació en l'etapa escolar secundària és una mesura que ens indica la proporció dels estudiants matriculats en el curs acadèmic que obtenen un graduat al finalitzar-se l'any. A través de les polítiques públiques, tant a l'OCDE com a la resta del món, s'espera que la població assoleixi un nivell mínim d'educació, que generalment es correspon amb l'etapa escolar secundària.

De manera que, la taxa de graduació de l'etapa secundària és un indicador clau per avaluar l'èxit de les polítiques educatives del país, i per tant per determinar la qualitat educativa.

Nivell d'estudis de la població adulta

El resultat del nivell d'estudis de la població adulta ens informa del percentatge de la població (d'entre 25 i 64 anys) que ha assolit un nivell educatiu secundari.

Representa una mostra real de fins a quin punt les polítiques educatives de cada país han assolit l'objectiu de formar a la població. Per tant, s'ha considerat una variable crucial a l'hora de determinar la qualitat educativa ja que es un reflex de l'èxit del sistema educatiu.

Resultat proves PISA

Per afegir la influència del rendiment educatiu dels estudiants a l'índex, s'ha inclòs el resultat de les proves PISA com a pes ponderat en aquest indicador. És crucial conèixer el rendiment dels estudiants per determinar la qualitat educativa, i ja que les proves PISA es realitzen per als països de l'OCDE en els tres pilars clau de l'educació, s'ha considerat necessari incloure aquest resultat.

2.4.4 Aplicació de l'indicador

Per aplicar l'indicador i obtenir un rànquing final dels països de l'OCDE, s'ha procedit inicialment a normalitzar les dades (tenint en compte la desviació i mitjana de les dades). La normalització de les dades es refereix al procés d'ajustar els valors d'un conjunt per a què es troba dins d'un rang específic. Tenint en compte que les proves PISA es realitzen cada tres anys, i atenent la disponibilitat de les dades, s'ha procedit a calcular l'indicador sintètic per als anys 2015 i 2018. És important destacar que

s'han descartat aquells països⁷ per als quals no s'han obtingut les dades d'alguna de les variables incloses en l'indicador, ja que aleshores el resultat no seria significatiu.

A continuació s'adjunten les taules de resultat dels anys 2015 i 2018, on s'hi poden veure els valors absoluts de les variables seleccionades, els valors normalitzats i el resultat. S'ha destacat Espanya i la mitjana de l'OCDE.

⁷ En l'estudi de l'any 2015 els països que no s'han inclòs han sigut: Austràlia, Bèlgica, Estònia, França, Grècia, Itàlia, Japó i Regne Unit. L'any 2018 són: Austràlia, França, Islàndia, Japó i Xile.

Valors dels indicadors

PAÍS (2015)	Taxa de matrícula	Taxa de graduació	Nivell de la població adulta	Resultat proves PISA	Valor normalitzat (taxa matrícula)	Valor normalitzat (taxa de graduació)	valor normalitzat nivell de la població	valor normalitzat proves pisa	RESULTAT
ALEMANYA	93,28	81,71	59,15	515,33	0,32	0,13	1,17	0,78	0,60
AUSTRIA	89,20	84,04	54,10	500,67	-0,17	0,40	0,80	0,23	0,31
CANADA	81,49	86,45	35,23	522,00	-1,11	0,68	-0,58	1,03	0,00
COREA DEL SUD	96,31	92,46	40,41	542,67	0,69	1,38	-0,20	1,81	0,92
DINAMARCA	90,79	80,47	43,15	498,00	0,02	-0,01	0,00	0,13	0,03
ESLOVENIA	100,00	84,50	56,61	498,67	1,14	0,45	0,99	0,15	0,68
ESPANYA	89,98	68,33	22,35	489,33	-0,08	-1,42	-1,52	-0,20	-0,80
ESTATS UNITS	90,51	82,89	44,91	492,00	-0,01	0,27	0,13	-0,10	0,07
FINLANDIA	95,71	87,27	44,41	529,33	0,62	0,77	0,09	1,31	0,70
HONGRIA	89,69	82,40	58,97	486,33	-0,11	0,21	1,16	-0,31	0,24
IRLANDA	99,09	94,65	37,01	515,33	1,03	1,63	-0,45	0,78	0,75
ISLANDIA	89,51	69,85	36,44	484,67	-0,14	-1,24	-0,49	-0,38	-0,56
ISRAEL	90,92	91,58	36,71	474,00	0,04	1,27	-0,47	-0,78	0,02
LUXEMBURG	83,52	73,24	34,81	489,67	-0,87	-0,85	-0,61	-0,19	-0,63
MÈXIC	60,01	55,19	19,38	417,33	-3,74	-2,94	-1,74	-2,91	-2,83
MITJANA DE LA OCDE	91,87	79,36	42,25	497,00	0,15	-0,14	-0,07	0,09	0,01
NORUEGA	92,89	77,23	39,67	496,00	0,28	-0,39	-0,25	0,05	-0,08
NOVA ZELANDA	90,03	87,07	40,68	509,33	-0,07	0,75	-0,18	0,55	0,26
PAÏSOS BAIXOS	97,93	86,66	41,07	518,67	0,89	0,70	-0,15	0,90	0,59
POLONIA	96,14	84,24	63,03	520,67	0,67	0,42	1,46	0,98	0,88
PORTUGAL	98,89	83,17	22,27	488,00	1,01	0,30	-1,53	-0,25	-0,12
REPÚBLICA ESLOVACA	89,27	78,29	70,14	472,00	-0,17	-0,26	1,98	-0,85	0,17
REPÚBLICA TXECA	95,60	74,73	70,97	500,00	0,61	-0,68	2,04	0,20	0,54
SUÈCIA	98,35	70,21	42,19	482,00	0,94	-1,20	-0,07	-0,48	-0,20
SUÏSSA	91,74	86,05	47,51	518,33	0,13	0,63	0,32	0,89	0,49
TURQUIA	74,30	67,81	18,97	462,00	-1,99	-1,48	-1,77	-1,23	-1,62
XILE	89,99	85,57	42,39	436,33	-0,08	0,58	-0,05	-2,20	-0,44

Taula 3. Aplicació de l'indicador sintètic als països de l'OCDE l'any 2015.

PAÍS (2018)	Taxa de matrícula	Taxa de graduació	Nivell de la població adulta	Resultat proves PISA	Valor normalitzat (taxa matrícula)	Valor normalitzat (taxa de graduació)	valor normalitzat nivell de la població	valor normalitzat proves pisa	RESULTAT
ALEMANYA	91,92	73,72	57,61	500,33	0,17	-0,51	1,23	0,43	0,33
AUSTRIA	87,35	77,87	52,59	491,00	-0,52	-0,15	0,83	0,01	0,04
BELGICA	98,59	31,32	37,59	500,00	1,17	-4,20	-0,38	0,41	-0,75
CANADA	82,19	85,16	33,73	516,67	-1,30	0,48	-0,69	1,17	-0,08
COREA DEL SUD	98,07	91,71	39,18	519,67	1,09	1,05	-0,25	1,31	0,80
DINAMARCA	90,96	81,70	41,61	501,00	0,02	0,18	-0,06	0,46	0,15
ESLOVENIA	96,99	92,21	55,68	503,67	0,93	1,10	1,08	0,58	0,92
ESPANYA	90,20	74,20	22,86	482,00	-0,09	-0,47	-1,57	-0,40	-0,63
ESTATS UNITS	89,78	85,98	43,39	495,00	-0,16	0,55	0,09	0,19	0,17
ESTONIA	93,66	82,85	48,06	525,33	0,43	0,28	0,46	1,56	0,68
FINLANDIA	96,05	89,26	43,89	516,33	0,79	0,84	0,13	1,15	0,73
GRECIA	93,43	93,24	41,63	453,33	0,39	1,18	-0,05	-1,70	-0,04
HONGRIA	86,77	79,10	59,76	479,33	-0,61	-0,04	1,41	-0,52	0,06
ISLANDIA	88,47	81,67	35,26	481,33	-0,35	0,18	-0,57	-0,43	-0,29
ISRAEL	91,49	92,43	36,16	465,00	0,10	1,11	-0,49	-1,17	-0,11
ITALIA	91,69	89,18	42,46	477,00	0,13	0,83	0,01	-0,63	0,09
LUXEMBURG	81,44	78,59	33,35	476,67	-1,41	-0,09	-0,72	-0,64	-0,72
MÈXIC	66,41	63,54	21,17	416,00	-3,67	-1,40	-1,70	-3,39	-2,54
MITJANA DE L'OCDE	90,58	79,01	41,55	488,33	-0,04	-0,05	-0,06	-0,11	-0,07
NORUEGA	93,28	82,28	38,90	496,67	0,37	0,23	-0,27	0,26	0,15
NOVA ZELANDA	86,49	87,00	41,16	502,67	-0,65	0,64	-0,09	0,53	0,11
PAÏSOS BAIXOS	96,73	82,38	40,68	502,33	0,89	0,24	-0,13	0,52	0,38
POLONIA	95,67	84,96	61,53	513,00	0,73	0,47	1,55	1,00	0,94
PORTUGAL	97,98	75,70	24,83	492,00	1,08	-0,34	-1,41	0,05	-0,16
REGNE UNIT	92,32	70,54	33,51	503,67	0,23	-0,79	-0,71	0,58	-0,17
REPÚBLICA ESLOVACA	88,43	76,44	67,00	469,33	-0,36	-0,28	1,99	-0,98	0,10
REPÚBLICA TXECA	95,17	78,86	69,60	495,33	0,66	-0,07	2,20	0,20	0,75
SUÈCIA	100,00	68,32	40,04	502,33	1,38	-0,98	-0,18	0,52	0,18
SUÏSSA	91,03	84,23	44,66	498,00	0,03	0,40	0,19	0,32	0,24
TURQUIA	81,26	74,96	19,46	462,67	-1,44	-0,40	-1,84	-1,28	-1,24

Taula 4. Aplicació de l'indicador sintètic als països de l'OCDE l'any 2018.

2.4.5 Resultat de l'indicador

El resultat de l'indicador s'expressa per any (2015 i 2018), i ordenat en sentit decreixent. S'adjunta la taula de resultats a continuació:

RESULTAT QUALITAT (2015)		RESULTAT QUALITAT (2018)	
COREA DEL SUD	0,92	POLONIA	0,94
POLONIA	0,88	ESLOVENIA	0,92
IRLANDA	0,75	COREA DEL SUD	0,80
FINLANDIA	0,70	REPÚBLICA TXECA	0,75
ESLOVENIA	0,68	FINLANDIA	0,73
ALEMANYA	0,60	ESTONIA	0,68
PAÏSOS BAIXOS	0,59	PAÏSOS BAIXOS	0,38
REPÚBLICA TXECA	0,54	ALEMANYA	0,33
SUÏSSA	0,49	SUÏSSA	0,24
AUSTRIA	0,31	SUÈCIA	0,18
NOVA ZELANDA	0,26	ESTATS UNITS	0,17
HONGRIA	0,24	DINAMARCA	0,15
REPÚBLICA ESLOVACA	0,17	NORUEGA	0,15
ESTATS UNITS	0,07	NOVA ZELANDA	0,11
DINAMARCA	0,03	REPÚBLICA ESLOVACA	0,10
ISRAEL	0,02	ITALIA	0,09
MITJANA DE LA OCDE	0,01	HONGRIA	0,06
CANADA	0,00	AUSTRIA	0,04
NORUEGA	-0,08	GRECIA	-0,04
PORTUGAL	-0,12	MITJANA DE L'OCDE	-0,07
SUÈCIA	-0,20	CANADA	-0,08
XILE	-0,44	ISRAEL	-0,11
ISLANDIA	-0,56	PORTUGAL	-0,16
LUXEMBURG	-0,63	REGNE UNIT	-0,17
ESPANYA	-0,80	ISLANDIA	-0,29
TURQUIA	-1,62	ESPANYA	-0,63
MÈXIC	-2,83	LUXEMBURG	-0,72
		BELGICA	-0,75
		TURQUIA	-1,24
		MÈXIC	-2,54

Taula 5. Rànquing del resultat de qualitat educativa, segons l'indicador sintètic proposat, pels països de l'OCDE, l'any 2015 i 2018.

2.5 Estudi de la relació entre l'indicador sintètic desenvolupat en el present treball i els indicadors de resultat d'escolarització i rendiment educatiu

El coeficient de correlació de Pearson és una eina estadística que permet estudiar la relació existent entre dues variables. S'expressa com a R i el valor que pot prendre es troba entre -1 i 1. Un valor d'aquest coeficient proper a 1 indica que les variables presenten una correlació positiva, és a dir, quan una de les dues variables augmenta, l'altre també ho fa en la mateixa proporció. Mentre que, un valor proper a -1, indica que les variables presenten una correlació negativa, quan una variable augmenta, l'altre disminueix en la mateixa proporció. I per últim, un valor de 0 indica que no hi ha cap correlació lineal entre les dues variables. El coeficient de correlació de Pearson sovint s'utilitza en la investigació educativa per estudiar la relació existent entre dues variables, per exemple, hores d'estudi amb rendiment acadèmic, nombre d'alumnes per aula, amb rendiment acadèmic, etc.

Segons Morales (2011) quan determinem la significació estadística del coeficient de correlació de Pearson, podem valorar la seva relació de la següent manera; si el coeficient és de 0,2 o inferior, es considera una relació dèbil, si és de 0,85 o superior, és considerada una relació forta i estreta. En l'estudi d'Hernández et al. (2022) es detalla que el coeficient de correlació indica la força i la direcció de la relació lineal entre dues variables. Proposa diferents intervals per interpretar la magnitud de la correlació:

- Un valor de 0 indica la inexistència de correlació entre les variables
- Valors entre 0 i 0,1 indiquen una correlació nul·la o molt feble
- Valors entre 0,1 i 0,3 indiquen una correlació feble
- Valors entre 0,3 i 0,5 indiquen una correlació moderada
- Valors superiors a 0,5 indiquen una correlació forta

L'estudi s'ha realitzant prenent com a valors del coeficient de correlació de Pearson els usats en l'estudi d'Hernández et al. (2022).

2.5.1 Relació qualitat – indicadors condicionants d'escolarització i rendiment educatiu

En l'estudi a continuació, s'ha procedit a estudiar el coeficient de correlació de Pearson, relacionant l'indicador de qualitat amb el conjunt de variables que en el marc teòric s'han considerat com a variables condicionants.

Es busca saber si existeix relació entre la variable “condicionant” i la qualitat educativa, expressada amb l’indicador sintètic que hem desenvolupat. En l’annex del treball es podran veure les taules de resultat.

Qualitat – nombres d’alumnes per professor

Segons el coeficient de correlació de Pearson, si relacionem les variables qualitat educativa i nombre d’estudiants per professor, veiem que existeix una relació forta i decreixent, obtenint uns resultats de -0,6 i -0,51 per l’any 2015 i 2018, respectivament.

Aquest resultat, estadísticament significatiu, tenint en compte la definició d’Hernández et al. (2022), indica que entre aquestes dues variables existeix una relació forta i negativa. És a dir, un elevat nombre d’estudiants per professor té un impacte negatiu en la qualitat educativa.

La correlació forta i negativa observada en les dades confirma la hipòtesi inicial que postulava una relació inversa entre la ràtio d’alumnes per professor i la qualitat educativa. El resultat obtingut té sentit ja que, quan un professor ha de gestionar menys alumnes, pot oferir un ensenyament més personalitzat i atendre millor les necessitats i diversitats que existeixen i conviuen dins de l’aula. Per tant, es pot concloure que una ràtio menor d’alumnes per professor és un factor important que pot contribuir a una millor qualitat educativa, com es mostra en les dades i en la teoria educativa.

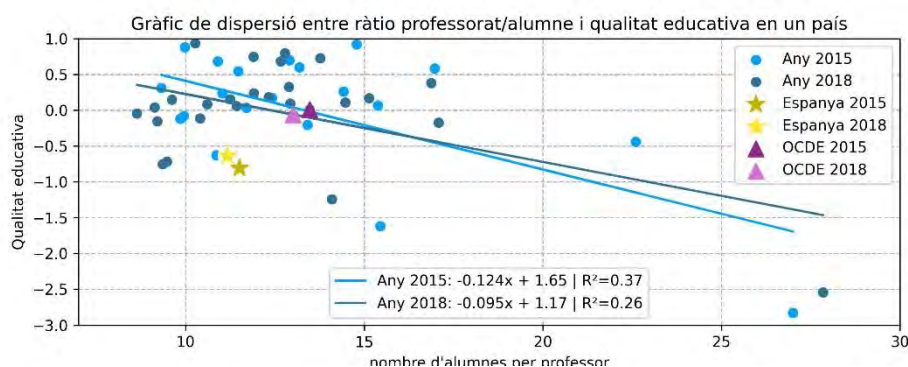


Figura 10. Diagrama de dispersió entre les variables ràtio alumne/professor i qualitat educativa. Font: Elaboració pròpia.

Com es pot observar en el gràfic superior, els països que treballen amb una ràtio de professor/alumne més baixa són també els que obtenen uns resultats de qualitat educativa superiors, de manera que existeix una relació inversa entre aquestes dues variables. A més a més, podem apreciar que el valor de R2 és de 0,37 i 0,26, pels

anys 2015 i 2018, respectivament. Aquest valor ens indica la bondat de l'ajustament i la part que explica la variable independent del resultat de la dependent.

Així doncs, la variable independent (en aquest cas, la ràtio alumne/professor) explica el 37% el 2015 i el 26% el 2018 dels resultats obtinguts en termes de qualitat educativa.

Qualitat – nombre d'hores lectives anuals del professorat

Si relacionem les variables qualitat educativa i nombre d'hores lectives anuals del professorat, el coeficient de correlació de Pearson obté un resultat de -0,38 i -0,43 per als anys 2015 i 2018, respectivament. Aquests resultats mostren una relació moderada entre aquestes dues variables per l'any 2015 i 2018.

És a dir, els resultats mostren que hi ha una lleugera tendència a la baixa de la qualitat de l'educació quan augmenten les hores lectives anuals del professorat. Tanmateix, la correlació entre aquestes variables és feble, la qual cosa significa que altres factors també poden afectar la qualitat de l'educació.

Per tant, es pot concloure que aquesta moderada correlació es pot considerar a l'hora de prendre decisions educatives, però és important tenir en compte altres factors que també afecten la qualitat de l'educació.

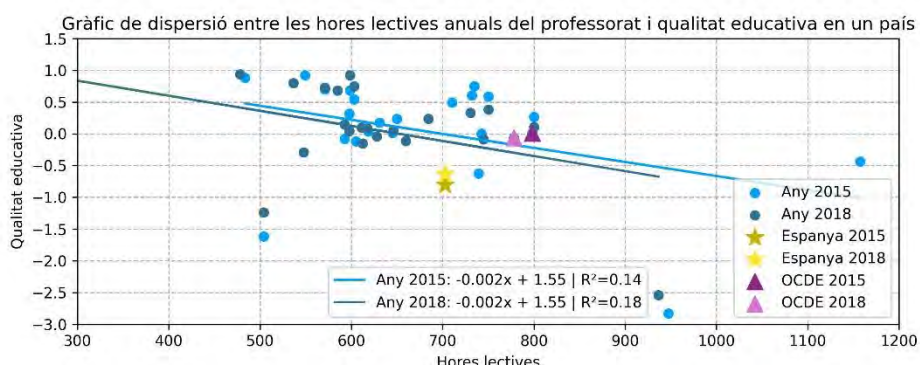


Figura 11. Diagrama de dispersió entre les variables hores lectives anuals del professorat i qualitat educativa. Font: Elaboració pròpia.

En la relació d'aquestes dues variables, i en el gràfic de dispersió, es pot observar que més de la meitat de països de l'OCDE, presenten un valor similar en quant a les hores lectives, que oscil·la entre 500 i 750 hores. També es pot veure que hi ha certa correlació entre la variable qualitat educativa i hores lectives del professorat, encara que en aquesta relació el valor de R2 és menor que en l'estudi anterior.

Això es deu al fet que, tal com es pot veure en el coeficient de correlació de Pearson, hi ha una relació moderada inversa. El valor de R2 indica que la variable independent (en aquest cas les hores lectives anuals del professorat) explica un 14% l'any 2015 i un 18% l'any 2018 dels resultat obtingut en concepte de qualitat educativa.

Qualitat – despesa pública

La hipòtesi inicial suggereix que un augment de la despesa pública en educació està associat a millores en la qualitat de l'educació. Tanmateix, l'estudi realitzat mostra valors de -0,05 i -0,06 per al 2015 i el 2018, respectivament, que suggereixen que no hi ha correlació entre aquestes variables.

Per tant, es pot concloure que el supòsit inicial és errònia i no hi ha evidència estadística que un augment de la despesa pública en educació tingui un impacte positiu en la qualitat de l'educació. En canvi, és important destacar que el que realment importa és com s'utilitzen els recursos disponibles, i que una bona política pública en educació és essencial per millorar la qualitat de l'educació. És a dir, la inversió en educació és important, però l'ús efectiu d'aquests recursos també és essencial per millorar la qualitat de l'educació.

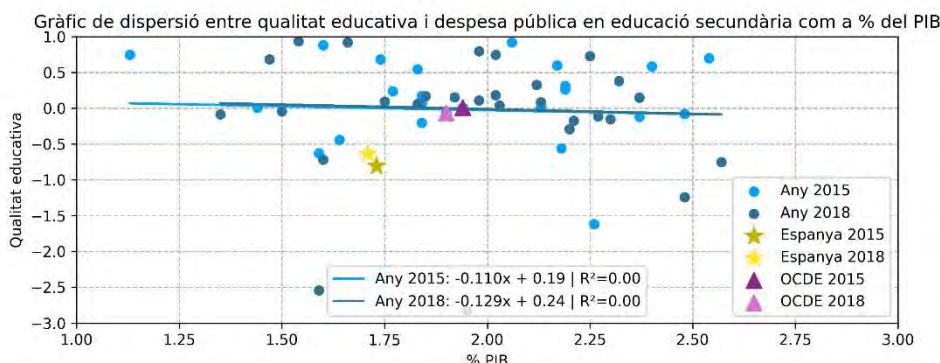


Figura 12. Diagrama de dispersió entre les variables despesa pública en educació secundària com a percentatge del PIB i qualitat educativa. Font: Elaboració pròpia.

En el gràfic superior podem apreciar que les variables qualitat educativa i despesa pública en educació secundària, com a percentatge del PIB, no estan relacionades. Podem observar que hi ha països que destinen d'entre un 1% i un 1,5% del PIB en educació secundària i obtenen una qualitat educativa propera a 1, mentre que d'altres que destinen entre un 2,5% i un 2,75% també. Per tant, tal i com ja havíem vist en l'estudi del coeficient de correlació de Pearson, no hi ha relació entre aquestes dues variables. Per aquest motiu, el valor de R2 és 0, ja que la variable independent (en

aquest cas, despesa pública en educació, com a percentatge del PIB) no explica en cap mesura el resultat obtingut en termes de qualitat educativa.

Qualitat – proporció de dones

Inicialment no es va plantejar cap hipòtesi sobre la relació entre la proporció de dones i la qualitat educativa. Tanmateix, a partir de les dades que es disposava es va decidir realitzar un estudi per investigar si hi havia relació entre aquestes variables en el sistema educatiu secundari.

Els resultats obtinguts per als anys 2015 i 2018 van ser de 0,44 i 0,53, respectivament, el que indica que hi ha una relació positiva i moderada entre la proporció de dones en el sistema educatiu i la qualitat educativa. És a dir, els països amb una major proporció de dones en l'equip docent, són els que presenten una major qualitat educativa.

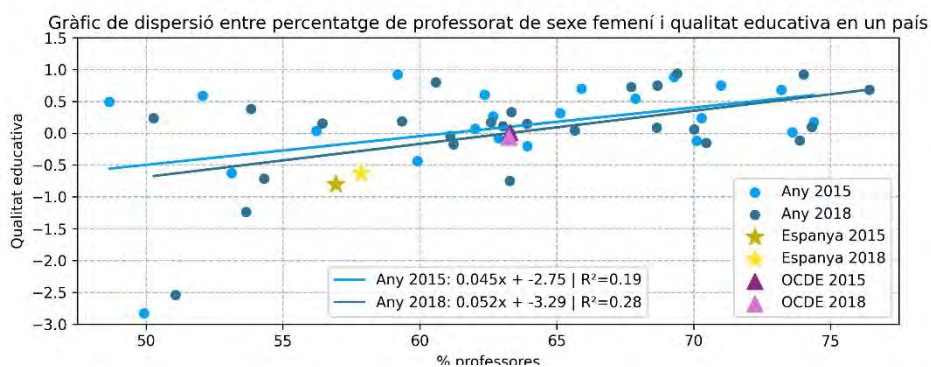


Figura 13. Diagrama de dispersió entre les variables percentatge de dones en el total de professorat i qualitat educativa. Font: Elaboració pròpia.

En el gràfic superior es confirma el que ja s'havia observat en l'estudi del coeficient de correlació de Pearson, és a dir, que les variables percentatge de dones en el total de professorat i qualitat educativa mantenen una relació lineal moderada. Si es considera el valor obtingut de R^2 , es pot veure que la variable independent (en aquest cas, percentatge de dones en el total de professorat) explica un 19 i un 28% del valor de qualitat educativa que s'obté per als anys 2015 i 2018, respectivament.

Qualitat – salari del professorat

Un dels plantejaments inicials era realitzar l'estudi de relació entre la qualitat educativa i el salari del professorat. No obstant, atès que no s'han pogut obtenir dades corresponents als anys analitzats en relació a la qualitat educativa, aquest estudi no ha pogut ser portat a terme. Si bé es considera que hi ha una possible correlació positiva entre el salari del professorat i la variable qualitat, la falta de dades impedeix corroborar aquesta hipòtesi.

El professorat és dels pilars fonamentals del sistema educatiu, ja que són els encarregats de transmetre el coneixement als alumnes. Per tant, la seva formació i motivació són factors claus per a l'èxit educatiu. Els sous dels professors poden ser un indicador de la seva satisfacció laboral, i per tant, de la seva motivació per ensenyar. Si el professorat està satisfet amb la seva feina, es creu que això es tradueix en una millora de la qualitat de l'educació. A més a més, assumint que vivim en una societat majoritàriament capitalista, els salaris poden ser un reconeixement social.

Es considera que hi ha relació degut a que l'ésser humà sempre busca l'aprovació dels seus actes, i el salari, assumint que vivim en una societat capitalista, és una viva manera de mostrar-ho.

CONCLUSIONS

Després de realitzar aquest estudi, ressaltar la importància que les principals autoritats estatals coneguin la situació educativa del país abans d'implementar polítiques educatives públiques. Això permetrà treballar en la maximització de la qualitat educativa i del benestar de la societat. L'objectiu d'aquest treball ha estat establir una línia de recerca que serveixi de base per a futurs estudis més complets i detallats.

A partir dels resultats obtinguts en la realització del treball, podem donar conculoure si les hipòtesis detallades a l'inici del treball, són certes o no. Pel que fa a la primera hipòtesi, que afirmava que “un augment de la despesa pública en educació implica un augment de la qualitat educativa, entesa com al resultat ponderat de la taxa de matrícula, de graduació, del nivell educatiu de la població i del resultat a les proves PISA” els resultats de l'estudi mostren que aquesta hipòtesi no és certa. Malgrat ser considerat un factor determinant, els països que destinen una major part del PIB a l'educació secundària no obtenen millors resultats en qualitat educativa. En realitat aquesta troballa té sentit, ja que invertir en quantitat no és suficient si no es fa de manera eficient i adequada, ja que es pot malgastar el finançament sense obtenir els beneficis desitjats.

Referint-nos ara a la segona hipòtesi plantejada, que sosté que, “una reducció de la ràtio d'alumne professor influeix en una millora en la qualitat educativa”, hem observat que sí, existeix una certa relació negativa entre aquestes dues variables, i per tant, una disminució d'aquesta ràtio comporta un augment en la qualitat educativa. Té molt de sentit ja que, a menys alumnes per professor, és possible oferir una educació més personalitzada, ja que el professor pot dedicar més temps i atenció a cada alumne, aprofundint en el seu aprenentatge i necessitats. Per tant, la relació alumne-professor hauria de ser un aspecte clau a tenir en compte per a les principals diligències de l'estat.

Finalment, en relació amb la darrera hipòtesi que afirmava que “ els països en els que el salari del professorat (relacionat amb el salari mig) és més elevat, són els que obtenen una major qualitat educativa”, no s'ha pogut confirmar ni refutar aquesta hipòtesi degut a la manca de dades disponibles per als anys estudiats en relació amb la variable del salari del professorat.

Aquesta hipòtesi queda pendent d'estudi i resolució, i en un futur espero poder obtenir les dades necessàries per a poder treballar-hi. És una àrea d'investigació important que necessita una anàlisi més exhaustiva en el futur.

En el futur, tinc la intenció d'actualitzar les bases de dades i estudiar les variables utilitzades per a la construcció de l'indicador sintètic, amb l'objectiu de determinar el seu pes relatiu. En aquest estudi, s'ha assignat una ponderació del 25% a cada variable. Una conclusió important que podem extreure d'aquest treball és que la qualitat educativa d'un país està influïda per diversos factors externs, com ara les polítiques educatives implementades. És necessari continuar investigant per comprendre millor aquests factors i poder prendre decisions informades per millorar el sistema educatiu.

BIBLIOGRAFIA

Afonso, A. & St. Aubyn, M. (2006), "Cross-country Efficiency of Secondary Education Provision: a Semi-parametric Analysis with Non-discretionary Inputs", *Economic Modelling*, 23 (3): 476-491.

Afonso, A. et al (2019), How 'Big' Should Government Be? REM Working Paper 078-2019, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3362749> Recuperat a: 13/01/2023

Ahmad, M. (1981). Incremental Capital-Output Ratio's and Growth Rates in the Short Run - Evidence from Pakistan. *Pakistan Economic and Social Review*, 19(2), 123–130. <http://www.jstor.org/stable/25824936> Recuperat a: 20/02/2023.

Almendros, A (1979). Sobre la utilización de los ratios ICOR. Una aplicación a Cataluña, País Vasco, Galicia y País Valenciano. 1969-1975. *Cuadernos de economía*, pp418-449.

Cordero, J.M, et al. (2005), "Eficiencia en educación secundaria e inputs no controlables: sensibilidad de los resultados ante modelos alternativos", *Hacienda Pública Española/Revista de Economía Pública*, 173 (2): 61-83. Recuperat a 13/03/2023

Despesa pública en educació sobre el PIB. (s. f.). Departament d'Educació. <https://educacio.gencat.cat/ca/departament/estadistiques/despesa/indicadors/despesa-publica-sobre-pib/> Recuperat a:14/03/2023

Domínguez, P. M. L. (2022). Similitudes y diferencias en los sistemas educativos de nivel básico: apuntes sobre Corea del Sur y México. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8576331>. Recuperat a:10/02/2023

Ferrera, J. M. C., et al. (2013). Rendimiento educativo y determinantes según PISA: Una revisión de la literatura en España. *Revista De Educacion*, 362(362), 273-297. <https://doi.org/10.4438/1988-592x-re-2011-362-161>. Recuperat a: 25/01/2023

González, F, et al. (1999). Modelo Europeo de gestión de calidad. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:5bbcf0dc-19fc-430a-a7e2-b1a7ff2f5814/re3191807777-pdf.pdf>. Recuperat a: 10/02/2023

Goksen, F., & Cemalcilar, Z. (2010). Social capital and cultural distance as predictors of early school dropout: Implications for community action for Turkish internal migrants. *International Journal of Intercultural Relations: IJIR*, 34(2), 163–175. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2009.11.006>. Recuperat a: 25/01/2023

Hanushek, E. A. (1979). Conceptual and Empirical Issues in the Estimation of Educational Production Functions. *The Journal of Human Resources*, 14(3), 351–388. <https://doi.org/10.2307/145575>. Recuperat a: 10/01/2023

Hernández Lalinde, J. D., et al (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37(5), 587-595.

Indicadores de la educación: Especificaciones técnicas (2007). *UNESCO institute for statistics*. <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/education-indicators-technical-guidelines-sp.pdf>. Recuperat a: 15/01/2023

Informes españoles PISA 2018. (s. f.). INEE | Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/pisa-2018/pisa-2018-informes-es.html>. Recuperat a: 25/01/2023

Labrador, I. & Gil, G. (2014) “PISA para centros Educativos. Un proyecto internacional para el éxito escolar,” *Participación educativa*. 3rd edn, pp 29-38. Recuperat a: 26/01/2023

Leibenstein, H. (1966). Incremental Capital-Output Ratios and Growth Rates in the Short Run. *The Review of Economics and Statistics*, 48(1), 20–27. <https://doi.org/10.2307/1924854>. Recuperat a: 20/02/2023

Llanes, G.I (2022). Por una mejora de la eficiencia del gasto público en España. *Revista del IEE*. Recuperat a: 12/03/2023

Manual de indicadores sociales (1989). *Publicación de las Naciones Unidas, F(49)*. https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/Standards-and-Methods/files/Handbooks/social-indicators/SeriesF_49-S.pdf. Recuperat a: 12/03/2023

Meltem, Y, & Jale, E (2018). Investigation of the school dropout problem at level of primary and secondary schools in turkey. *European Journal of Education Studies*, 4(10). <https://doi.org/10.5281/zenodo.1302997>. Recuperat a: 26/01/2023

Mondéjar, J.J & Vargas-Vargas, Manuel. (2008). Indicadores sintéticos: una revisión de los métodos de agregación. *Economía, sociedad y territorio*, 8(27), 565-585. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212008000200002&lng=es&tlng=es. Recuperat a: 15/03/2023

Morales, P (2011). El coeficiente de correlación. Universidad Rafael Landívar. https://ice.unizar.es/sites/ice.unizar.es/files/users/leleo/materiales/01._documento_1_correlaciones.pdf. Recuperat a: 15/03/2023

OECD (2022), *Education at a Glance 2022: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>. Recuperat a: 25/01/2023

OECD (2013), "What Are the Social Benefits of Education?", *Education Indicators in Focus*, No. 10, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5k4ddxn139vk-en>. Recuperat a: 25/01/2023

Pallaruelo, M. P. (2019). Reflexiones educativas: ¿por qué Finlandia y qué podemos aprender de este país? *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6912509>. Recuperat a: 20/03/2023

Pineda, O. M. (2022). Gasto y políticas educativas en España.: La relevancia de la asignación económica para el rendimiento académico. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8211680> . Recuperat a: 14/03/2023

Sánchez, C. (2011). La economía del conocimiento como base del crecimiento económico en México. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3703554>. Recuperat a: 20/03/2023

Shinta, I.C., & Solikin, A. (2022). The influence of capital efficiency and Education spending on Indonesia's growth. *International Journal of Economic, Buisness and Account Research (IJEBAR)*.

Taylan, K. (2021). Ratio de producción de capital incremental (ICOR) [web log]-
<https://es.kamiltaylan.blog/>. Recuperat a 20/02/2023

Yao, F. (2016). Los factores que influyen en la calidad de la educación. *Itinerario Educativo*, 67, 217-225

Zarza, P.G (2014). Convergencias y divergències entre el sistema educativo sueco y el espanyol. *Revista española comparada* 23, pp 203-222.

ANNEX 1

Taula 5. Taxa de matriculació secundària

Taula 6. Taxa de graduació secundària

Taula 7. Resultat proves PISA. Especialitat matemàtiques

Taula 8. Resultat proves PISA. Especialitat ciències

Taula 9. Resultat proves PISA. Especialitat lectura

Taula 10. Percentatge de la població adulta (d'entre 25 i 64) que com a mínim a assolit estudis de nivell secundari

Taula 11. Ràtio alumne-professor

Taula 12. Hores lectives anuals del professorat

Taula 13. Percentatge de dones en l'equip docent

Taula 14. Despesa pública en educació com a percentatge del PIB

Taula 6. Taxa de matriculació secundària

TAXA DE MATRÍCULA A L'ETAPA ESCOLAR SECUNDÀRIA

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	MITJANA
ALEMANYA	96,83%	93,94%	94,13%	93,28%	92,00%	92,79%	91,92%	92,50%	92,27%	92,85%
AUSTRÀLIA	88,66%	89,57%	90,74%	97,19%	97,47%	96,55%	89,20%	93,32%	93,35%	93,42%
AUSTRIA	88,42%	88,60%	89,16%	89,20%	86,83%	86,63%	87,35%	87,95%	88,23%	87,99%
BELGICA	97,70%	98,60%	97,37%	96,96%	96,97%	98,64%	98,59%	98,33%	98,44%	97,99%
CANADA	79,78%	80,78%	81,44%	81,49%	83,51%	82,56%	82,19%	77,56%	77,16%	80,84%
COREA DEL SUD	95,30%	94,81%	94,53%	96,31%	96,64%	94,55%	98,07%	98,46%	80,13%	94,19%
DINAMARCA	89,93%	90,92%	90,85%	90,79%	90,69%	90,85%	90,96%	91,63%	92,37%	91,13%
ESLOVENIA	95,05%	96,34%	95,72%	100,00%	96,22%	96,33%	96,99%	97,13%	97,13%	96,98%
ESPANYA	89,24%	91,76%	90,09%	89,98%	89,61%	89,83%	90,20%	90,11%	90,03%	90,20%
ESTATS UNITS	83,32%	88,12%	84,24%	90,51%	87,68%	91,13%	89,78%	91,27%	92,42%	89,39%
ESTONIA		94,91%	95,32%	93,75%	94,03%	93,80%	93,66%	93,19%	93,57%	94,03%
FINLANDIA	94,32%	94,78%	94,60%	95,71%	96,10%	95,06%	96,05%	96,70%	98,05%	95,88%
FRANÇA	90,30%	90,58%	90,60%	91,57%	91,64%	93,13%	92,53%	93,81%	96,57%	92,55%
GRECIA		96,64%		97,88%	94,52%	91,10%	93,43%	95,08%	90,73%	94,20%
HONGRIA	94,85%	93,03%	91,61%	89,69%	88,49%	87,85%	86,77%	87,53%	87,10%	89,01%
IRLANDA		97,52%	98,18%	99,09%	99,32%	99,93%	96,00%	100,00%	95,51%	98,19%
ISLANDIA	89,98%	90,17%	89,19%	89,51%	88,64%	90,24%	88,47%	89,66%	90,48%	89,54%
ISRAEL	89,27%	89,73%	90,62%	90,92%	92,05%	91,83%	91,49%	91,76%	92,16%	91,32%
ITALIA	87,77%	93,02%	92,08%	92,40%	91,72%	94,65%	91,69%	92,32%	92,46%	92,54%
JAPO	91,80%	95,57%	98,63%	95,56%	92,98%	0,00%	94,32%	96,21%	96,94%	83,78%
LUXEMBURG		81,91%	79,91%	83,52%	82,50%	82,09%	81,44%	84,84%	83,95%	82,52%
MÈXIC	56,30%	57,33%	58,42%	60,01%	61,25%	63,45%	66,41%	66,00%	64,69%	62,19%
MITJANA DE L'OCDE	90,54%	91,15%	90,96%	91,87%	90,65%	90,73%	90,58%	90,31%	89,79%	90,75%
NORUEGA	93,89%	92,71%	92,59%	92,89%	93,01%	92,75%	93,28%	94,08%	94,33%	93,20%
NOVA ZELANDA	92,60%	89,87%	90,22%	90,03%	89,42%	88,75%	86,49%	88,69%	88,57%	89,00%
PAÏSOS BAIXOS	96,13%	95,98%	96,35%	97,91%	97,22%	97,22%	96,73%	96,77%	96,49%	96,83%
POLONIA	96,25%	95,72%	95,32%	96,14%	95,76%	95,56%	95,67%	95,81%	96,50%	95,81%
PORTUGAL	93,45%	94,80%	97,49%	98,89%	98,30%	97,75%	97,98%	100,00%	100,00%	98,15%
REGNE UNIT	85,63%	90,31%	90,10%	92,77%	94,25%	93,89%	92,32%	92,15%	90,43%	92,03%
REPÚBLICA ESLOVACA		89,96%	89,26%	89,27%	88,82%	88,56%	88,43%	87,90%	87,61%	88,73%
REPÚBLICA TXECA	94,55%	95,56%	95,66%	95,00%	95,52%	95,09%	95,17%	94,03%	94,23%	95,03%
SUÏCIA		98,42%	98,20%	98,35%	98,94%	100,00%	100,00%	97,87%	97,28%	98,63%
SUÏSSA	88,85%	91,22%	91,43%	91,74%	91,28%	91,22%	91,03%	91,31%	91,67%	91,36%
TURQUIA		73,54%	74,00%	74,30%	77,27%	79,71%	81,26%	81,78%	82,62%	78,06%
XILE	88,95%	88,38%	90,52%	89,99%	91,76%	90,77%	93,71%	92,42%	93,51%	91,38%

Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de la base de dades de l'OCDE

Taula 7. Taxa de graduació secundària

TAXA DE GRADUACIÓ A L'ETAPA ESCOLAR SECUNDÀRIA

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	MITJANA
ALEMANYA				81,7%	79,1%	75,9%	73,7%	73,1%	76,7%
AUSTRIA	85,0%	83,8%	83,5%	84,0%	80,6%	79,4%	77,9%	77,6%	81,5%
CANADA	81,3%	83,9%	83,8%	86,4%	86,9%	85,5%	85,2%	84,8%	84,7%
COREA DEL SUD				92,5%	94,2%	95,1%	91,7%	95,8%	93,9%
DINAMARCA	81,5%	82,9%	82,0%	80,5%	82,4%	79,8%	81,7%	81,6%	81,5%
ESLOVENIA			82,5%	84,5%	93,1%	93,2%	92,2%	90,9%	89,4%
ESPANYA	62,6%	66,2%	68,2%	68,3%	74,4%	74,6%	74,2%	74,7%	70,4%
ESTATS UNITS	79,7%	79,7%	81,9%	82,9%	84,1%	85,0%	86,0%	86,6%	83,2%
ESTONIA					79,3%	80,4%	82,8%	80,2%	80,7%
FINLANDIA	84,9%	86,0%	86,4%	87,3%	88,8%	88,5%	89,3%	84,9%	87,0%
GRECIA					91,7%	92,7%	93,2%	91,4%	92,3%
HONGRIA	87,7%	78,5%	83,0%	82,4%	82,4%	79,4%	79,1%	77,3%	81,2%
ISLANDIA		69,5%	70,2%	69,9%	71,3%	68,3%	81,7%	80,0%	73,0%
ISRAEL	87,5%	90,9%	89,6%	91,6%	92,2%	89,8%	92,4%	90,0%	90,5%
LUXEMBURG	66,5%	71,1%	72,5%	73,2%	77,1%	78,2%	78,6%	72,2%	73,7%
MÈXIC	46,1%	50,1%	49,7%	55,2%	56,2%	59,5%	63,5%	66,3%	55,8%
MITJANA DE L'OCDE	79,6%	79,1%	79,2%	79,4%	78,1%	77,8%	79,0%	80,3%	79,1%
NORUEGA	75,4%	74,9%	74,6%	77,2%	80,2%	81,9%	82,3%	83,6%	78,8%
NOVA ZELANDA	85,9%	88,1%	85,8%	87,1%	86,9%	89,6%	87,0%	85,9%	87,0%
PAÏSOS BAIXOS	81,9%		85,1%	86,7%	84,6%	84,4%	82,4%	82,9%	84,0%
POLONIA	83,3%	84,3%	79,3%	84,2%	84,5%	85,4%	85,0%	83,2%	83,6%
PORTUGAL	81,2%		90,9%	83,2%	73,8%	77,5%	75,7%	79,4%	80,2%
REGNE UNIT					83,9%	81,0%	70,5%	65,6%	75,3%
REPÚBLICA ESLOVACA	84,4%	82,9%	80,3%	78,3%	77,3%	70,6%	76,4%	76,9%	78,4%
REPÚBLICA TXECA		76,3%	72,7%	74,7%	75,1%	78,3%	78,9%	80,5%	76,6%
SUÈCIA	77,1%	79,5%	68,7%	70,2%	77,4%	69,5%	68,3%	70,4%	72,6%
SUÏSSA	91,5%	87,9%	85,6%	86,0%			84,2%	83,7%	86,5%
TURQUIA	55,4%	60,7%	63,7%	67,8%	70,5%	71,7%	75,0%	76,2%	67,6%
XILE	81,5%	81,8%	83,1%	85,6%	86,0%	87,4%	89,7%	90,1%	85,7%

Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de la base de dades de l'OCDE

Taula 8. Resultat proves PISA. Especialitat matemàtiques

RESULTAT PROVES PISA							
MATEMÀTIQUES	2003	2006	2009	2012	2015	2018	MITJANA
ALEMANYA	503	504	513	514	506	500	506,67
AUSTRÀLIA	524	520	514	504	494	491	507,83
AUSTRIA	506	505		506	497	499	502,60
BÈLGICA	529	520	515	515	507	508	515,67
CANADA	532	527	527	518	516	512	522,00
COREA DEL SUD	542	547	546	554	524	526	539,83
DINAMARCA	514	513	503	500	511	509	508,33
ESLOVENIA		504	501	501	510	509	505,00
ESPANYA	485	480	483	484	486	481	483,17
ESTATS UNITS	483	474	487	481	470	478	478,83
ESTONIA		515	512	521	520	523	518,20
FINLÀNDIA	544	548	541	519	511	507	528,33
FRANÇA	511	496	497	495	493	495	497,83
GRÈCIA	445	459	466	453	454	451	454,67
HONGRIA	490	491	490	477	477	481	484,33
IRLANDA	503	501	487	501	504	500	499,33
ISLÀNDIA	515	506	507	493	488	495	500,67
ISRAEL		442	447	466	470	463	457,60
ITALIA	466	462	483	485	490	487	478,83
JAPÓ	534	523	529	536	532	527	530,17
LUXEMBURG	493	490	489	490	486	483	488,50
MÈXIC	385	406	419	413	408	409	406,67
MITJANA DE LA OCDE		494	495	494	490	489	492,40
NORUEGA	495	490	498	489	502	501	495,83
NOVA ZELANDA	523	522	519	500	495	494	508,83
PAÏSOS BAIXOS	538	531	526	523	512	519	524,83
POLONIA	490	495	495	518	504	516	503,00
PORTUGAL	466	466	487	487	492	492	481,67
REGNE UNIT		495	492	494	492	502	495,00
REPÚBLICA ESLOVACA	498	492	497	482	475	486	488,33
REPÚBLICA TXECA	516	510	493	499	492	499	501,50
SUÈCIA	509	502	494	478	494	502	496,50
SUÏSSA	527	530	534	531	521	515	526,33
TURQUIA	423	424	445	448	420	454	435,67
XILE		411	421	423	423	417	419,00

Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de la base de dades de l'OCDE

Taula 9. Resultat proves PISA. Especialitat ciències

RESULTAT PROVES PISA								
LECTURA	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018	MITJANA
ALEMANYA	484	491	495	497	508	509	498	499,67
AUSTRÀLIA	528	525	513	515	512	503	503	511,83
AUSTRIA	492	491	490		490	485	484	488,00
BÈLGICA	507	507	501	506	509	499	493	502,50
CANADA	534	528	527	524	523	527	520	524,83
COREA DEL SUD	525	534	556	539	536	517	514	532,67
DINAMARCA	497	492	494	495	496	500	501	496,33
ESLOVENIA			494	483	481	505	495	491,60
ESPANYA	493	481	461	481	488	496		481,40
ESTATS UNITS	504	495		500	498	497	505	499,00
ESTONIA			501	501	516	519	523	512,00
FINLÀNDIA	546	543	547	536	524	526	520	532,67
FRANÇA	505	496	488	496	505	499	493	496,17
GRÈCIA	474	472	460	483	477	467	457	469,33
HONGRIA	480	482	482	494	488	470	476	482,00
IRLANDA	527	515	517	496	523	521	518	515,00
ISLÀNDIA	507	492	484	500	483	482	474	485,83
ISRAEL	452		439	474	486	479	470	469,60
ITALIA	487	476	469	486	490	485	476	480,33
JAPO	522	498	498	520	538	516	504	512,33
LUXEMBURG		479	479	472	488	481	470	478,17
MÈXIC	422	400	410	425	424	423	420	417,00
MITJANA DE LA OCDE					496	493	487	492,00
NORUEGA	505	500	484	503	504	513	499	500,50
NOVA ZELANDA	529	522	521	521	512	509	506	515,17
PAÏSOS BAIXOS		513	507	508	511	503	485	504,50
POLONIA	479	497	508	500	518	506	512	506,83
PORTUGAL	470	478	472	489	488	498	492	486,17
REGNE UNIT			495	494	499	498	504	498,00
REPÚBLICA ESLOVACA		469	466	477	463	453	458	464,33
REPÚBLICA TXECA	492	489	483	478	493	487	490	486,67
SUÈCIA	516	514	507	497	483	500	506	501,17
SUÏSSA	494	499	499	501	509	492	484	497,33
TURQUIA		441	447	464	475	428	466	453,50
XILE	410		442	449	441	459	452	448,60

Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de la base de dades de l'OCDE

Taula 10. Resultat proves PISA. Especialitat lectura

RESULTAT PROVES PISA

CIENCIES	2006	2009	2012	2015	2018	MITJANA
ALEMANYA	516	520	524	509	503	514,40
AUSTRÀLIA	527	527	521	510	503	517,60
AUSTRIA	511		506	495	490	500,50
BÈLGICA	510	507	505	502	499	504,60
CANADA	534	529	525	528	518	526,80
COREA DEL SUD	522	538	538	516	519	526,60
DINAMARCA	496	499	498	502	493	497,60
ESLOVENIA	519	512	514	513	507	513,00
ESPANYA	488	488	496	493	483	489,60
ESTATS UNITS	489	502	497	496	502	497,20
ESTONIA	531	528	541	534	530	532,80
FINLÀNDIA	563	554	545	531	522	543,00
FRANÇA	495	498	499	495	493	496,00
GRÈCIA	473	470	467	455	452	463,40
HONGRIA	504	503	494	477	481	491,80
IRLANDA	508	508	522	503	496	507,40
ISLANDIA	491	496	478	473	475	482,60
ISRAEL	454	455	470	467	462	461,60
ITALIA	475	489	494	481	468	481,40
JAPÓ	531	539	547	538	529	536,80
LUXEMBURG	486	484	491	483	477	484,20
MÈXIC	410	416	415	416	419	415,20
MITJANA DE LA OCDE	498	501	501	493	489	496,40
NORUEGA	487	500	495	498	490	494,00
NOVA ZELANDA	530	532	516	513	508	519,80
PAÏSOS BAIXOS	525	522	522	509	503	516,20
POLONIA	498	508	526	501	511	508,80
PORTUGAL	474	493	489	501	492	489,80
REGNE UNIT	515	514	514	509	505	511,40
REPÚBLICA ESLOVACA	488	490	471	461	464	474,80
REPÚBLICA TXECA	513	500	508	493	497	502,20
SUÈCIA	503	495	485	493	499	495,00
SUÏSSA	512	517	515	506	495	509,00
TURQUIA	424	454	463	425	468	446,80
XILE	438	447	445	447	444	444,20

Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de la base de dades de l'OCDE

Taula 11. Percentatge de la població adulta (d'entre 25 i 64) que com a mínim a assolit estudis de nivell secundari

PERCENTATGE DE LA POBLACIÓ D'ENTRE 25 I 64 ANYS QUE COM A MÍNIM TÉ ESTUDIS SECUNDÀRIS INFERIORS									
	2012	20,13	2014	2015	2016	2017	2018	2019	MITJANA
ALEMANYA	58,18%	57,85%	59,85%	59,15%	58,18%	57,94%	57,61%	56,82%	58,20%
AUSTRÀLIA	35,15%	36,18%	35,20%	36,13%	36,19%	35,63%	36,16%	35,74%	35,80%
AUSTRIA	54,18%	53,23%	53,95%	54,10%	53,14%	52,57%	52,59%	51,79%	53,19%
BELGICA	36,33%	37,22%	36,70%	37,82%	37,59%	36,54%	37,59%	38,02%	37,23%
CANADA	36,66%	36,57%	36,37%	35,23%	34,34%	34,41%	33,73%	32,48%	34,98%
COREA DEL SUD	40,77%	40,65%	40,50%	40,41%	40,13%	39,87%	39,18%	38,70%	40,02%
DINAMARCA	44,19%	43,98%	43,28%	43,15%	42,51%	42,06%	41,61%	41,24%	42,75%
ESLOVENIA	58,53%	57,57%	57,12%	56,61%	56,61%	53,38%	55,68%	55,51%	56,38%
ESPANYA	22,01%	21,72%	21,94%	22,35%	22,58%	22,72%	22,86%	22,72%	22,36%
ESTATS UNITS	46,26%	45,72%	45,35%	44,91%	44,48%	44,29%	43,39%	42,47%	44,61%
ESTONIA	52,32%	53,17%	50,61%	50,53%	50,14%	49,02%	48,06%	48,69%	50,32%
FINLANDIA	45,14%	45,35%	44,73%	44,41%	44,31%	43,80%	43,89%	44,33%	44,49%
FRANÇA	41,68%	42,74%	43,78%	43,45%	43,53%	43,17%	42,46%	42,53%	42,92%
GRECIA	39,06%	39,77%	40,16%	41,16%	41,42%	41,68%	41,63%	42,07%	40,87%
HONGRIA	60,07%	59,99%	59,74%	58,97%	59,65%	59,97%	59,76%	58,99%	59,64%
IRLANDA	34,94%	35,26%	37,85%	37,01%	36,58%	36,35%	36,24%	36,35%	36,32%
ISLANDIA	35,55%	36,27%	35,91%	36,44%	38,50%	35,75%	35,26%	34,99%	36,08%
ISRAEL	38,11%	37,57%	36,82%	36,71%	36,87%	36,46%	36,16%	36,83%	36,94%
ITALIA	41,53%	41,87%	42,40%	42,34%	42,42%	42,25%	42,46%	42,56%	42,23%
LUXEMBURG	39,19%	39,81%	36,04%	34,81%	35,96%	36,37%	33,35%	23,50%	34,88%
MÈXIC	18,28%	18,59%	19,10%	19,38%	19,82%	20,24%	21,17%	21,53%	19,76%
MITJANA DE L'OCDE	43,63%	43,58%	42,49%	42,25%	42,18%	41,81%	41,55%	41,08%	42,32%
NORUEGA	43,49%	42,64%	40,19%	39,67%	39,22%	38,76%	38,90%	38,39%	40,16%
NOVA ZELANDA			38,45%	40,68%	40,30%	41,15%	41,16%	41,63%	40,56%
PAÏSOS BAIXOS	39,03%	41,93%	41,48%	41,07%	41,07%	41,21%	40,68%	39,17%	40,70%
POLONIA	65,08%	64,38%	63,52%	63,03%	62,61%	62,19%	61,53%	60,62%	62,87%
PORTUGAL	19,10%	20,74%	21,56%	22,27%	23,06%	23,91%	24,83%	25,89%	22,67%
REGNE UNIT	37,11%	37,26%	36,95%	35,42%	34,98%	35,42%	33,51%	32,87%	35,44%
REPÚBLICA ESLOVACA	72,74%	71,92%	70,46%	70,14%	69,77%	68,21%	67,00%	65,42%	69,46%
REPÚBLICA TXECA	73,17%	72,36%	71,68%	70,97%	70,46%	69,87%	69,60%	69,54%	70,96%
SUÈCIA	51,80%	51,14%	42,85%	42,19%	41,59%	41,06%	40,04%	39,66%	43,79%
SUÍSSA	50,37%	49,00%	48,80%	47,51%	46,20%	45,21%	44,66%	44,59%	47,04%
TURQUIA	18,57%	18,92%	18,94%	18,97%	19,15%	19,28%	19,46%	19,75%	19,13%
XILE		40,32%		42,39%		42,28%			41,67%

Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de la base de dades de l'OCDE

Taula 12. Ràtio alumne-professor

RÀTIO D'ESTUDIANT PER PROFESSOR

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	MITJANA
AUSTRIA	9,36	9,31	9,31	9,23	9,17	9,13	9,16	9,24
BELGICA	9,67	9,67	9,61	9,51	9,42	9,35	9,29	9,50
SUÏSSA					11,99	11,91	11,88	11,93
XILE	24,80	23,51	22,60	21,74	20,91	20,44	19,71	21,96
REPÚBLICA TXECA	11,14	11,76	11,47	11,48	11,59	11,90	11,54	11,55
ALEMANYA	13,49	13,29	13,18	13,10	13,02	12,89	12,76	13,11
DINAMARCA		12,10	11,70	11,23	11,18	11,24	11,11	11,43
ESPANYA	11,30	11,53	11,50	11,19	11,19	11,16	11,02	11,27
ESTONIA	11,97	12,18	12,18	12,40	12,61	12,66	12,39	12,34
FINLANDIA	12,71	12,76	12,91	13,24	13,58	13,77	12,92	13,13
FRANÇA	12,89	12,90	12,92	12,96	12,94	12,92	12,93	12,92
REGNE UNIT	18,50	15,77	16,28	15,78	16,35	17,08	17,30	16,72
GRÈCIA	7,72					8,63	8,80	8,38
HONGRIA	11,26	11,71	11,03	10,71	10,94	11,42	11,37	11,20
IRLANDA	13,95							13,95
ISRAEL		11,19			10,28	10,40		10,62
ITALIA		12,14	12,08	6,42	10,58	10,60	10,53	10,39
JAPO	12,72	12,77	12,72	12,55	12,45	12,30	12,15	12,52
COREA DEL SUD	16,18	15,46	14,79	14,16	13,54	12,78	12,10	14,14
LUXEMBURG	8,60	9,76	10,86	9,69	9,87	9,47	9,24	9,64
MEXIC	30,30	57,18	27,00	27,04	28,65	27,84	27,22	32,18
PAÏSOS BAIXOS			16,97	16,92	17,04	16,87	16,85	16,93
NORUEGA	10,12	10,06	9,95	9,71	9,79	9,61	10,26	9,93
NOVA ZELANDA	14,78	14,61	14,42	14,47	14,54	14,47	14,30	14,51
MITJANA DE L'OCDE	15,40	14,34	13,47	13,12	13,10	13,00	13,03	13,64
POLONIA	10,48	10,64	9,98	9,89	9,77	10,26	10,02	10,15
PORTUGAL	9,39	9,50	9,85	9,70	9,50	9,21	9,15	9,47
REPÚBLICA ESLOVACA	12,96	12,92	12,41	12,82	12,88	12,93	12,95	12,84
ESLOVENIA	10,80	10,89	10,90	9,38	9,27			10,25
SUECIA	12,43	13,09	13,41	13,08	12,79	12,32	12,11	12,75
TURQUIA	17,50	16,61	15,45	13,89	14,68	14,09	13,37	15,08
ESTATS UNITS	15,37	15,46	15,38	15,39	15,35	15,13	15,16	15,32

Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de la base de dades de l'OCDE

Taula 13. Hores lectives anuals del professorat

HORES LECTIVES ANUALS DEL PROFESSORAT

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	MITJANA
AUSTRÀLIA	804,96	816,81	807,82	805,23	795,61	797,28	810,79	819,75	807,28
AUSTRIA	597,60	597,60	597,60	597,60	597,60	597,60	597,60	607,56	598,85
CANADA	745,50	743,98	743,50	742,41	745,14	745,14	744,89		744,36
SUISSA	710,50	707,00	709,50	710,50	703,00	684,25	684,25	693,75	700,34
XILE	1103,34	1128,56	1145,81	1157,36	1158,43	1063,56	1063,47	998,82	1102,42
REPÚBLICA TXECA	606,30	606,30	603,08	603,08	603,08	603,08	603,08	606,30	604,28
ALEMANYA	736,40	733,35	731,99	731,99	732,60	733,37	730,28	636,88	720,86
DINAMARCA	329,50	331,00	331,50	618,50	234,00	240,50	244,50	605,50	366,88
ESPANYA	702,68	702,68	702,68	702,68	702,68	702,68	702,68	669,49	698,53
ESTONIA	593,40	593,40	593,40	593,40	584,80	584,80	584,80	588,20	589,53
FINLANDIA	568,11	568,11	568,11	571,14	574,18	568,11	571,14	571,52	570,05
FRANÇA	648,00	648,00	648,00	648,00	684,00	684,00	684,00	684,00	666,00
GRÈCIA	415,11	415,11	459,04	595,73	588,83	601,42	627,90	603,75	538,36
HONGRIA	657,00	653,40	646,20	649,80	649,80	653,40	646,20	649,80	650,70
IRLANDA	734,80	734,80	734,80	734,80	730,40	721,60	726,00	704,00	727,65
ISLANDIA	583,94	583,94			554,64	554,64	547,90	529,41	559,08
ISRAEL	593,47	606,68	612,44	645,17	643,63	654,31	659,47	658,45	634,20
ITALIA	615,60	615,60	615,60	615,60	626,40	626,40	617,40	626,40	619,88
JAPO	556,07	560,61	562,30	560,33	560,33	560,33	560,33	563,11	560,43
COREA DEL SUD	558,60	552,90	549,01	549,28	546,16	541,98	536,66	531,13	545,71
LUXEMBURG	739,20	739,20	739,20	739,20				739,20	739,20
MEXIC	942,28	942,28	947,18	947,18	952,08	942,28	936,55	933,30	942,89
PAÏSOS BAIXOS	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	720,00	746,25
NORUEGA	592,80	592,80	592,80	592,80	592,80	592,80	592,80	592,80	592,80
NOVA ZELANDA		800,40	800,20	800,20	800,20	800,20	800,20	800,20	800,23
MITJANA DE L'OCDE	782,79	784,63	788,74	798,05	825,38	800,03	777,99	777,53	791,89
POLONIA	488,50	487,00	480,60	483,30	477,90	475,20	477,90	472,50	480,36
PORTUGAL	616,00	608,67	605,00	605,00	605,00	616,00	612,33	605,00	609,13
REPÚBLICA ESLOVACA	621,00	631,13	627,75	631,13	615,98	609,53	611,20	606,30	619,25
ESLOVENIA	598,50	598,50	598,50	598,50	598,50	598,50	598,50	592,20	597,71
TURQUIA	535,50	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	502,60	507,76
ESTATS UNITS					966,02				966,02

Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de la base de dades de l'OCDE

Taula 14. Percentatge de dones en l'equip docent

PERCENTATGE DE DONES RESPECTE EL TOTAL DE PROFESSORAT

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	MITJANA
AUSTRIA	64,01%	63,87%	64,65%	65,13%	65,36%	65,55%	65,66%	65,70%	64,99%
BELGICA	61,40%	62,42%	62,65%	62,94%	63,01%	63,05%	63,28%	63,44%	62,77%
SUÏSSA	48,40%	48,80%	48,78%	48,66%	49,25%	49,79%	50,28%	50,59%	49,32%
XILE	62,29%	59,46%	59,64%	59,91%	59,98%	59,98%	60,02%	60,47%	60,22%
REPÚBLICA TXECA	65,45%	65,76%	67,50%	67,88%	69,81%	68,34%	68,67%	68,59%	67,75%
ALEMANYA	60,89%	61,57%	61,96%	62,37%	62,83%	63,02%	63,35%	63,39%	62,42%
DINAMARCA			56,36%	56,22%	56,01%	56,31%	56,44%	56,35%	56,28%
ESPANYA	54,95%	54,99%	56,59%	56,93%	57,37%	57,63%	57,85%	58,23%	56,82%
ESTONIA	76,44%	76,72%	77,11%	76,17%	76,48%	76,42%	76,42%	76,30%	76,51%
FINLANDIA	64,88%	65,26%	65,61%	65,90%	66,57%	67,30%	67,72%	68,09%	66,42%
FRANÇA	59,89%	60,10%	60,19%	60,17%	60,05%	60,14%	60,12%	60,03%	60,09%
REGNE UNIT	60,03%	62,11%	60,08%	62,85%	62,48%	60,62%	61,23%	61,42%	61,35%
GRÈCIA		58,56%	58,32%	59,44%	60,42%	60,76%	61,11%	61,78%	60,06%
HONGRIA	71,03%	70,47%	70,98%	70,29%	70,29%	69,75%	70,02%	69,82%	70,33%
IRLANDA	68,17%	71,00%	71,00%	71,00%	70,22%	70,29%	70,02%	69,98%	70,21%
ISRAEL	73,22%	73,49%	73,62%	73,60%	73,80%	73,67%	73,88%	74,07%	73,67%
ITALIA	71,31%	71,56%	71,22%	70,87%	68,61%	70,19%	68,65%	68,57%	70,12%
JAPO	34,84%	34,84%	36,12%	36,12%	36,12%	36,82%	36,82%	36,82%	36,06%
COREA DEL SUD	57,76%	58,07%	58,52%	59,19%	59,49%	59,96%	60,59%	61,29%	59,36%
LUXEMBURG	54,61%	53,55%	52,67%	53,12%	53,92%	54,39%	54,31%	55,34%	53,99%
MEXIC	49,62%	50,09%	49,92%	49,92%	50,50%	50,89%	51,08%	51,25%	50,41%
PAÏSOS BAIXOS	49,92%	50,77%	51,26%	52,07%	52,56%	53,08%	53,83%	54,51%	52,25%
NORUEGA	61,96%	62,05%	62,13%	62,88%	63,08%	63,43%	63,91%	64,63%	63,01%
NOVA ZELANDA	61,88%	61,80%	62,42%	62,67%	63,06%	63,10%	63,04%	64,33%	62,79%
MITJANA DE L'OCDE	63,09%	62,64%	62,72%	63,29%	63,15%	63,46%	63,26%	63,20%	63,10%
POLONIA	69,65%	69,59%	69,43%	69,28%	69,35%	69,34%	69,40%	70,38%	69,55%
PORTUGAL	69,45%	69,45%	69,72%	70,11%	70,27%	70,43%	70,45%	70,36%	70,03%
REPÚBLICA ESLOVACA	74,85%	74,34%	75,33%	74,39%	74,63%	74,48%	74,31%	74,38%	74,59%
ESLOVENIA	73,03%	73,00%	73,29%	73,20%	74,02%	79,75%	74,02%	0,00%	65,04%
SUECIA	0,00%	63,05%	63,57%	63,92%	64,23%	64,23%	59,35%	59,52%	54,73%
TURQUIA	47,15%	48,30%	49,39%		50,86%	52,80%	53,65%	54,47%	50,95%
ESTATS UNITS	62,00%	62,04%	62,03%	62,01%	62,66%	62,65%	62,60%	62,49%	62,31%

Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de la base de dades de l'OCDE

Taula 15. Despesa pública en educació com a percentatge del PIB

DESPEsa PÚBLICA EN EDUCACIÓ SECUNDÀRIA COM A PERCENTATGE DEL PIB									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	MITJANA
AUSTRÀLIA	2,07%	2,06%	2,04%	1,99%	1,99%	2,03%	2,07%	2,12%	2,05%
AUSTRIA	2,25%	2,28%	2,20%	2,19%	2,18%	2,13%	2,03%	2,00%	2,16%
BELGICA	2,75%	2,76%	2,72%	2,65%	2,63%	2,61%	2,57%	2,53%	2,65%
CANADA	1,50%	1,47%	1,45%	1,44%	1,48%	1,37%	1,35%	1,35%	1,43%
SUÏSSA	2,29%				1,27%	1,21%			1,59%
XILE	1,90%	1,70%	1,62%	1,64%	1,79%	1,96%	2,07%	1,92%	1,82%
REPÚBLICA TXECA	1,98%	1,90%	1,85%	1,83%	1,72%	1,81%	2,02%	2,19%	1,91%
ALEMANYA	2,26%	2,24%	2,21%	2,17%	2,13%	2,12%	2,12%	2,16%	2,18%
DINAMARCA	2,45%	2,42%	2,69%		1,98%	1,93%	1,92%	1,92%	2,19%
ESPANYA	1,78%	1,73%	1,70%	1,73%	1,73%	1,71%	1,71%	1,75%	1,73%
ESTONIA	1,68%	1,44%	1,33%	1,39%	1,35%	1,34%	1,47%	1,44%	1,43%
FINLANDIA	2,60%	2,58%	2,55%	2,54%	2,44%	2,27%	2,25%	2,31%	2,44%
FRANÇA	2,59%	2,58%	2,58%	2,54%	2,53%	2,51%	2,48%	2,44%	2,53%
REGNE UNIT	2,49%	2,89%	2,78%	2,39%	2,42%	2,37%	2,21%	2,22%	2,47%
GRÈCIA	1,69%	1,64%	1,57%	1,53%	1,52%	1,45%	1,50%	1,38%	1,54%
HONGRIA	1,72%	1,50%	1,97%	1,77%	2,08%	1,83%	1,83%	1,85%	1,82%
IRLANDA	1,83%	1,72%	1,56%	1,13%	1,15%	1,11%	1,08%	1,03%	1,33%
ISLANDIA	2,22%	2,16%	2,20%	2,18%	2,12%	2,19%	2,20%	2,18%	2,18%
ISRAEL	2,14%	2,11%	2,13%	2,13%	2,18%	2,21%	2,27%	2,27%	2,18%
ITALIA	1,86%	1,89%	1,88%	1,88%	1,78%	1,93%	2,13%	1,85%	1,90%
JAPO	1,58%	1,55%	1,58%	1,56%	1,51%	1,48%	1,45%	1,46%	1,52%
COREA DEL SUD				2,06%	1,98%	1,98%	1,98%	2,09%	2,02%
LUXEMBURG	1,76%	1,62%	1,68%	1,59%	1,59%	1,60%	1,60%	1,67%	1,64%
MEXIC	1,85%	1,91%	1,94%	1,95%	1,89%	1,61%	1,59%	1,59%	1,79%
PAÏSOS BAIXOS	2,42%	2,45%	2,37%	2,40%	2,36%	2,32%	2,32%	2,28%	2,36%
NORUEGA	2,51%	2,57%	2,42%	2,48%	2,48%	2,45%	2,37%	2,35%	2,45%
NOVA ZELANDA	2,50%	2,32%	2,24%	2,19%	2,11%	2,03%	1,98%	2,02%	2,17%
MITJANA DE L'OCDE	2,07%	2,06%	2,02%	1,94%	1,92%	1,89%	1,90%	1,93%	1,97%
POLONIA	1,78%	1,74%	1,68%	1,60%	1,57%	1,51%	1,54%	1,76%	1,65%
PORTUGAL	2,87%	2,90%	2,70%	2,37%	2,36%	2,38%	2,30%	2,22%	2,51%
REPÚBLICA ESLOVACA	1,81%	1,81%	1,86%	1,84%	1,73%	1,73%	1,75%	1,87%	1,80%
ESLOVENIA	1,97%	1,95%	1,84%	1,74%	1,70%	1,70%	1,66%	1,65%	1,78%
SUECIA	1,97%	1,93%	1,88%	1,84%	1,92%	1,95%	2,02%	1,98%	1,94%
TURQUIA	2,16%	2,27%	2,29%	2,26%	2,49%	2,41%	2,48%	2,58%	2,37%
ESTATS UNITS	1,91%	1,86%	1,83%	1,84%	1,85%	1,87%	1,85%	1,86%	1,86%

Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes de la base de dades de l'OCDE