

QUÈ HAN MESURAT LES PROVES PISA 2022? CAP A UNS INDICADORS DELS APRENTATGES COMPETENCIALS

Antoni Salvà Salvà

RESUM

Aquest treball descriu els elements de disseny bàsic de l'estudi del programa PISA 2022 en relació amb els dominis curriculars considerats (matemàtiques, lectura i ciències) que es va fer sobre una mostra d'alumnes de quinze anys dels països membres de l'OCDE. Pretén valorar la incidència d'aquest estudi per a l'obtenció d'indicadors que permetin l'avaluació dels aprenentatges competencials en relació amb el currículum de l'ensenyament reglat.

RESUMEN

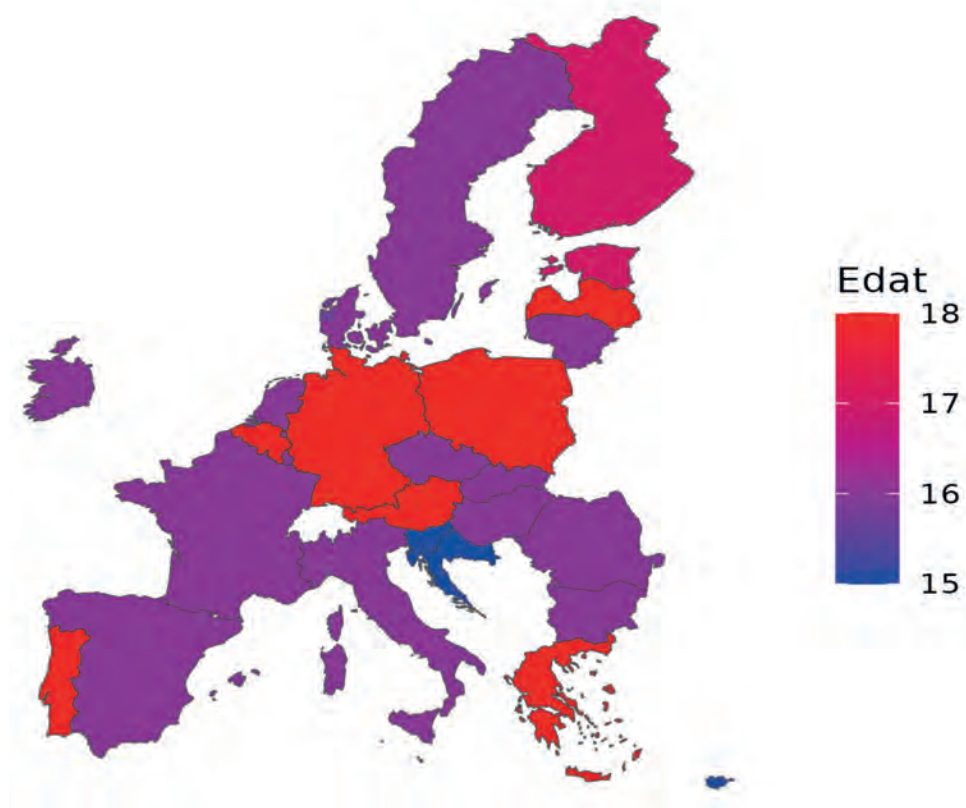
Este trabajo describe los elementos de diseño básico del estudio del programa PISA 2022 en relación a los dominios curriculares considerados (matemáticas, lectura y ciencias) que se realizó sobre una muestra de alumnos de quince años de los países miembros de la OCDE. Pretende valorar la incidencia de este estudio para la obtención de indicadores que permitan la evaluación de los aprendizajes competenciales en relación al currículum de la enseñanza reglada.

PISA (Programme for International Student Assessment) és el programa de l'OCDE (Organització de Cooperació i Desenvolupament Econòmic) per a l'avaluació internacional dels alumnes dels països que formen part d'aquesta organització. Amb el disseny, la implementació i l'anàlisi dels resultats de les proves d'aquest programa, l'OCDE pretén obtenir indicadors del grau d'adquisició de dominis competencials dels alumnes de 15 anys que estan matriculats a temps complet o parcial als centres educatius d'aquests països.

Aquesta edat coincideix amb la finalització o els darrers cursos de l'ensenyament secundari, depenent del límit d'edat d'escolarització obligatòria que estableix l'ordenació acadèmica de cada país. És destacable que no hi ha acord amb aquest límit ni tan sols entre els estats membres que actualment formen part de la Unió Europea (UE), com es pot veure a la figura 1. Per aquest motiu, els resultats de l'estudi PISA no es poden considerar de forma finalista per a l'etapa de secundària en particular, sinó que haurien de proporcionar tot un seguit d'indicadors d'aprenentatges i de context dels joves que encara es troben dins d'un procés formatiu. Encara que bona part dels alumnes de la mostra en el cas de les Illes Balears i de l'Estat espanyol cursaven el 4t curs d'ESO en el moment de recollir les dades de l'estudi, els seus resultats s'han de valorar, per tant, dins del marc de la UE d'aprenentatge al llarg de la vida (Comisión Europea, Dirección General de Educación, Juventud, Deporte y Cultura, 2019).

Cal tenir en compte, a més, que els resultats del cicle PISA 2022 s'obtingueren per a l'Estat espanyol en el moment en què era vigent el currículum vinculat a la Llei orgànica 8/2013, de 9 de desembre, per a la millora de la qualitat educativa

(LOMCE) i la normativa educativa (estatal i autonòmica) desplegada a partir d'aquesta llei orgànica, en particular el derogat Reial decret 1105/2014, de 26 de desembre, pel qual s'establí el currículum bàsic de l'educació secundària obligatòria i el batxillerat.



Imatge 1. Edat límit d'escolarització obligatòria als estats membres de la UE (elaboració pròpia).

Tot tenint en compte aquest condicionant, en aquest article es pretén mostrar de forma molt sintètica quin és el fonament de disseny i la base pedagògica dels instruments d'aquest estudi per tal de facilitar la interpretació dels seus resultats, quins són els paràmetres de disseny de les proves, quina relació tenen amb el currículum vigent en el moment d'aplicar-se, i considerar el seu alineament amb el currículum que es desplega de la vigent Llei orgànica 3/2020, de 29 de desembre, per la qual es modifica la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació (LOMLOE).

Hem vist més amunt que entre els països de la UE, que comparteixen aspectes bàsics de política comuna, no existeix un acord en l'edat de l'escolarització obligatòria. Encara hom troba més variabilitat entre l'ordenació acadèmica i els

aspectes curriculars de l'ensenyament dels alumnes. Per tal que els resultats de l'estudi PISA permetin establir comparacions entre els alumnes dels diferents països i altres variables de les dades, cal un disseny acurat i complex. Aquest disseny i el procés de les dades que es recullen a les respostes dels alumnes als qüestionaris estan basats en models de la teoria de resposta a l'ítem (IRT). A diferència de la teoria de resposta clàssica (TRC), aquesta modelització permet establir escales fiables, vàlides i comparables, com les distribucions de les més publicades comparacions entre les puntuacions de diferents països i, a l'Estat espanyol, entre comunitats autònomes. Aquesta metodologia estadística fa possible no només la descripció de les puntuacions dels alumnes en cada domini competencial (DC) segons agrupaments de territoris i subterritoris, també facilita l'estimació de les relacions entre aquestes puntuacions i les variables de context. Així mateix proporciona els criteris per a la selecció d'ítems i la construcció de qüestionaris que permetin, amb la màxima fiabilitat estadística possible, relacionar la seva dificultat amb la capacitació dels estudiants per resoldre'ls. En el disseny dels ítems i les unitats en els quals aquests s'agrupen per a cada un dels DC considerats en l'estudi es tenen en compte tant els aspectes pedagògics com la forma amb la qual els alumnes comprenen, processen la informació i donen respostes. Aquest procés l'ha dut a terme l'actual contractista principal de l'OCDE, Educational Testing Service (ETS), en col·laboració amb diferents equips de treball formats per representants de les administracions educatives i institucions acadèmiques dels països participants, com la Universitat de Luxemburg i la Universitat de Lieja.

QUIN ÉS L'OBJECTE DE L'ESTUDI?

Per interpretar de forma acurada els resultats de l'estudi PISA cal tenir en compte que no es tracta d'una avaluació dirigida a un currículum específic d'una matèria o grups de matèries. No obstant això, els DC incorporen la mobilització de sabers que són comuns a la major part dels currículums dels ensenyaments reglats dels països que hi participen.

En cada un dels cicles dels estudis PISA s'estableix un DC principal i dos DC menors. Com veurem, el DC principal conté més ítems que els menors. Durant la implementació de la prova, els alumnes dediquen el doble de temps al domini principal que als menors. En el cicle PISA 2022, aquests DC han estat els següents:

- matemàtiques, que es va establir com a domini principal;
- lectura i ciències, com a dominis menors;
- pensament creatiu, com a domini innovador, i
- coneixement financer, que ha estat d'implementació opcional.

El darrer cicle en el qual es va establir com a DC principal les matemàtiques va ser en el cicle del 2012. Aquesta prioritització dels DC és cíclica, de forma que, per exemple, en l'actual plantejament de l'estudi PISA la propera revisió de la prova i els ítems del DC de les matemàtiques es realitzarà després del cicle de l'any 2029.

COM ES CONSTRUEIXEN ELS QÜESTIONARIS?

Un aspecte crític és la construcció dels qüestionaris que es proporcionen als alumnes per a cada DC. A partir dels ítems generats i posats a prova en estudis de camp previs a la realització de les proves, els ítems pels quals s'espera que els alumnes proporcionin les seves respostes s'etiqueten d'acord amb un seguit de criteris, uns de tipus estadístic per adaptar-se al model IRT i d'altres a partir del retorn dels grups de treball representats de cada estat, com per exemple per saber si un ítem forma part explícita o no del currículum o si es tracta d'un ítem rellevant o no per a la «preparació per a la vida». Aquest procés d'etiquetatge dels ítems pot tenir la conseqüència d'abandonar alguns ítems i unitats per a la seva inclusió als qüestionaris de cada un dels DC. Després d'aquesta selecció d'ítems (i d'unitats de les quals formen part), es generen de forma aleatòria diferents repertoris d'ítems agrupats per unitats i equilibrats quant a la representació dels sabers i als processos cognitius, així com pel que fa a la seva dificultat. A partir dels resultats d'estudis de camp també es tenen en compte aspectes com el temps necessari per llegir, processar i contestar els diferents ítems, per tal que cada un dels qüestionaris generats tingui el mateix temps de resposta, o la correcta interpretació dels textos i figures per part dels alumnes.

COM ES RECULLEN LES DADES?

Des del cicle 2015, tota la recollida de respostes a les proves i als qüestionaris de l'estudi PISA, tant els dels DC com dels qüestionaris de context, es realitza mitjançant una plataforma informàtica. A més de facilitar el registre i el posterior tractament de les dades, això permet ampliar l'abast dels indicadors, especialment en el DC de les matemàtiques, tot incorporant elements propis de l'entorn digital als qüestionaris, com són els fulls de càlcul, simuladors, generadors de dades, accions de moure-enganxar objectes, calculadores en línia, editors d'equacions, etc.

En tots els DC, les respostes als ítems són dels tipus següents:

- Selecció. L'alumne ha de seleccionar una o més opcions entre les que es mostren per a una pregunta de selecció múltiple; o escollir entre opcions binàries (afirmatives o negatives, veritable o fals) com a resposta a una o més afirmacions; o selecció de dades (seleccionar files de dades generades pel mateix estudiant per justificar o refutar una afirmació); o seleccionar una imatge.
- Entrada numèrica: la resposta s'expressa en la forma de nombres sencers o decimals.
- Entrada de text: l'alumne introdueix la resposta en un quadre de text sense limitació del nombre de caràcters. Aquesta resposta pot requerir introduir elements no textuais, per exemple, amb un editor d'equacions.

- Menús desplegable, dels quals cal seleccionar una o més opcions com a resposta.
- Arrossegat i seleccionar: accions de moure i enganxar, que inclouen l'ús de barres de desplaçament quan la finestra en el terminal de resposta de l'alumne no té la mida suficient per veure totes les opcions.

Aquest registre digital també ha permès obtenir informació sobre el temps invertit en les respostes per part dels alumnes. Per a cada alumne que contesta els qüestionaris, el temps de resposta està enregistrat per a cada element del formulari corresponent a cada DC i per a la prova completa. L'anàlisi del temps de resposta en la prova pot proporcionar informació en l'avaluació del nivell d'implicació dels alumnes durant el període de dues hores que tenen assignat. Així al capítol 11, «Scaling PISA data», de l'informe tècnic de PISA 2022 (OCDE, 2023) es recull, d'entre d'altres, la relació entre el temps de resposta i el resultat dels alumnes per al DC de les matemàtiques. L'anàlisi d'aquests resultats no és l'objecte d'aquest article; no obstant això, és rellevant recollir el fet que, globalment, els alumnes amb una puntuació més elevada són els que dediquen més temps per completar la prova. També s'observa una variació molt notable entre els diferents països de la puntuació mitjana i el temps mitjà de resposta a cada ítem sense que existeixi una relació clara entre tots dos paràmetres.

A les Illes Balears, de forma coordinada amb la resta de comunitats autònomes de l'Estat espanyol, l'estudi PISA s'ha centrat en els DC de les matemàtiques, la lectura i les ciències. Els qüestionaris de l'estudi PISA 2022 es varen implantar de forma global a tots els països OCDE entre el mesos de març i desembre de 2022. A l'Estat espanyol, les comunitats autònomes varen aplicar de forma coordinada els formularis entre el 28 de març i el 20 de maig de 2022. A l'informe «PISA 2022 a les Illes Balears. Resultats de l'avaluació», elaborat per l'Institut d'Avaluació i Qualitat del Sistema Educatiu (IAQSE) (IAQSE, 2024), es troba una relació exhaustiva sobre la mostra a la nostra comunitat autònoma, els resultats de cada un dels DC considerats i la seva relació amb variables principals de context.

La pàgina web de PISA 2022 (OCDE, 2022) publica alguns dels qüestionaris del DC de matemàtiques de 2022 i bona part dels qüestionaris d'edicions anteriors (2018) de competència lectora i competència en ciències, fent servir la mateixa plataforma informàtica dels alumnes. Addicionalment es poden trobar en format pdf els ítems dels qüestionaris en tots els idiomes.

DOMINI CURRICULAR DE LES MATEMÀTIQUES

L'estudi PISA 2022 incorpora un marc d'avaluació que defineix cada un dels DC. Aquest marc descriu l'abast de l'avaluació i especifica l'estructura del qüestionari, tot incloent el format dels diferents ítems i la seva distribució. Pel que fa als DC, l'estudi PISA no fa una definició de la competència, atès que, com hem assenyalat

abans, PISA no és una avaluació dirigida a un currículum tot i que té en compte els currículums dels diferents països de l'OCDE. L'estudi PISA fa un plantejament general pel que fa als DC incorporant el terme «alfabetització». Així en el marc de les matemàtiques (OECD, 2018) defineix l'«alfabetització matemàtica» com «la capacitat que té la persona de raonar matemàticament i de formular, emprar i interpretar les matemàtiques per solucionar problemes en una varietat de contextos reals. Inclou conceptes, procediments, fets i eines per descriure i fer la predicció de fenòmens. Ajuda les persones a saber el paper que tenen les matemàtiques al món i a fer els judicis ben fonamentats que necessiten com a ciutadans del segle XXI constructius, implicats i reflexius».

Segons aquesta definició, els ítems dels qüestionaris del domini matemàtic s'adrecen a obtenir indicadors d'aquesta alfabetització, la qual es considera respecte a tres conceptes interrelacionats:

- Els processos cognitius: el raonament matemàtic (deductiu-analític i inductiu-estadístic) i el model de resolució de problemes en base a la interpretació i avaluació de les dades, la formulació matemàtica i el seu ús per tal d'obtenir noves dades que permetin la resolució d'un problema.
- El coneixement de continguts matemàtics en base a diferents categories: la quantitat, la incertesa i les dades, el canvi i les seves relacions, l'espai i la forma.
- Els contextos: els distints escenaris (personal, professional, social i científic) del món real en el qual es presenten, en la forma de reptes, els ítems a les unitats dels qüestionaris i que tenen en consideració les habilitats per al segle XXI (Binkley et al., 2020) que donen suport i permeten el desenvolupament de les persones alfabetitzades des del punt de vista matemàtic: el pensament crític; la creativitat; la recerca i la prospecció; l'autoregulació, la iniciativa i la persistència; l'ús de la informació; els sistemes de pensament; la comunicació i la reflexió.

Cada un dels ítems dels qüestionaris de matemàtiques està escrit específicament per a un dels múltiples processos que poden portar a la resolució d'un problema. Així, un ítem d'una unitat d'un qüestionari pot avaluar, per exemple, si un alumne pot escriure una equació per modelitzar una situació o un cas que se li plantegi sense que se li requereixi posteriorment fer-la servir o reflexionar sobre el seu resultat (interpretar-avaluar). La capacitat per dur a terme els altres processos l'avalua un ítem diferenciat.

Quan els estudiants varen respondre els qüestionaris dels diferents DC, el currículum vigent era el que es desplegava de la LOMCE al RD 1105/2014. Cal recordar en aquest sentit que la LOMCE establia una estructura curricular articulada a l'entorn d'una organització rígida dels continguts de cada una de les matèries i que es fonamentava en el plantejament d'objectius operatius alineats

amb criteris d'avaluació concretats en estàndards d'aprenentatge, amb l'objectiu de poder proporcionar un marc comú estatal per a la realització de proves finals d'etapa que condicionessin tant la titulació dels alumnes com l'accés a estudis posteriors. Aquestes proves finals d'etapa no es varen poder realitzar durant la vigència d'aquesta llei i varen quedar sense efecte tant les restriccions de titulació com les previsions de classificació dels alumnes per a estudis posteriors. Entre les competències clau que es definien a l'article 2 del RD 1105/2014, una era la de «Competència matemàtica i competències bàsiques de ciència i tecnologia». El tractament de l'ensenyament competencial a la LOMCE es limitava a l'afirmació que aquesta era una de les competències que s'havia de «potenciar», juntament amb la de comunicació lingüística.

Va ser necessari promulgar una ordre ministerial amb el caràcter de normativa bàsica per tal de clarificar i regular el tractament curricular de les competències clau dins de les etapes educatives, l'Ordre ECD/65/2015, de 21 de gener, per la qual es descriuen les relacions entre les competències, els continguts i els criteris d'avaluació de l'educació primària, l'educació secundària obligatòria i el batxillerat. En aquesta ordre es vinculaven de forma conceptualment contradictòria uns elements curriculars per a la verificació del grau d'assoliment d'objectius operatius i a l'avaluació de continguts (apartat 3 de l'article 7), propis d'un ensenyament bàsicament transmissiu i instructiu, a una «avaluació competencial» per a la qual es suggerien alguns instruments. Els docents, per tal de poder avaluar les competències (apartat 1 de l'article 7 de l'Ordre ECD/65/2015), tenien la indicació que «[...] cal escollir, sempre que sigui possible, estratègies i instruments per avaluar els alumnes d'acord amb els seus desenvolupaments en la resolució de problemes que simulin contextos reals, i mobilitzar-ne els coneixements, destreses, valors i actituds».

Els alumnes que varen participar a l'estudi PISA 2022 varen cursar els estudis de l'etapa d'educació secundària obligatòria dins el marc normatiu LOMCE. Per tal de valorar els resultats dels alumnes de quinze anys de les Illes Balears en l'estudi PISA en la DC de les matemàtiques, caldria, per una banda, fer una comparació del marc de les matemàtiques PISA amb els elements curriculars de les matèries de matemàtiques i de la resta de matèries que fan servir raonaments i procediments matemàtics, com física i química, tecnologia o economia de l'annex del RD 1105/2014. Per altra banda, també caldria saber quin ha estat el currículum realment desenvolupat pels alumnes de quinze anys al llarg de la secundària i si els alumnes varen ser avaluats d'acord amb les indicacions esmentades de l'Ordre ECD/65/2015. Una comparació exhaustiva va més enllà de l'abast (i de les dimensions) d'aquest article i, probablement, caldria fer-se especialment des dels centres de les Illes Balears que varen participar en l'estudi PISA de 2022.

Pel que fa a l'aspecte curricular, una inspecció preliminar dels criteris d'avaluació i dels continguts del RD 1105/2014 revela algunes similituds i també algunes diferències significatives amb el marc PISA d'aquest DC. Així, en les matèries

de matemàtiques, el bloc 1 del currículum, «Processos, mètodes i actituds en matemàtiques», incorpora elements de les habilitats del segle XXI, especialment pel que fa als elements actitudinals, però s'ometen els contextos que sí que planteja el marc PISA i que només es podrien incorporar de forma general des del plantejament de reptes o problemes de les altres matèries que fan servir procediments matemàtics. El detall dels estàndards d'aprenentatge de les matèries no facilita precisament la consideració de contextos que requereixen un tractament més globalitzat.

En general, els 234 ítems (74 desenvolupats abans de PISA 2022 i 160 de nous) que han servit per generar els qüestionaris de matemàtiques de l'estudi PISA no requereixen mobilitzar més continguts dels que haurien d'haver treballat els alumnes dins de les matèries de matemàtiques o que fan servir aquests processos durant l'ensenyament secundari. En el marc de matemàtiques PISA els continguts de l'alfabetització matemàtica incorporen elements que, segons els grups d'experts d'aquest estudi, són rellevants per a alumnes que s'incorporen al món del treball o a estudis posteriors a l'ensenyament secundari i que varen tenir la seva prioritització en el plantejament dels ítems dels qüestionaris d'avaluació d'aquest DC.

En un proper estudi PISA els alumnes als centres hauran desenvolupat els currículums desplegats de la LOMLOE. Els currículums que es desenvolupen a partir d'aquesta llei, en particular el de l'etapa d'ESO, el Reial decret 217/2022, de 29 de març, pel qual s'estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims de l'educació secundària obligatòria, estableixen una arquitectura curricular de les matèries fonamentada de forma explícita en el desenvolupament de competències específiques vinculades a les competències clau segons la Recomanació de la Comissió Europea de 2018 mitjançant el perfil de sortida.

Els processos cognitius del marc de matemàtiques PISA són coherents amb la definició dels descriptors del perfil de sortida de la competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria (STEM). Aquests processos es troben en la redacció de les competències específiques tant de la matèria matemàtiques de l'etapa d'ESO com de les altres matèries que fan servir de forma més explícita les matemàtiques dins de la seva àrea de coneixement.

També, des del recordatori que l'estudi PISA no està dirigit a l'avaluació de cap currículum, una lectura paral·lela dels coneixements del marc de matemàtiques PISA amb els sabers bàsics del Decret 32/2022, d'1 d'agost, pel qual s'estableix el currículum de l'educació secundària de les Illes Balears, permet veure una alineació més clara amb l'ensenyament competencial que en el currículum anterior. Així, els aspectes de canvi i relacions, espai i forma, quantitat i incertesa i dades del marc PISA tenen un encaix més lògic amb els blocs de sentit numèric, sentit de la mesura, sentit espacial, sentit algebraic, sentit estocàstic i sentit socioafectiu que es descriuen per a les matemàtiques.

Per altra banda, els contextos, que són tan significatius en un enfocament competencial del currículum i que es recullen en el plantejament de les situacions d'aprenentatge a l'annex 3 del Decret 32/2022, estan també alineats amb el marc de matemàtiques PISA. Aquest marc concreta i dona exemples dels contextos dins dels quals s'haurien de fonamentar els ítems que s'incorporen als qüestionaris. Per exemple, considera que el context personal són problemes que es plantegen en activitats que tenen un impacte en un mateix, un membre de la seva família o un igual i que inclouen la preparació d'aliments, les compres, els jocs, la salut personal, el transport, l'oci, el viatge, etc. Aquest mateix context a l'annex 3 del Decret 32/2022 les defineix, de forma més global, com «Les situacions de l'àmbit personal estan relacionades amb l'entorn familiar i personal de l'alumne i tenen en compte les seves aspiracions, el seu creixement i el seu autoconeixement».

Tot plegat, dins de les limitacions que té l'estudi PISA, i tot reconeixent les seves complexitats, la seva futura implementació hauria de permetre obtenir uns indicadors que podran contribuir a fer un diagnòstic del desenvolupament competencial de la DC de les matemàtiques dels alumnes que hauran cursat els estudis d'ESO. Aquest diagnòstic serà molt més acurat que el de l'estudi PISA 2022, en el qual els alumnes que hi han participat varen cursar l'ESO amb una normativa, una ordenació acadèmica i un currículum menys alineat amb el marc de matemàtiques PISA.

DOMINI CURRICULAR DE LA LECTURA

El domini curricular de la lectura ha estat un domini menor dins de l'estudi PISA 2022 i ha consistit en una adaptació i reducció dels ítems del cicle 2018, en el qual la lectura va ser el domini principal. Conté 197 ítems (152 desenvolupats a PISA 2018 i 45 desenvolupats abans de PISA 2015), a més de 60 ítems de fluència en la lectura. Dels 197 ítems, 64 requereixen la redacció oberta de text.

Per a la definició dels ítems que formen part del qüestionari, el marc de lectura de l'estudi PISA interpreta la lectura en termes de diversos processos cognitius: localitzar la informació, entendre i avaluar i reflexionar.

Pel que fa a la localització d'informació, els ítems es redacten de manera que permetin avaluar si l'estudiant és capaç d'accedir i recuperar informació dins d'un text, de forma que pugui identificar informació que consisteixi en unes paraules, frases o valors numèrics.

La comprensió comporta la representació d'informació literal de frases o de fragments curts del text, relacionant-lo un amb un altre text alternatiu que el parafraseja, o amb la identificació d'una informació que es pot deduir del text. Alguns dels ítems per a l'avaluació de la comprensió dins d'aquesta dimensió comporten integrar i fer inferències, i anar més enllà del significat literal de la

informació del text. Aquesta comprensió també es pot avaluar a partir de la integració d'informació de dos textos diferenciats.

Els ítems que valoren la capacitat d'avaluar i reflexionar estan relacionats amb la validesa del text, la precisió de la informació proporcionada, la identificació de biaixos i la seva versemblança. La reflexió del contingut del text comporta saber posicionar-se des d'un punt de vista personal en relació amb el text de manera que l'estudiant ha de poder reflectir la seva pròpia experiència en relació amb aquest contingut. Finalment, alguns ítems són del tipus «detecció i gestió del conflicte», per tant, normalment amb el treball sobre dos textos, els estudiants han de poder valorar si s'expressen opinions o fets contradictoris, fan servir fonts d'informació fiables i quines d'aquestes fonts tenen més credibilitat.

Els textos que es fan servir per als ítems que formen part del DC de la lectura poden ser d'una o diverses fonts (o autors); tenir una organització estàtica o una estructura més complexa; del tipus descriptiu, narratiu, expositiu, argumental, instruccional o un text que tingui un propòsit explícit, com sol·licitar una informació, un favor o reclamar una atenció. Es tracta de textos que responen a les preguntes de què, quan, com, per què o què fer. En el plantejament dels ítems dels qüestionaris d'aquest domini, es consideren també contextos similars als que s'han descrit més amunt per al DC de les matemàtiques. Alguns dels ítems es troben dins de contextos personals (cartes, biografies, textos d'informació), públics (documents d'informació, rètols, notícies de pàgines web i de mitjans electrònics), educatius (manuais d'instruccions d'equipaments o de programari) o professionals (comunicacions per sol·licitar un lloc de treball i textos que descriuen un procediment).

Els qüestionaris d'aquest domini incorporen uns ítems de fluïdesa en la lectura. Quan els alumnes accedeixen al qüestionari d'aquests ítems tenen a la vista un fragment de text durant tres minuts. Dins d'aquest interval de temps han de contestar si la frase o el fragment de text té sentit o no.

L'ordenació curricular dels alumnes que varen participar en l'estudi PISA 2022 (el RD 1105/2014) establia un dels objectius de l'ESO que havien de «Comprendre i expressar amb correcció, oralment i per escrit, en la llengua castellana i en la llengua cooficial de la comunitat autònoma, textos i missatges complexos, i iniciar-se en el coneixement, la lectura i l'estudi de la literatura». En el marc d'aquesta normativa l'ordre ECD/65/2015 dins del desenvolupament de la competència clau lingüística establia que «[...] és especialment rellevant en el context escolar la consideració de la lectura com a destresa bàsica per ampliar la competència en comunicació lingüística i l'aprenentatge». Mentre que el currículum de les matèries lingüístiques fa un esment especial a la lectura «analítica i comparada de distints fragments i obres» dins de la literatura, el currículum preveia en el bloc 2, «Comunicació escrita: llegir i escriure», alguns dels aspectes que avaluen els ítems del marc PISA per a aquest DC.

El marc de la lectura, com per al marc de les matemàtiques, està força més alineat amb el plantejament curricular desplegat de la LOMLOE que amb el de la LOMCE. Així, la lectura es recull de forma explícita en un bloc dels sabers bàsics, i els processos cognitius del marc PISA per a la lectura es troben reflectits també en el plantejament de les competències específiques de les matèries lingüístiques. També a diferència del currículum desplegat de la LOMCE, en el currículum LOMLOE s'hi inclou la consideració dels contextos dins del plantejament de les situacions d'aprenentatge de forma molt similar al marc PISA per a aquest DC. Així, dins del desplegament del currículum vigent un futur estudi PISA hauria de proporcionar indicadors més alineats per a la valoració del grau de desenvolupament de la lectura com a aspecte clau de la competència lingüística.

DOMINI CURRICULAR DE LES CIÈNCIES

Aquest domini ha estat també un domini menor dins de l'estudi PISA 2022 i, com el DC de la lectura, té els elements de disseny i els ítems definits del cicle 2015, en el qual aquest domini va ser el principal. Si es respecta l'estructura cíclica de la prioritització (i revisió dels ítems) dels dominis competencials, hauria de ser el domini principal a un proper cicle PISA. En el cicle de 2022 els qüestionaris s'han generat a partir de 115 ítems (76 desenvolupats a PISA 2015 i 39 abans de PISA 2015) en 6 conjunts. Dels 115 ítems de ciències, 32 requereixen la redacció de text.

El marc del DC de les ciències considera que és «l'habilitat per implicar-se en assumptes relacionats amb les ciències i amb les idees de la ciència, com un ciutadà crític». Els ítems dels qüestionaris es varen dissenyar per avaluar que els estudiants poden:

- Explicar fenòmens científicament, és a dir, reconèixer, produir i valorar explicacions per un marge ampli de fenòmens naturals i tecnològics;
- avaluar i dissenyar recerca científica, és a dir, descriure i reconèixer recerca científica i proposar formes per adreçar-se amb perspectiva científica a diverses qüestions; i
- interpretar dades i evidències des del punt de vista científic (analitzar i avaluar dades, afirmacions i arguments des de diverses representacions).

Aquest marc per al disseny dels ítems que formen part dels qüestionaris preveu aquests processos, el coneixement bàsic del món natural i d'estrils tecnològics, des del punt de vista dels continguts, dels procediments i la comprensió del seu ús dins de distints contextos. Aquests ítems consideren contextos personals, d'abast local i global.

Com en el cas del DC de la lectura i les matemàtiques, els estudiants que varen participar en el cicle PISA 2022 varen cursar l'ESO dins del currículum desplegat de la LOMCE, amb una fragmentació molt elevada dels continguts de les matèries científiques i en què la descripció de fets i la reproducció de procediments eren els aspectes principals.

En el marc de les ciències que planteja aquest DC, el fet científic es té en compte de forma globalitzada, de manera que les diverses situacions que plantegen les unitats dels qüestionaris mobilitzen sabers de diverses disciplines, tot incorporant aspectes que coincideixen amb els actuals objectius del desenvolupament sostenible (ODS) de l'Organització de les Nacions Unides. Els ODS tenen una menció explícita en el desplegament de l'ordenació curricular de la LOMLOE per tal de promoure una ciutadania crítica i compromesa amb el progrés i amb la sostenibilitat. Així, els ítems dels qüestionaris no s'adrecen a la reproducció de continguts específics ni a la producció descontextualitzada d'elements quantitativs, sinó a la interpretació, la capacitat d'explicar fenòmens i a la fonamentació de l'argumentació científica en contextos concrets, contextos que tampoc no es preveien al currículum LOMCE de les matèries científiques.

També per a aquesta dimensió, el currículum desplegat de la LOMLOE en totes les matèries experimentals hauria de permetre que un futur estudi PISA pugui contribuir de forma més fefaent a l'obtenció d'indicadors per a l'avaluació del grau de desenvolupament de la competència STEM dels alumnes.

REFERÈNCIES

Comisión Europea, Dirección General de Educación, Juventud, Deporte y Cultura, (2019). Key competences for lifelong learning, Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/569540>

IAQSE, (2024). Pisa 2022 a les Illes Balears. Conselleria d'Educació i Universitats. https://iaqse.caib.es/documentos/avaluacions/pisa/pisa_2022/Informe_PISA_2022_Illes_Balears.pdf

M. Binkley et al. (2020), «Defining Twenty-First Century Skills», Assessment and Teaching of 21st Century Skills, edited by P. Griffin et al. <https://www.globalpartnership.org/node/document/download?file=document/file/2020-01-GPE-21-century-skills-report.pdf>

OECD, (2022). PISA Test. <https://www.oecd.org/pisa/test/>

OECD, (2018). PISA 2022 Mathematics Framework Draft. <https://pisa2022-maths.oecd.org/>

OECD, (2023). PISA 2022 Technical Report. <https://www.oecd.org/pisa/data/pisa2022technicalreport/>