

BRETXA DIGITAL, I DESIGUALTAT EDUCATIVA

Introducció

La creixent importància de la digitalització posa de manifest la bretxa digital com una font potencial important de desigualtats, especialment en l'àmbit educatiu, on les desigualtats tenen més conseqüències a posteriori. La bretxa digital no només afecta l'accés a les eines, sinó també l'educació de qualitat. Aquest article aborda la bretxa digital i com aquesta afecta la desigualtat educativa, partint de l'experiència de l'educació a distància forçada per la pandèmia.

Andreu Arenas Jal
Coordinador del Dossier

Sheila González Motos

Departament de Ciència Política,
Universitat de Barcelona

Xavier Bonal

Departament de Sociologia,
Universitat Autònoma de Barcelona

Resum

Aquest article tracta sobre la bretxa digital com un factor clau que amplifica les desigualtats educatives, especialment per als estudiants de contextos socioeconòmics desfavorits. La pandèmia de la covid-19, amb el tancament d'escoles i la transició forçada a l'educació a distància, va posar en evidència aquestes desigualtats, en què destaquen tant la falta d'accés a tecnologia com les diferències en l'ús i aprofitament d'aquesta.

La bretxa digital ha esdevingut un dels principals factors reproductors de les desigualtats socials en diverses esferes, incloent-hi l'educativa. Les diferències en l'accés a la tecnologia i en les competències digitals no només perpetuen sinó que sovint amplifiquen les desigualtats preexistents, i afecten especialment la població de contextos socioeconòmics més vulnerables. El març de 2020 es va produir el tancament generalitzat de centres educatius (des de les llars d'infants fins a les universitats) com a mesura adoptada pels governs per frenar la propagació de la COVID-19. Aquest tancament va suposar l'impuls, encara que forçat, de l'educació a distància en etapes obligatòries en què aquesta metodologia encara no era gaire present. Les famílies i les escoles es van veure obligades a adaptar-se ràpidament a un escenari nou, sense gaire marge per planificar i sense disposar de directrius clares. Aquesta situació inesperada va generar un context idoni per investigar com l'educació en línia afectava les oportunitats educatives dels infants segons el seu nivell socioeconòmic.

Estudis previs a la pandèmia ja havien posat de manifest els efectes negatius del tancament escolar sobre l'aprenentatge en altres moments i contextos històrics. L'absentisme escolar, les vagues de docents, els períodes de vacances o fins i tot les guerres havien alterat la normalitat educativa en el passat. Els resultats d'aquests estudis eren clars: hi ha una pèrdua d'aprenentatge significativa, especialment entre els alumnes més vulnerables (Alegre, 2016; Borse *et al.*, 2011; Chen *et al.*, 2011; Goodman, 2014; Jaume i Willén, 2019; Kuhfeld i Tarasawa, 2020; Marcotte i Hemelt, 2008; Sadique *et al.*, 2008; Shores i Steinberg, 2018; Von Hippel, 2019). Ara bé, a diferència dels tancaments escolars anteriors, durant la pandèmia de la COVID-19 les escoles no van interrompre totalment les seves activitats, sinó que van iniciar una transició cap a l'educació a distància, el que generava l'esperança d'evitar aquesta pèrdua d'aprenentatge. No obstant això, les primeres investigacions sobre els efectes d'aquest tancament en contextos propers, com ara la Gran Bretanya, Bèlgica, Holanda o el País Basc (Arenas i Gortázar, 2022; Engzell *et al.*, 2020; Maldonado i De Witte, 2020; Nelson i Sharp, 2020), apunten a una pèrdua d'aprenentatge generalitzada, amb un impacte especialment greu entre els alumnes més desfavorits. Per al cas basc, Arenas i Gortázar (2022) van detectar una lleugera recuperació amb la tornada a les classes presencials, tot i que insuficient per evitar una caiguda notable en els resultats d'aprenentatge que han confirmat les últimes dades de PISA (Ministeri d'Educació, Formació Professional i Esports, 2023).

Aquesta baixada del rendiment escolar convida a reflexionar sobre l'educació a distància i el seu impacte sobre la desigualtat educativa. Són molts els factors que poden haver mediat en l'aprofitament educatiu durant el tancament escolar però ens centrem aquí en l'anàlisi de la bretxa digital, és a dir, en els efectes socioeducatius derivats de les dificultats de connectivitat i del desigual aprofitament de les tecnologies digitals, especialment internet, entre determinats grups de persones.

El cost dels dispositius i de la connexió a internet suposa una barrera important per accedir a l'educació a distància (i molts altres continguts digitals), però només representa la primera fase de la bretxa digital (Fernández Medina, 2005). Segons Van Dijk (2020), les desigualtats digitals s'han d'entendre com una estructura de tres nivells, en què la manca d'accés és només la manifestació més visible d'aquest fenomen. En un segon nivell, s'observa que les habilitats i la capacitat d'utilitzar correctament les tecnologies no estan distribuïdes equitativament entre la població, fins i tot quan es garanteix l'accés a Internet. Finalment, el tercer nivell de la bretxa digital s'ha d'interpretar a partir dels efectes que té en el desenvolupament d'individus i grups. Així doncs, la bretxa digital no fa referència només a la falta d'accés o de capacitats per adaptar-se al món tecnològic, sinó també a les desigualtats que se'n deriven. En aquest sentit, la bretxa digital no pot considerar-se només una conseqüència de les desigualtats tradicionals, tot i que hi està relacionada, sinó que és un procés que les reforça constantment (Robles i Torres Albero, 2012; Van Dijk, 2020).

En definitiva, entendre l'impacte de la bretxa digital sobre la igualtat d'oportunitats educatives aconsella que reflexionem sobre dos processos. Comencem amb una aproximació a les barreres d'accés a la tecnologia, que permet observar la desigual capacitat de diferents col·lectius de tenir dispositius digitals. En segon lloc, identifiquem les variables (de caràcter familiar i escolar) que reforcen els efectes de la bretxa digital i de l'aprofitament de l'educació a distància.

1. Barreres d'accés a l'educació a distància: una qüestió de quantitat però també de qualitat

El tancament de les escoles va augmentar la importància de les condicions d'aprenentatge a la llar, ja que l'accés desigual a la connectivitat i a dispositius tecnològics implicava diferents capacitats per complir amb les tasques escolars en un context d'educació a distància. Les dades disponibles

sobre l'exclusió digital, juntament amb les enquestes realitzades durant el confinament, mostren que un percentatge important d'estudiants no va poder accedir a l'educació a distància a causa de la manca de connexió a Internet o de dispositius electrònics adequats per seguir les classes (Jordan *et al.*, 2021; Kuhfeld i Tarasawa, 2020; Van Lancker i Parolin, 2020). Segons els càlculs del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya, uns 55.000 alumnes no disposaven de connexió a Internet i/o de dispositius digitals, fet que suposava que entre el 10% i el 15% dels estudiants patien la forma més bàsica de la bretxa digital, la manca d'accés a la tecnologia.

Des l'any 2020, Catalunya ha experimentat una positiva evolució pel que fa a l'accés a la connectivitat. Segons dades de l'Informe Sociedad Digital (Fundación Telefónica, 2023), a Catalunya el 97,4% de les llars disposen d'accés a internet (1.3 punts per sobre de la mitjana de la resta d'Espanya) i el 96,4% dels infants entre 10 i 15 anys hi accedeixen de forma rutinària. L'informe "Bretxa Digital a Catalunya" (2022) incrementa fins al 99,2% el percentatge d'infants usuaris d'internet.

Malgrat que la desconexió total afecta una petita part de la població, la qualitat d'aquesta connexió presenta una distribució desigual. Les dades obtingudes a través d'una enquesta pròpia (Bonal i González, 2020) durant la pandèmia ens van permetre observar parcialment aquesta desigualtat. L'enquesta es va distribuir en línia, per la qual cosa no vam poder mesurar l'abast real de la bretxa digital, però sí les dificultats tecnològiques. A tall d'exemple, entre les famílies amb connexió, un 3,5% només disposava de connexió mòbil, és a dir, de baixa qualitat i, en molts casos, amb un consum limitat de dades. La figura 1 mostra una distribució desigual de la desconexió segons els perfils familiars. Així, aquesta connexió precària a través de telèfons mòbils afectava només el 2,2% de les famílies amb estudis universitaris, mentre que el 7,5% de les famílies de nivell social més baix (aquelles amb estudis obligatoris o inferiors) expressaven no disposar d'accés a ADSL o fibra.

Les desigualtats s'amplifiquen si ens centrem en les possibilitats d'ús d'aquesta tecnologia. Un 15% de les llars enquestades manifestaven disposar d'un sol dispositiu digital per a tot el nucli familiar. L'escassetat de recursos afectava

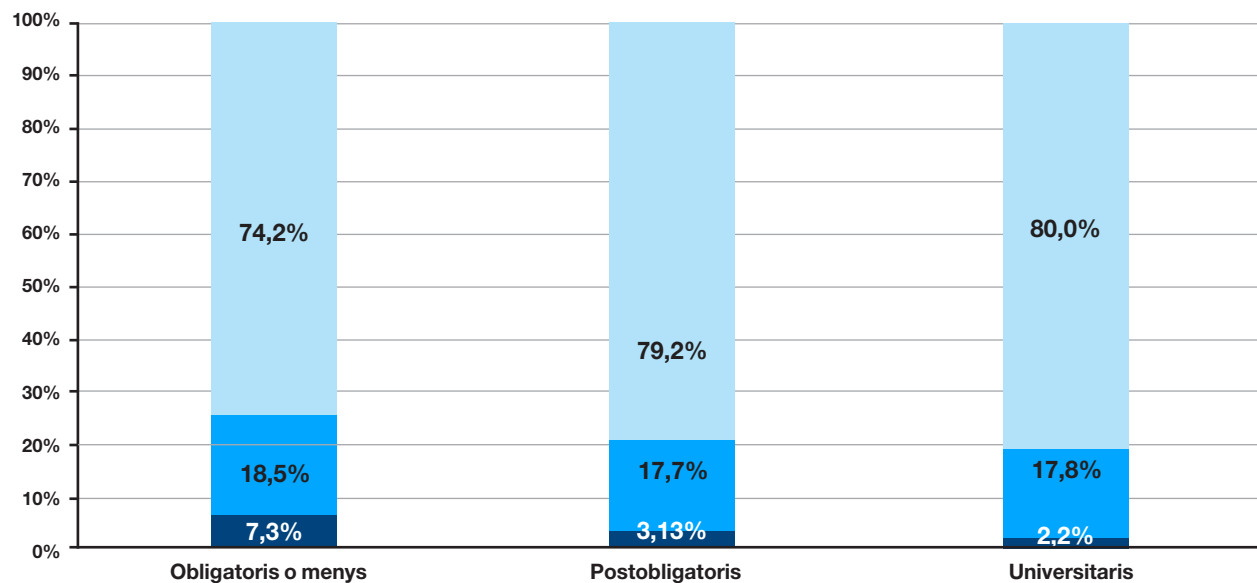
especialment les famílies amb menys nivell educatiu. Així, mentre que el 30% de les famílies sense estudis disposaven d'un únic dispositiu a casa, aquesta escassetat de dispositius afectava només un 7% de les famílies amb estudis universitaris.

Per aprofundir en la comprensió de les barreres d'accés, vam calcular el nombre de dispositius per persona. Al 62% de les llars hi havia menys d'un dispositiu per persona, amb una variació important en funció del nivell d'estudis de la unitat familiar. Tenint en compte el nombre de membres de la llar, només el 26% de les famílies amb estudis obligatoris o inferiors disposaven d'un dispositiu per persona, mentre que en el cas de les famílies amb estudis universitaris aquesta xifra augmentava fins al 47,6% (vegeu figura 2). Dades més actuals fixen en només un 1% el percentatge d'infants entre 10 i 15 anys que no utilitza ordinador o tauleta (Generalitat de Catalunya, 2022). El Pla d'Educació Digital del Departament d'Educació ha estès notablement l'accés a la tecnologia, a través de la distribució d'ordinadors a tot l'alumnat de 3r i 4t d'ESO, Batxillerat i CFGM, així com de l'alumnat de 5è i 6è de primària, 1r i 2n d'ESO i CFGS que no disposi d'ordinador a les seves llars.

2. L'activació desigual de l'escola a distància i les oportunitats d'aprenentatge

El tancament de les escoles va obligar el professorat a adquirir noves habilitats, preparar nous materials i implementar estratègies pedagògiques adaptades a l'entorn virtual. No obstant això, ni tots els docents ni totes les famílies disposaven de les mateixes competències i recursos per dissenyar o seguir aquest aprenentatge a distància (Area i Adell, 2021). Aquesta resposta desigual es va deure tant a les dinàmiques organitzatives de cada centre, com al funcionament intern dels equips docents i a la pressió per justificar la seva tasca davant les famílies (ja sigui per motius econòmics o socials), però també per les diferències en les possibilitats de treball pedagògic segons la composició social de l'alumnat (González i Bonal, 2021). Els resultats d'una enquesta dirigida a docents durant el confinament, realitzada per Jacovkis i Tarabini (2021), mostren que tant el tipus com la freqüència d'activitats educatives a distància variaven en funció de les característiques del centre. Per exemple, mentre un terç de les escoles amb un alt percentatge d'alumnat vulnerable indicaven haver tingut dificultats per connectar amb el seu

Figura 1. Tipus de connexió segons el nivell d'estudis de la família

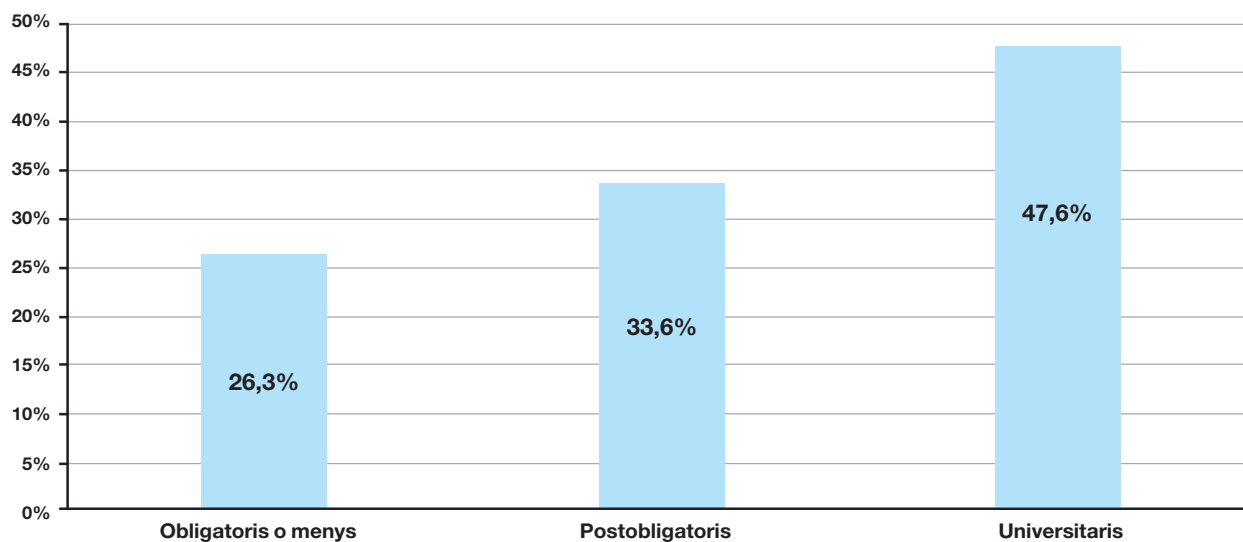


Font: Elaboració pròpia

■ Només connexió a mòbil ■ ADSL ■ Fibra

$X^2 = 165.2539$ $Pr = 0.000$
 $V \text{ Cramer} = 0.00480$

Figura 2. Famílies amb accés a un dispositiu digital per persona, segons el nivell d'estudis màxim dels progenitors



Font: Elaboració pròpia

alumnat a través de la docència a distància, només el 7,5% de les escoles amb estudiants de classe mitjana es van trobar davant d'aquest problema.

Abans del tancament escolar de 2020, l'ús de les noves tecnologies en el sistema educatiu espanyol presentava importants limitacions, tant en termes de digitalització dels centres com en la manca de formació i habilitats del professorat (Colás *et al.*, 2018). A més, les investigacions sobre l'educació obligatòria indicaven que l'aprenentatge presencial era més efectiu que el virtual (Tesouro i Puiggalí, 2006). Els requisits per a un aprenentatge a distància efectiu (com una connexió de qualitat, una organització clara dels continguts, explicacions comprensibles i correccions adequades) van ser difícils d'assolir. Durant la pandèmia, l'escola virtual es va dur a terme sense la planificació ni la preparació necessàries per evitar que la tecnologia es convertís en un obstacle per a l'educació. Com adverteix Lara (2001), intentar reproduir en l'aula virtual les mateixes dinàmiques de l'aula presencial, simplement afegint-hi recursos tecnològics, només trasllada les limitacions de la presencialitat al format virtual, en comptes de superar-les.

El nostre qüestionari preguntava sobre el temps que els menors dedicaven diàriament a les tasques escolars, la freqüència amb què tenien contacte amb l'escola i els seus professors, amb quina regularitat rebien instrucció en línia i tasques per realitzar de forma autònoma, i amb quina assiduïtat aquestes tasques eren corregides i retornades als estudiants. Amb aquests factors vam construir l'índex d'oportunitats d'aprenentatge (IOA). L'IOA oscil·la entre el 0 (nul·la exposició a l'aprenentatge) i el 100 (màxima exposició).

Aproximadament una quarta part dels estudiants (28,3%) va obtenir un IOA igual a 0. És a dir, van dedicar menys d'una hora diària a les tasques escolars, van tenir escassa relació amb els seus professors i no van rebre tasques per fer a casa. A l'altre extrem, un 7,7% dels estudiants va obtenir la puntuació màxima, cosa que significa que van dedicar més de quatre hores al dia a l'estudi, van tenir contacte freqüent amb els seus docents i van rebre correccions a les tasques escolars. El 80,2% de tots els estudiants de la mostra va obtenir un IOA inferior als 60 punts.

Si ens centrem en la bretxa digital, la figura 3 mostra com l'índex IOA es distribueix de manera diferent entre les famílies segons el nivell educatiu, l'accés a dispositius digitals i,

especialment, segons els sectors escolars. Tot i que les diferències més clares s'observen entre l'escola pública i la concertada, dins de cada xarxa educativa, l'accés a dispositius digitals va sumar oportunitats d'aprenentatge entre famílies amb el mateix nivell d'estudis. A tall d'exemple, les oportunitats d'aprenentatge dels nens i nenes de famílies amb estudis obligatoris i accés a tecnologia van ser molt semblants a les dels fills i filles de famílies amb estudis universitaris però sense accés a dispositius.

En aquest context extraordinari, la substitució de l'escola per l'educació a casa va incrementar la importància de la participació familiar en l'aprenentatge dels infants. Diversos estudis han demostrat que la implicació de les famílies en els processos d'aprenentatge a la llar millora els resultats educatius, alhora que han documentat les desiguals capacitats de les famílies, segons la seva classe social, per ajudar els seus fills i filles amb les tasques, així com les diferències en l'ús del temps en família (Cabrera, 2020; Meyer *et al.*, 2017; Mora i Escardíbul, 2018; Oreopoulos *et al.*, 2006; Pérez *et al.*, 2013). El volum i la composició de les diferents formes de capital a disposició de les famílies van posicionar-les de manera desigual davant les oportunitats d'aprenentatge. Segons Bourdieu (1986), les possibilitats d'adaptació i reconversió de les diferents formes de capital es van mostrar clarament desiguals durant la pandèmia. Així, les possibilitats de 'substitució' de l'activitat docent en cada llar van variar en funció de l'accés a la tecnologia (capital econòmic), la capacitat d'ús i les competències per donar suport a l'estudi (capital cultural), i fins i tot les possibilitats de connexió i col·laboració a través de xarxes socials (capital social). Tot i que la quantitat d'evidència recollida és menor, alguns indicis apunten a una millor regulació i ús de les noves tecnologies amb finalitats acadèmiques per part de les famílies amb un nivell socioeconòmic més alt (Areepattamannil i Khine, 2017; Halpern, Piña i Ortega-Gunckel, 2021). Per tant, com ja advertien Burgess i Sievertsen (2020), era probable que les reaccions familiars davant el tancament escolar generessin diferències significatives en les oportunitats d'aprenentatge dels infants segons el seu entorn social.

3. Conclusions

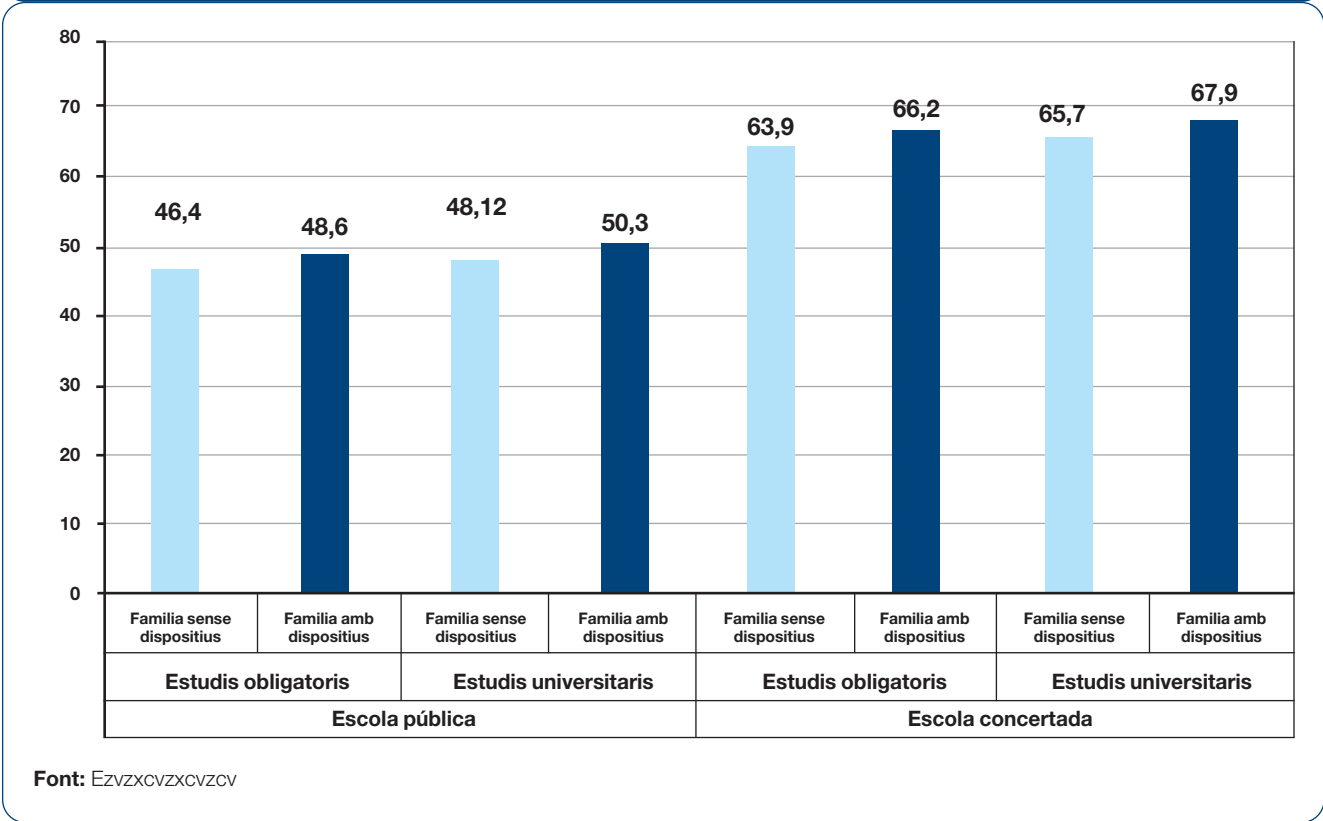
La substitució de l'educació presencial per diverses formes d'educació a distància durant la pandèmia va posar de manifest els tres nivells de la bretxa digital. En primer lloc, la

presència de barreres d'accés a la tecnologia –ja sigui per falta de dispositius o per precarietat en la connexió a internet– va deixar desconnectat un sector de l'alumnat (Bonal i González, 2020; Jacovkis i Tarabini, 2021; Kuhfeld *et al.*, 2020; OCDE, 2021; Van Lancker i Parolin, 2020). En segon lloc, les desigualtats socials (familiars i de composició social dels centres) van impactar en les capacitats d'ús de diferents perfils poblacions de l'educació a distància. I el tercer nivell de la bretxa digital ens acosta al seu impacte en l'àmbit educatiu. La combinació de la manca de dispositius i connexió, juntament amb la inexperiència en el disseny de l'educació a distància, va comportar una reducció significativa de les oportunitats educatives (Kay *et al.*, 2020). Fins i tot entre l'alumnat que va poder connectar-se, l'educació a distància sembla haver ampliat les diferències de rendiment entre estudiants de diferents entorns socioeconòmics (Coe *et al.*, 2020; Goldstein, 2020; Rogero-García, 2020).

L'evidència recollida durant la pandèmia ha permès identificar els mecanismes pels quals la bretxa digital pot impactar en les oportunitats d'aprenentatge dels infants, ampliant així una desigualtat educativa que, malgrat no ser nova, s'ha vist ampliada. La suspensió de les classes presencials va implicar la posada en marxa d'una varietat de lògiques i dinàmiques educatives que, de manera improvisada, amb pocs recursos i falta de preparació, van intentar substituir l'ensenyament presencial per l'aprenentatge virtual. Però la digitalització de les aules a les etapes no universitàries no ha estat només una resposta provisional a la crisi, sinó que sembla haver deixat una petjada i busca consolidar-se.

L'expansió de la connexió mòbil i la reducció dels seus costos ha fet que la població totalment desconnectada sigui molt petita però seguir les classes a distància amb una connexió només mòbil, sense ordinadors o compartint-los, va situar l'alumnat de famílies amb menys recursos econòmics

Figura 3. Oportunitats d'aprenentatge (índex IOA) de l'alumnat de 10 a 18 anys, segons titularitat del centre, capital instructiu familiar i accés a dispositius digitals



en desavantatge durant el confinament. Ara bé, la bretxa digital no ha desaparegut amb la tornada a la presencialitat, ja que les noves tecnologies s'han convertit en eines necessàries per a tot tipus d'aprenentatge, tant per a la realització de tasques escolars a casa, com per a la comunicació amb l'escola fora de l'horari lectiu, o el desenvolupament autònom de competències. El model híbrid, en el qual els recursos no digitals es combinen amb la tecnologia, és el més comú en els nostres centres educatius, per la qual cosa és essencial garantir tant la competència digital com la inclusió educativa (Castro *et al.*, 2019).

Davant aquest repte, una primera tasca per a les administracions educatives ha estat intentar tancar la bretxa dotant de connexió i dispositius als llars que encara no en tenen. El Pla d'educació digital de Catalunya pretén impulsar la competència digital entre l'alumnat i el professorat, així com equipar digitalment els centres. I pel que fa a la població adulta, el programa Més digitals, del Departament d'Empresa i Treball, busca capacitar la ciutadania de Catalunya, en el seu conjunt, en competències digitals per tal de millorar la seva qualitat de vida. Es tracta de dues de les mesures dissenyades a partir de les necessitats que la pandèmia va posar al descobert però no són suficients.

La digitalització no és només inevitable sinó que és desitjable. El seu potencial, però, depèn de la capacitat de reduir les desigualtats d'accés i d'ús. Per fer-ho, és essencial que les administracions educatives impulsin noves accions. Els programes de formació digital adaptats a les necessitats específiques de diferents col·lectius vulnerables poden ajudar a garantir que famílies amb baixos ingressos, de baix nivell educatiu o amb dificultats lingüístiques facin un ús efectiu dels recursos tecnològics disponibles. Els programes de mentoria digital o els tallers pràctics als centres educatius poden oferir un acompanyament en l'ús de la nova tecnologia per garantir que les famílies i els alumnes no només tinguin accés als dispositius i a la connexió, sinó que també sàpiguen utilitzar-los de manera efectiva. L'ampliació de la infraestructura digital ha d'assegurar que totes les llars i les escoles, especialment les ubicades en territoris rurals o d'elevada marginalitat, tinguin connexió d'alta velocitat i dispositius actualitzats. Alhora, les famílies i les escoles requereixen d'un suport tècnic continuat que doni resposta a les dificultats amb els dispositius o la connectivitat i garanteixi

una resposta ràpida i eficient a problemes tècnics. Finalment, cal implementar mecanismes d'avaluació contínua per mesurar l'impacte de les polítiques d'inclusió digital i fer les modificacions necessàries per assolir una societat digital no fracturada. ■

Referències

- Alegre, M.A.** (2016). *Are summer programs effective in improving learning and educational outcomes in students?* Barcelona: Ivalua-Fundació Jaume Bofill.
http://www.ivalua.cat/documents/1/05_07_2016_10_24_36_Summer_programs_Whatworks_03_.pdf
- Arenas, A., Gortazar, L.** (2022) Learning loss One Year After School Closures: Evidence from the Basque Country. Esade Working Paper#1
<https://www.esade.edu/ecpol/en/publications/learning-loss-one-year-after-school-closures-evidence-from-the-basque-country/>
- Area, M., Adell, J.** (2021) Tecnologías Digitales y Cambio Educativo. Una Aproximación Crítica. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 83-96.
<https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>
- Areepattamannil, S., Khine, MS.** (2017) "Early adolescents' use of information and communication technologies (ICTs) for social communication in 20 countries: Examining the roles of ICT-related behavioral and motivational characteristics", *Computers in Human Behavior*, 73, 263-272
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.058>
- Bonal, X., González, S.** (2020). The impact of lockdown on the learning gap: Family and school divisions in times of crisis. *International Review of Education*, 66(5-6), 635-655.
<https://doi.org/10.1007/s11159-020-09860-z>
- Bonal, X., González, S.** (2020). *Desigualtats d'Aprenentatge en Confinament*
<https://webs.uab.cat/aprenentatgeiconfinament/>
- Borse, R.H., Behraves, C.B., Dumanovsky, T., Zucker, J.R., Swerdlow, D., Edelson, P., i Meltzer, M.I.** (2011). Closing schools in response to the 2009 pandemic influenza A H1N1 virus in New York City: Economic impact on households. *Clinical Infectious Diseases*, 52 (Supplement 1), S168-S172.
<https://doi.org/10.1093/cid/ciq033>

- Bourdieu, P.** (1986) The forms of capital. A Richardson, J. (ed.). *Handbook of theory for the sociology of education*. Greenwood Publishing Group.
- Burgess, S., Sievertsen, H.H.** (2020). Schools, skills, and learning: The impact of COVID-19 on education. *VOX, CEPR Policy Portal*, 1 April [online article]. <https://voxeu.org/article/impact-covid-19-education>.
- Cabrera, L.** (2020). Efectos del coronavirus en el sistema de enseñanza: aumenta la desigualdad de oportunidades educativas en España. *Revista de Sociología de la Educación-RASE* 13(2), Especial, COVID-19, 114-139. doi: <http://dx.doi.org/10.7203/RASE.13.2.17125>.
- Castro, MM., Marín, D., Saiz, H.** (2019). Competencia digital e inclusión educativa. Visiones de profesorado, alumnado y familias. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 19 (61). <https://doi.org/10.6018/red/61/06>.
- Colas-Bravo, P., De Pablos-Pons, J., Ballesta-Pagan, J.** (2018). Incidencia de las TIC en la enseñanza en el sistema educativo español: una revisión de la investigación. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 56. http://www.um.es/ead/red/56/colas_et_al.pdf.
- Chen, W.C., Huang, A.S., Chuang, J.H., Chiu, C.C., Kuo, H.S.** (2011). Social and economic impact of school closure resulting from pandemic influenza A/H1N1. *Journal of Infection*, 62(3), 200–203. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2011.01.007>.
- Coe, R., Weidmann, B., Coleman, R., Kay, J.** (2020). *Impact of school closures on the attainment gap: Rapid evidence assessment*. London: Education Endowment Foundation (EEF).
- Engzell, P., Frey, A., Verhagen, M. D.** (2020). Learning Inequality During the COVID-19 Pandemic.
- Fernández Medina, FJ.** (2005). Brecha e inclusión digital en Chile: los desafíos de una nueva alfabetización, *Comunicar*, 24, 77-84 <https://doi.org/10.3916/C24-2005-12>.
- Fundación Telefónica.** (2023). *Informe Sociedad Digital*. <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/sociedad-de-la-informacion/>.
- Generalitat de Catalunya** (2022). *Estudi sobre la bretxa digital*. https://politiquesdigitals.gencat.cat/web/.content/00-arbre/ciutadania/Pla-de-xoc-contra-la-bretxa-digital/Estudi-sobre-la-bretxa-digital-a-Catalunya_DEF.pdf.
- Goldstein, D.** (2020). Research shows students falling months behind during virus disruptions. *The New York Times*, 5 June [online article]. <https://www.nytimes.com/2020/06/05/us/coronavirus-education-lost-learning.html?smid=tw-share>.
- González, S., i Bonal, X.** (2021). COVID-19 school closures and cumulative disadvantage: Assessing the learning gap in formal, informal and non-formal education. *European Journal of Education*, 00, 1–16 doi: <https://doi.org/10.1111/ejed.12476>.
- Goodman, J.S.** (2014). Flaking out: Student absences and snow days as disruptions of instruction time. *NBER Working Paper series*, no. 20221. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w2022>.
- Jacovkis, J., Tarabini, A.** (2021). COVID-19 y escuela a distancia: viejas y nuevas desigualdades. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 14(1), 85-102. <https://doi.org/10.7203/RASE.14.1.18525>.
- Jaume, D., Willén, A.** (2019). The long-run effects of teacher strikes: Evidence from Argentina. *Journal of Labor Economics*, 37(4), 1097–1139. <https://doi.org/10.1086/703134>.
- Halpern, D., Piña, M., Ortega-Gunckel, C.** (2021). Mediación parental y escolar: uso de tecnologías para potenciar el rendimiento escolar. *Educación XX1*, 24(2), 257-282. <https://doi.org/10.5944/educXX1.28716>.
- Jordan, K., David, R., Phillips, T., Pellini, A.** (2020). Education during the Covid-19 crisis: Opportunities and constraints of using EdTech in low-income countries. *RED. Revista Educación a Distancia*, 21(65). <http://dx.doi.org/10.6018/red.453621>.
- Kay, J., Ellis-Thompson, A., Higgins, S., Stevenson, J., Zaman, M.** (2020). *Remote learning: Rapid evidence assessment*. London/Cambridge: Education Endowment Foundation (EEF)/EdTechHub. <https://edtechhub.org/wp-content/uploads/2020/04/Remote-Learning-Rapid-Evidence-Assessment.pdf>.
- Kuhfeld, M., Soland, J., Tarasawa, B., Johnson, A., Ruzek, E., i Liu, J.** (2020). Projecting the potential impacts of COVID-19 school closures on academic achievement. *EdWorking Paper no. 20-226*. Providence, RI: Annenberg Institute for School Reform at at Brown University (NWEA). <https://doi.org/10.26300/cdrv-yw05>.

Kuhfeld, M. i Tarasawa, B. (2020). *The COVID-19 slide: What summer learning loss can tell us about the potential impact of school closures on student academic achievement*. NWEA Research Brief. Portland, OR: Northwest Evaluation Association (NWEA).
<https://www.nwea.org/research/publication/the-covid-19-slide-what-summer-learning-loss-can-tell-us-about-the-potential-impact-of-school-closures-on-student-academic-achievement/>.

Lara, L.R. (2001) "El dilema de las teorías de enseñanza-aprendizaje en el entorno virtual", *Comunicar*, 17, 133-136
<https://doi.org/10.3916/C17-2001-20>.

Maldonado, J.E., De Witte, K. (2020). *The Effect of School Closures on standardised student test outcomes*. KU Leuven – Department of Economics.

Marcotte, D. E.; Hemelt, S. W. (2008). Unscheduled School Closings and Student Performance. *Education Finance and Policy*, 3(3), 316–338.
<https://doi.org/10.1162/edfp.2008.3.3.316>.

Meyer, F., Meissel, K., McNaughton, S. (2017). Patterns of literacy learning in German primary schools over the summer and the influence of home literacy practices. *Journal of Research in Reading*, 40(3), 233–253.
<https://doi.org/10.1111/1467-9817.12061>.

Ministeri d'Educació, Formació Professional i Esports. (2023). *PISA 2022 – Informe Espanyol*.

Mora, T. i Escardíbul, J. O. (2018). Home environment and parental involvement in homework during adolescence in Catalonia (Spain). *Youth and Society*, 50(2), 183–203.
<https://doi.org/10.1177/0044118X15626050>.

Nelson, J. i Sharp, C. (2020). *Key findings from the Wave 1 survey*. National Foundation for Educational Research.

Oreopoulos, P., Page, M.E., Stevens, A.H. (2006). The intergenerational effects of compulsory schooling. *Journal of Labor Economics*, 24(4), 729–760.
<https://doi.org/10.1086/506484>.

Pérez, N., Betancort, M., Cabrera, L. (2013). Family Influences in Academic Achievement. A study of the Canary Islands. *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, 71 (1), 169-187 [doi:10.3989/ris.2011.04.11](https://doi.org/10.3989/ris.2011.04.11).

Rogero-García, J. (2020). La ficción de educar a distancia. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 13 (2) Especial, COVID-19, 174-182.
<http://dx.doi.org/10.7203/RASE.13.2.17126>.

Sadique, M. Z. i Adams, E. J., Edmunds, W. J. (2008). Estimating the costs of school closure for mitigating an influenza pandemic. *BMC Public Health*, 8, 1–7.
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-135>.

Shores, K., i Steinberg, M. (2018). The impact of the great recession on student achievement: Evidence from population data. CEPA Working Paper no. 17-09. Stanford, CA: Stanford Center for Education Policy Analysis (CEPA).
<http://cepa.stanford.edu/wp17-09>.

Tesouro, M. i Puiggalí, J. (2006) "La escuela virtual: la tecnología al servicio de la educación", *Comunicar* 27, 171-177.
<https://doi.org/10.3916/C27-2006-26>.

Van Lancker, W. i Parolin, Z. (2020). COVID-19, school closures, and child poverty: A social crisis in the making. *The Lancet Public Health*, 5(5), e243–e244.
[https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30084-0](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30084-0).

Von Hippel, P.T. (2019). Is summer learning loss real? *Education Next*, 19(4), 8–14. <https://www.educationnext.org/is-summer-learning-loss-real-how-i-lost-faith-education-research-results/>

