



Universitat
Oberta
de Catalunya

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

Treball Final de Màster (TFM)

Curs acadèmic 2023-2024

**L'efecte de la digitalització a l'aula en l'habilitat
d'escriure a mà de l'alumnat de secundària**

Autora: Núria Muñoz Muns

Especialitat: Llengua i Literatura Catalana

Director del TFM: Edgar Martínez Martínez

Data: Juny de 2024

Agraïments

Vull agrair la implicació del professorat que m'ha ajudat a realitzar aquest Treball Final de Màster (TFM): Edgar Martínez, director del present treball, que m'ha acompanyat durant tot el procés, amb comentaris positius i motivadors; Àngel Casellas, docent de l'assignatura Seminari de Recerca, qui m'ha guiat en la selecció de la metodologia, i Eduard Cirera, professor de Pràctiques externes, que em va ajudar a encarar la idea inicial d'aquest estudi.

També m'agradaria donar les gràcies a la Raquel Carbó, la meva mentora del centre de pràctiques, que m'ha ajudat a posar el primer peu al món educatiu, a través de la seva actitud apassionada, que la fa ser un referent ideal per a l'alumnat. I agraeixo a la resta de companyes i companys de claustre, i a l'equip directiu, que m'han acompanyat i guiat en les meves primeres experiències com a docent.

Per acabar, vull agrair a la meva parella, la Laura, que m'hagi donat suport durant tot el màster i que hagi sigut comprensiva amb mi en els moments més crítics; a la Sira, a la Laura i al Xevi, tres bons docents i grans consellers, i a la meva mare i al meu germà, Sara i Ferran, per ser-hi sempre.

Resum

En un context educatiu extremadament digitalitzat, diversos estudis apunten a un empitjorament del desenvolupament cognitiu de l'alumnat i ho atribueixen a la influència negativa dels mitjans digitals. Aquest fenomen ha significat un arraconament de l'escriptura a mà i un augment abismal de l'escriptura mecanografiada. Alguns experts adverteixen que escriure manualment és essencial perquè mobilitza parts del cervell que no s'activen teclejant. En aquest treball, s'investiga quin és l'efecte de la digitalització de les aules de secundària en l'habilitat d'escriptura manuscrita de l'alumnat, a partir d'una anàlisi comparativa de dades quantitatives i qualitatives entre dos grups de 2n d'ESO, amb una exposició a la digitalització contraposada. Tot i les limitacions del present estudi, els resultats apunten a una certa tendència d'impacte negatiu de l'ús dels dispositius tecnològics en l'escriptura a mà dels estudiants.

Abstract

In an extremely digitalized educational context, several studies point to a worsening of students' cognitive development and attribute this to the negative influence of digital media. This phenomenon has meant setting handwriting aside and increasing typewriting. Some experts warn that writing by hand is essential because it mobilizes parts of the brain that are not activated by typing. In this study, the effect of the digitalization of secondary school classrooms on students' handwriting skills is investigated, based on a comparative analysis of quantitative and qualitative data between two groups of eighth-graders, with an opposed digitalization exposure. Despite the limitations of the present study, the results point to a certain trend of negative impact of the use of technological devices on students' handwriting.

Paraules clau

Esctura a mà, digitalització, ortografia, cal·ligrafia, educació secundària.

Keywords

Handwriting, digitalization, orthography, calligraphy, secondary school.

ÍNDEX

BLOC 1. PLANTEJAMENT	1
1. Introducció	1
1.1. La incorporació de la perspectiva de gènere al treball.....	2
2. Problema, pregunta i objectius de la recerca	3
2.1. Problema	3
2.2. Pregunta de recerca	3
2.3. Objectiu general	3
2.4. Objectius específics	3
BLOC 2. FONAMENTACIÓ TEÒRICA DE LA RECERCA.....	4
3. Estat de la qüestió, marc teòric i normatiu.....	4
3.1. Marc teòric i estat de la qüestió	4
3.2. Marc normatiu.....	9
BLOC 3. TREBALL DE CAMP	11
4. Metodologia.....	11
4.1. Context investigat.....	11
4.2. Tècniques i instruments de recollida de dades	12
4.3. Aspectes ètics	13
4.4. Estratègia analítica	13
4.5. Anàlisi de la implementació de la planificació del treball de camp	14
BLOC 4. RESULTATS, DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS.....	16
5. Resultats del procés d'anàlisi.....	16
6. Discussió dels resultats.....	21
7. Conclusions	25
8. Bibliografia	26
9. Annexos	28
9.1. Qüestionari	28
9.2. Resultats crus.....	30
9.3. Proposta de Situació d'Aprenentatge (SA)	34

BLOC 1. PLANTEJAMENT

1. Introducció

És ben sabut que, en la darrera dècada, la digitalització ha entrat amb molta força a les aules de secundària. Personalment, només de posar-hi un peu per començar les pràctiques del màster, em vaig adonar que hi ha hagut conseqüències directes d'aquesta digitalització en les habilitats d'escriptura de l'alumnat. D'una banda, vaig notar que als estudiants de primer cicle d'ESO no els agradava escriure a mà i que, quan ho havien de fer, anaven molt lents a copiar enunciats o a fer les activitats. A més, la meva sensació va ser que, en general, tenien mala lletra, i també vaig percebre que les faltes ortogràfiques havien augmentat dràsticament.

Estava convençuda que la causa de tot plegat era l'excés d'ús que es fa dels dispositius tecnològics, ja que, quan l'alumnat mecanografia utilitzant un autocorrector ortogràfic, s'evita la revisió del text per part del mateix estudiant. A més, la falta de pràctica d'escriptura a mà en perjudica la rapidesa i la bona cal·ligrafia, alhora que genera un rebuig a escriure per part de l'alumnat.

Aquesta situació em va motivar a investigar per poder constatar les meves hipòtesis sobre els efectes negatius dels dispositius tecnològics a l'aula en l'habilitat d'escriptura de l'alumnat. És vital que la digitalització estigui molt present en el món educatiu i que l'alumnat domini les eines tecnològiques en els temps en què vivim, però cal minimitzar els riscos de perjudicar el desenvolupament de les habilitats lingüístiques bàsiques dels estudiants.

L'interès d'aquesta recerca, doncs, es troba en la demostració de la hipòtesi esmentada, mitjançant dades vàlides i rellevants, amb l'objectiu de conscienciar el món educatiu i així evitar que, en un futur, l'habilitat d'escriure a mà de l'alumnat resulti afectada de les estratègies digitals docents actuals.

En aquest sentit, el present treball inclou un extens marc teòric que pretén fonamentar la recerca, a partir d'un recull dels principals estudis i teories que s'han fet sobre l'escriptura a mà i la digitalització a les aules. A partir d'aquesta fonamentació teòrica, s'ha fet un treball de camp basat en la metodologia d'enquestes, que aporta tant dades quantitatives com qualitatives, a partir de la comparació entre alumnat del 2n curs d'ESO molt exposat a la digitalització a l'aula i alumnat del mateix curs que no ho està pràcticament gens. Entre les diferents variables que es tenen en compte, per comparar els estudiants dels dos centres investigats, es troben la velocitat d'escriptura, la cal·ligrafia i l'ortografia. A més, també es tenen en compte les opinions i les percepcions que tenen els mateixos participants respecte l'ús que fan dels dispositius tecnològics a l'aula i les pròpies habilitats d'escriptura manuscrita. Finalment, l'estudi recull els resultats d'aquest treball de camp, els quals permeten l'elaboració d'una àmplia discussió sobre la certesa de la hipòtesi principal del treball.

1.1. La incorporació de la perspectiva de gènere al treball

Existeixen diversos estudis que apunten diferències entre les habilitats d'escriptura de les noies i les dels nois, tal com es pot comprovar a l'apartat 3.1 del treball. És per aquest motiu que, per poder dur a terme un estudi de qualitat, s'ha tingut en compte aquest aspecte, tant abans com durant i després del treball de camp, de manera que s'ha assegurat en tot moment que es recollissin, s'analitzessin i es presentin les dades desagregades per gènere.

A més, per evitar estereotips i biaixos de gènere en el plantejament i desenvolupament de la recerca, s'ha aplicat un enfocament de gènere en totes les fases del treball. D'una banda, en seleccionar la bibliografia, s'han escollit publicacions amb autories d'ambdós gèneres, de manera que la representació d'homes i dones fos aproximadament a parts iguals, i s'ha indicat, a la bibliografia, el nom sencer de la persona a qui es corresponia l'autoria de cadascuna d'elles.

Per últim, en l'elaboració de la totalitat del treball, s'ha utilitzat un llenguatge inclusiu i s'ha evitat fer un ús sexista de la llengua.

2. Problema, pregunta i objectius de la recerca

2.1. Problema

S'ha observat que l'alumnat expressa desacord quan s'anuncien tasques que requereixen escriure a mà i, quan les ha de fer, va molt lent a copiar enunciats o a fer les activitats. A més, ha empitjorat la cal·ligrafia en els darrers anys i les faltes ortogràfiques han augmentat.

2.2. Pregunta de recerca

Quina relació hi ha entre la digitalització de les activitats a les aules i el desenvolupament de les habilitats d'escriptura a mà de l'alumnat de secundària?

2.3. Objectiu general

Comprovar els efectes que té l'ús de la tecnologia en el desenvolupament de l'habilitat d'escriure a mà de l'alumnat.

2.4. Objectius específics

Comparar la velocitat d'escriptura a mà entre estudiants amb alta i baixa exposició a la digitalització, en les activitats educatives.

Comparar la cal·ligrafia entre estudiants amb alta i baixa exposició a la digitalització, en les activitats educatives.

Comparar l'ortografia entre estudiants amb alta i baixa exposició a la digitalització, en les activitats educatives.

Recollir i analitzar les opinions que té l'alumnat respecte la digitalització a les aules i l'efecte que té en l'habilitat d'escriure a mà.

BLOC 2. FONAMENTACIÓ TEÒRICA DE LA RECERCA

3. Estat de la qüestió, marc teòric i normatiu

3.1. Marc teòric i estat de la qüestió

A continuació, s'exposen les teories i conceptes que es troben directament vinculats amb l'estudi i es fa una presentació breu d'estudis similars, amb els seus resultats més destacats i la connexió que tenen amb la present recerca.

3.1.1. L'activitat cerebral en el procés d'escriure

El llenguatge escrit forma part de la quotidianitat de tota persona alfabetada d'avui en dia, i, tal com afirmen Giner i Girona (2006), el tenim tan interioritzat que no som conscients de la complexitat i la precisió que implica, sobretot pel que fa a l'activitat cerebral.

Segons els autors del llibre *Les dificultats de l'aprenentatge de l'escriptura i de les matemàtiques* (Andreu et al., 2013), "l'escriptura manual és una activitat cognitiva complexa que inclou processos centrals, que podríem anomenar d'alt nivell, i processos perifèrics, que fan referència a la programació i l'execució motora del gest d'escriure". A més, en aquesta activitat són fonamentals la percepció i la motricitat, així com la seva coordinació, ja que la primera proporciona informació a la segona, per aconseguir un bon resultat de l'acció.

En aquest sentit, Giner i Girona (2006) expliquen que "la concreció del gest gràfic s'efectua essencialment mitjançant l'activitat del cervell frontal programador, i la del cervell que anomenem límbic –especialment l'àrea cingular-, el qual, relacionat amb les conductes emocionals, afectives i motivacionals, també intervé en l'execució del tret gràfic". A més, "mentre s'escriu, el control visual supervisa els possibles errors i, en els perfeccionistes, torna enrere i modifica les lletres que no han quedat prou clares. Tot aquest procés es produeix en dècimes de segon, durant les quals es coordinen activitats procedents de les zones més allunyades del cervell" (Giner i Girona, 2006). Així, milions de neurones s'impliquen en l'activitat de lligar lletres per formar paraules i solucionar reptes escripturals.

En l'escriptura a mà, l'àrea d'Exner del cervell s'associa al procés al·logràfic o a la memòria ortogràfica de treball; el lòbul parietal superior i el solc interparietal esquerre, a la seqüència de comandaments motors, i la zona motora del còrtex cerebral conté la major part de la representació de la mà, com a òrgan motor, per això és essencial dedicar temps i pràctica al domini de la motricitat de la mà (Andreu et al., 2013). En canvi, segons Connelly et al. (2007), en l'escriptura mecanografiada no hi ha tanta activitat cerebral, atès que el procés és més simple que el d'escriure manualment.

Tal com expliquen Giner i Girona (2006), "no és el mateix aprendre a escriure amb un patró que obliga a trobar la manera de lligar una lletra amb l'altra, i que, per tant, estimula la recerca de solucions pròpies, que un patró que elimina aquesta situació. Segurament, és un patró fàcil alhora d'aprendre, però no

estimula més ni l'esforç ni la imaginació, tan vitals en la infància”.

3.1.2. La perspectiva de gènere en l'escriptura manual

Existeixen alguns estudis (Accardo i Genna, 2011; Cordeiro et al., 2018) que apunten diferències entre les habilitats d'escriptura a mà de les noies i les dels nois. Des d'edats primerenques, sembla que les nenes aconsegueixen millors nivells d'escriptura manuscrita que els nens, tant en relació amb la fluïdesa i la velocitat, com amb l'ortografia (Cordeiro et al., 2018).

Accardo i Genna (2011) van partir d'estudis previs en què els resultats mostraven que, en els primers cursos de l'escola primària, les nenes presentaven millor rendiment en l'escriptura que els nens. La seva investigació es va focalitzar en les possibles diferències entre gèneres pel que fa als patrons del traç i dels components. Només es van observar diferències significatives entre gèneres en els primers cursos en tres dels cinc tests que es van fer. El paràmetre en què hi havia diferències significatives era el nombre de lletres, que era més gran en les noies d'alguns cursos.

L'estudi anomenat “Examining Potential Sources of Gender Differences in Writing: The Role of Handwriting Fluency and Self-Efficacy Beliefs” (Cordeiro et al., 2018) es basava en investigacions sobre l'escriptura des d'una perspectiva cognitiva que suggerien que les noies tendeixen a superar els nois degut als retards en la maduració i la diferenciació neurològica del cervell. En aquesta línia, l'estudi es va centrar en les diferències de gènere en l'escriptura de 376 estudiants, que van realitzar dues tasques de fluïdesa en l'escriptura a mà, van informar de les seves creences d'autoeficàcia en l'escriptura i van compondre dos textos escrits. Els resultats de la investigació suggereixen que les noies superen constantment els nois en l'escriptura, l'autoeficàcia, l'ortografia, la longitud del text i la qualitat del text, i indiquen que les variables explicatives potencials poden ser l'escriptura a mà i l'autoeficàcia.

3.1.3. La importància d'escriure a mà per a l'expressió escrita i l'èxit acadèmic

Durant els primers anys del procés d'aprenentatge escriptural, l'acció consisteix a imitar un patró cal·ligràfic, però a mesura que augmenta el seu domini, “aquest patró es va transformant, segons la personalitat de l'autor, la seva maduresa i el seu inconscient” (Giner i Girona, 2006). Així doncs, quan els estudiants comencen l'ESO, la seva escriptura es torna més personal i veloç. La regularitat de les produccions d'escriptura a mà fan que l'adolescent guanyi fluïdesa i domini el seu traç, i ja no se segueixen les normes cal·ligràfiques escolars de manera estricta, la qual cosa provoca, en moltes ocasions, una disminució de la llegibilitat de la lletra (Andreu et al., 2013). Tal com afirmen Giner i Girona (2006), “l'escriptura és en bona part un retrat de l'evolució personal de l'individu”.

Segons Pisco i Orlando (2011), el professorat pren un paper important en el desenvolupament de l'escriptura de l'alumnat. L'autora i l'autor de l'article “Escritura adolescente: una revisión basada en resultados de investigación recientes” creuen que, en general, hi ha una tendència a ensenyar l'escriptura com una pràctica allunyada d'un mateix, la qual cosa perjudica la motivació de

l'alumnat per escriure.

En aquesta línia, la investigadora Nakyeyune (2022) explica que la producció de textos escrits a mà fomenta l'actitud crítica i reflexiva, alhora que activa la memòria. És per això que altres investigadors afirmen que la fluïdesa de l'escriptura a mà és una peça clau per produir bons escrits al llarg de l'escolaritat (Cordeiro et al., 2018) i que "la qualitat de l'expressió escrita és un dels predictors més importants de l'èxit acadèmic" (Andreu et al., 2013). Així, tal com afirmen Alstad et al. (2015), l'escriptura a mà és només una de les habilitats d'escriure, però és la que facilita l'aprenentatge de les altres, com ara l'ortografia de paraules i la composició d'oracions i textos més grans.

3.1.4. L'escriptura a mà sobre paper vs. l'escriptura digital

En el seu estudi a les aules d'espanyol com a llengua estrangera, Nakyeyune (2022) tracta el xoc entre l'escriptura digital i l'escriptura a mà, i el creixent rebuig cap a les tasques formatives redactades a mà, la qual cosa, segons Nakyeyune, complica l'ensenyament de l'expressió escrita. En part, ella atribueix aquesta situació al fet que l'escriptura sigui una de les activitats mentals més complexes. Aquest dilema s'ha maximitzat en els últims anys, per l'expansió de l'ús i la disposició d'aparells digitals, però ja fa més de dues dècades que s'investiguen les diferències entre l'escriptura manuscrita i la teclejada.

L'any 2007, Connelly, Gee i Walsh van publicar un estudi en què examinaven la relació entre la fluïdesa d'escriure a mà i la de teclejar, i estudiaven el vincle entre aquesta última i la qualitat compositiva del processament de textos. Els resultats de la investigació mostraven que els infants que no havien rebut formació en mecanografia produïen menys caràcters amb el teclat que quan escrivien a mà, i els assaigs que escrivien també eren més pobres, quant a contingut i estructura, quan els escrivien teclejant que quan els escrivien manualment. A més, Connelly et al. (2007) també van trobar una correlació significativa entre l'habilitat d'escriure a mà ràpidament i l'habilitat de teclejar ràpidament.

L'arribada de les noves tecnologies als centres educatius ha significat un gran canvi en les eines d'escriptura de l'alumnat; han entrat en joc els teclats (físics i virtuals), els llapis digitals i els dits com a eina per desplaçar el punter en una interfície digital. En el seu article, Alamargot i Morin (2015) afirmen que teclejar és menys eficient que escriure a mà, almenys en tres àrees: els constants desplaçaments d'atenció entre la pantalla i el teclat, la no implicació de cap processament grafomotor i el consum de recursos cognitius buscant les tecles que s'han de prémer. Alguns dels estudis en els quals es basen demostren que la codificació motriu addicional que es produeix durant la formació de les lletres (escrivint a mà) n'afavoreix el reconeixement, tant en infants com en adults.

Segons Alstad et al. (2015), alguns experiments que comparen els nivells mitjans de rendiment entre l'escriptura a mà i el tecleig han demostrat avantatges de l'escriptura sobre el teclat en tasques de diferents nivells de llenguatge i d'escriptura: la velocitat de transcripció durant la composició, la durada de les composicions, la taxa de producció de paraules durant la

composició del text i el nombre d'idees expressades.

Nakyeyune (2022) considera que els dispositius tecnològics perjudiquen l'aprenentatge perquè serveixen de distracció i faciliten l'accés dels estudiants a traductors i correctors automatitzats, dels quals es poden tornar dependents. Aquest fet impedeix a l'alumnat "involucrar-se plenament en l'adquisició del coneixement necessari per desenvolupar la seva expressió escrita". Per fer aquestes afirmacions, Nakyeyune es basa en investigacions que conclouen que l'ús d'ordinadors portàtils fa que els estudiants no estiguin atents a classe, mostrin menys rendiment acadèmic i estiguin menys satisfets amb la seva pròpia educació.

Així, fa poc més d'una dècada, moment en què començaven a entrar amb força els dispositius tecnològics a les aules i ja feia anys que havien entrat a les cases, alguns professionals educatius ja mostraven el seu amoïnament sobre l'empitjorament dels textos escrits a mà de l'alumnat. Andreu, Serra, Soler i Tolchinsky (2013) afirmaven que "docents de tots els nivells educatius es queixen constantment que els textos estan plens d'errors ortogràfics, de puntuació i que estan escrits amb molt «mala lletra» quan estan escrits a mà".

3.1.5. La influència de la digitalització en el desenvolupament dels adolescents

Tal com explica Aliagas (2014), l'aprenentatge és un procés continu, que no només té lloc als centres educatius sinó que també es desenvolupa en múltiples contextos en què les persones s'involucren en pràctiques socials. La professora-investigadora destaca la importància dels textos en línia que els joves llegeixen i escriuen fora de l'aula, que per a ells són significatius i que formen part de les bases o fonts de coneixement de què disposen quan entren a classe. Per tant, cal tenir en compte el context digital en el qual es troben immersos els joves, i les pràctiques lletrades que utilitzen en aquest context, a l'hora de dissenyar les metodologies educatives a l'aula.

En aquest sentit, nombrosos especialistes denuncien la gran influència negativa de l'ús dels mitjans digitals en el desenvolupament, i asseguren, segons Borrego (2021), que el seu ús trenca la capacitat de pensar en profunditat i afecta l'escriptura i l'ortografia. A més, tal com explica Ogonowska (2015), els usuaris de les noves tecnologies estan tan enganxats a la multitasca que, quan no disposen d'un mòbil, accés a xarxes socials o a internet, els genera emocions negatives i frustració.

Segons els estudis de Desmurget (2020), el consum de mitjans digitals per part dels estudiants de secundària és de més de 2.650 hores anuals, que equival a un 45% de les hores que estan desperts. Una de les principals conseqüències, tal com explica Reid (2018), és que l'alumnat d'educació secundària tingui més tendència a utilitzar llenguatge informal en treballs escrits formals i a recórrer al plagi. A més, els estudiants als quals costa més escriure a mà podrien patir encara més en el seu esforç per mantenir-se al dia amb el volum de feina escrit exigida.

Desmurget (2020) explica que les pràctiques digitals a l'aula per propòsits

instructius tampoc són beneficioses, tal com indiquen els resultats de la majoria d'estudis sobre aquest tema, incloent les avaluacions internacionals PISA. L'investigador especialitzat en neurociència afirma que, quan "l'arsenal de pantalles que s'ofereix avui dia (tauletes, ordinadors, consoles, telèfons intel·ligents, etc.) es posa a disposició dels infants i adolescents, clarament no en fan usos positius, sinó que les exploten en un format lúdic que, com la investigació demostra de manera irrevocable, és perjudicial".

L'excessiva implicació dels infants i adolescents en les activitats dels mitjans de comunicació està succeïnt a costa d'altres activitats socials basades en la comunicació directa. Aleshores, "el nivell de les seves competències lingüístiques, comunicatives i socials disminueix contínuament (...) i, com a conseqüència, es produeixen canvis neuronals en el seu cervell i els nivells de certs neurotransmissors" (Ogonowska, 2015).

Segons Desmurget (2020), no hi ha cap motiu per pensar que els infants i els joves no seran capaços de dominar les tecnologies quan creixin. En canvi, si no s'activen suficients aptituds bàsiques de la infància i l'adolescència, després serà "massa tard per aprendre a pensar, reflexionar, mantenir la concentració, esforçar-se i dominar la llengua més enllà de les nocions elementals" (Desmurget, 2020).

3.1.6. Alguns estudis que han tractat temàtiques similars a la del present treball

Estudi comparatiu sobre l'escriptura a mà de lletra lligada, lletra d'impremta i el tecleig, i les relacions entre ells i amb l'ortografia i la composició

En la seva investigació longitudinal, Alstad, Sanders, Abbott, Barnett, Henderson, Connelly i Berninger (2015) van seleccionar un total de 113 estudiants (57 nenes i 56 nens) i els van estudiar durant quatre anys (entre els 8 i els 12 anys). Durant l'estudi, es van analitzar els modes de producció/selecció de lletres dels estudiants, en escriptura a mà de lletra lligada, de lletra d'impremta i teclejada.

Els resultats d'aquest estudi donen suport a l'avantatge de tenir habilitats d'escriptura híbrides, en múltiples maneres de produir lletres (Alstad et al., 2015).

Estudi comparatiu dels efectes de l'escriptura a mà en una pantalla tàctil en l'execució grafomotora dels estudiants de 2n de primària i 3r d'ESO

Alamargot i Morin (2015) van demanar a vint-i-vuit alumnes de 2n de primària i 3r d'ESO que escriguessin a mà l'alfabet i els seus noms i cognoms de dues maneres: d'una banda, amb bolígraf i paper, i, de l'altra, amb un llapis i una tauleta digitals.

Els resultats van mostrar que l'escriptura a mà a la superfície de la tauleta amb un llapis digital afectava principalment les pauses del llapis de l'alumnat de 2n de primària i els moviments del llapis de l'alumnat de 3r d'ESO, cosa que suggereix una alteració en el càlcul de la trajectòria del segment en els participants més joves i un control reduït de l'ajust muscular en els més grans.

Aquest fet es deu probablement a la manca de retroalimentació cinestèsica durant tota la tasca (Alamargot i Morin, 2015).

3.2. Marc normatiu

En l'àmbit català, el Decret 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria, inclou la competència de l'àmbit digital com una de les competències bàsiques (Departament d'Educació, 2024).

3.2.1. Pla d'educació digital de Catalunya (PEDC)

Aquest pla “té com a objectiu contribuir al desenvolupament de les competències digitals que els ciutadans i les ciutadanes necessiten per viure i treballar en una societat caracteritzada per les transformacions i els canvis accelerats derivats de les mateixes tecnologies (...), al mateix temps que es pretén millorar la competència digital de l'alumnat, el professorat i els centres educatius en el marc de la transformació educativa” (Departament d'Educació, 2024).

Està impulsat pel Departament d'Educació i “segueix les recomanacions de la UNESCO, de l'OCDE i d'altres organitzacions amb competències educatives, així com les polítiques de la Unió Europea” (Departament d'Educació, 2024).

3.2.2. Marc de Referència de la Competència Digital Docent

En l'àmbit espanyol, a l'article 2 de la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació, modificada per la Llei Orgànica 3/2020, de 29 de desembre, queda reflectit que, en el context educatiu, s'ha de contemplar la presència de les tecnologies des d'una doble perspectiva: com a objecte mateix d'aprenentatge i com a mitjans o eines per desenvolupar qualsevol altre tipus d'aprenentatge (GTTA, 2022).

L'objectiu d'aquest marc és descriure les competències digitals de qualsevol docent dels ensenyaments regulats en la Llei Orgànica d'Educació al llarg de les diferents etapes del seu desenvolupament professional, independentment de la matèria o de l'etapa o tipus d'ensenyament que imparteixi (GTTA, 2022).

3.2.3. Pla d'Acció d'Educació Digital (DEAP) 2021-2027

Aquest pla és una iniciativa política de la Comissió Europea amb dos àmbits prioritaris: fomentar el desenvolupament d'un ecosistema educatiu digital d'alt rendiment i millorar les competències i capacitats digitals per a la transformació digital. D'aquesta manera, es vol garantir, per part del sistema educatiu, el dret a l'educació digital (MEFPD, 2024).

El marc normatiu en el qual es troba aquest Pla d'Acció d'Educació Digital és el Fons de recuperació Next Generation EU, en el nucli del qual es troba el Mecanisme de Recuperació i Resiliència (MRR). A més, per aconseguir els objectius del MRR, cada Estat membre ha dissenyat el seu Pla Nacional de Recuperació i Resiliència (PRTR) (MEFPD, 2024).

3.2.4. Pla Digital de Centre

Emmarcat dins del DEAP, el Pla Digital de Centre vol consolidar el procés de transformació digital, proposant canvis organitzatius en els centres educatius, de manera que s'hi integrin les tecnologies digitals, d'una manera efectiva. Per aconseguir-ho, aquest pla busca garantir l'accés als mitjans digitals necessaris per a una educació de qualitat que respongui a les necessitats de la societat actual (MEFPD, 2024).

En aquest sentit, l'apartat 1 de l'article 121 de la Llei Orgànica 3/2020, de 29 de desembre, per la qual es modifica la Llei Orgànica 2/2016, de 3 de maig, d'Educació estableix que el projecte educatiu de centre ha de recollir la seva estratègia digital, la qual s'ha de contextualitzar a les característiques de cada centre a través del disseny d'un Pla Digital de Centre (MEFPD, 2024).

Alguns dels apartats més rellevants que ha d'incloure aquest Pla Digital de Centre són: l'anàlisi de la situació del centre; els objectius; les actuacions; la previsió de la seqüència temporal d'actuacions i terminis, i l'avaluació del pla. El MEFPD ofereix un document explicatiu en què s'ofereixen eines de suport per a l'elaboració d'aquest pla.

BLOC 3. TREBALL DE CAMP

4. Metodologia

La metodologia que s'ha utilitzat per abordar el problema d'investigació és mixta, mitjançant un procediment concurrent (Rodríguez-Gómez, 2018); és a dir que s'han emprat mètodes quantitatius i qualitatius de manera simultània. Així, per dur a terme l'estudi, s'han generat dades pròpies a partir d'una enquesta de tipus transversal, la qual ha permès dur a terme tant el mètode *ex-post-facto*, en la part quantitativa, com la investigació fenomenològica, en la part qualitativa.

D'una banda, pel que fa a la metodologia quantitativa, l'objectiu era relacionar les variables independents (alumnat molt o poc exposat a la digitalització a l'aula) amb les variables dependents (cal·ligrafia, ortografia, velocitat d'escriptura), per poder concloure si existeix una vinculació directa que confirmi la hipòtesi que la digitalització a l'aula afecta negativament l'escriptura de l'alumnat. S'ha escollit el mètode *ex-post-facto* (Rodríguez-Gómez, 2018) perquè no es disposa de control sobre les variables independents, però sí que es poden organitzar les variables que configuren l'objecte d'estudi, en el moment de seleccionar els grups participants. En aquest sentit, s'ha usat un disseny d'investigació post-test amb grups no equivalents (Rodríguez-Gómez, 2018), escollits segons les variables independents, per poder mesurar-ne l'efecte en les dependents. Així, no ha estat possible la tria aleatòria dels subjectes (l'alumnat participant), però el fet que es trobessin en una situació natural (l'aula) en el moment de l'estudi li dona una major validesa externa que si es tractés d'una metodologia experimental, per exemple, de manera que és fàcilment extrapolable a l'àmbit educatiu en general.

D'altra banda, la metodologia qualitativa facilita una millor comprensió del fenomen que s'estudia, atès que se centra "en la cerca de significat i de sentit que confereixen els mateixos agents als fets" (Rodríguez-Gómez, 2018). L'objectiu de dur a terme una investigació fenomenològica era establir relacions amb els resultats quantitatius, atès que aquest mètode permet comprendre el fenomen des de la perspectiva i l'experiència personal del mateix alumnat: la percepció que tenen sobre com els dispositius tecnològics condicionen el seu propi aprenentatge i les seves habilitats d'escriptura a mà.

Finalment, la metodologia d'enquestes de tipus transversal (Rodríguez-Gómez, 2018) era la més adequada en aquesta investigació perquè facilitava que un mateix grup d'individus (l'alumnat estudiat de 2n d'ESO) contestés un qüestionari (v. l'annex 9.1) en un moment determinat (després de dos anys d'una exposició concreta a la digitalització a l'aula).

4.1. Context investigat

La recerca s'ha desenvolupat en dos grups d'alumnes del segon curs d'educació secundària obligatòria, que provenen de dos centres educatius diferent. Aquests dos instituts participants de l'estudi tenen característiques sociodemogràfiques semblants, ja que es troben en poblacions molt properes, amb un perfil de l'alumnat i de les famílies molt semblant.

En primer lloc, trobem el centre A, situat en una població de prop de 2.400 habitants i una superfície de 40,05 km², a la comarca de La Selva, i, en segon lloc, trobem el centre B, situat en un municipi d'aproximadament 5.150 habitants i 35,9 km², a la comarca del Gironès. Ambdós centres formen part de la província de Girona, es troben en un entorn rural i els separa una distància d'aproximadament 17 km. A més, en tots dos casos, s'ofereix educació secundària i batxillerat, i l'alumnat que hi estudia és majoritàriament catalanoparlant i prové del mateix municipi o de poblacions properes que no disposen d'institut.

Pel que fa als dispositius tecnològics, l'ús del telèfon mòbil està totalment prohibit en ambdós instituts, exceptuant els casos puntuals en què els docents ho permetin explícitament, però la utilització d'aparells com ordinadors o tauletes a l'aula és totalment diferent entre els dos centres.

D'una banda, en el centre A, l'alumnat de 1r i 2n d'ESO no disposa de cap pantalla digital a l'aula ordinària, exceptuant l'ordinador del professorat. Així doncs, els estudiants de primer cicle del centre A utilitzen, com a material escolar, llibreta, estoig i llibres. A més, la pissarra de l'aula ordinària és blanca de retolador, i hi ha un projector. Només en algunes classes puntuals, l'alumnat de 2n del centre A es desplaça a l'aula d'informàtica per treballar en ordinadors.

D'altra banda, en el centre B, totes les aules tenen pissarra digital i tots els estudiants de l'institut disposen d'un iPad (una tauleta digital de la marca Apple). Encara que els estudiants també disposin de llibres, llibretes i estoigs, estan obligats a portar l'iPad cada dia amb la bateria carregada. El criteri d'ús dels dispositius depèn de cada docent, però podríem afirmar amb bastanta seguretat que durant més de la meitat de les hores de classe l'alumnat està fent tasques a l'iPad. Cal destacar també que en bona part de les aules no hi ha l'alternativa d'utilitzar una pissarra de retolador o de guix.

Els grups-classe que s'han escollit per dur a terme l'estudi, doncs, són de 2n curs perquè és l'últim any en què al centre A no disposen de dispositius tecnològics a l'aula i perquè en els dos casos ja porten gairebé dos cursos sencers emprant aquesta mateixa estratègia digital. Per tant, es considera que les habilitats d'escriptura a mà en aquest curs ja se'n poden haver vist beneficiades o perjudicades.

4.2. Tècniques i instruments de recollida de dades

Tal com s'ha comentat, per fer la recollida de dades s'ha utilitzat la metodologia d'enquestes de tipus transversal. Concretament, la tècnica d'investigació emprada és un qüestionari (v. l'annex 9.1), que havia de ser contestat a mà, amb preguntes subjectives formulades de manera oberta (Fàbregues et al., 2016).

El qüestionari ha estat la tècnica d'investigació més adequada en aquest estudi atès que calia avaluar l'escriptura manuscrita dels subjectes per poder recollir les dades quantitatives. Dit d'una altra manera, aquesta tècnica ha permès obtenir respostes escrites a mà per part dels participants de la investigació, de manera que se n'ha pogut avaluar la cal·ligrafia i l'ortografia i se n'ha pogut calcular la velocitat d'escriptura.

A més a més, també s'han pogut recollir les dades qualitatives de l'estudi a partir de les respostes de l'alumnat al mateix qüestionari. Les preguntes estaven enfocades a comprendre la percepció dels participants respecte els efectes de la digitalització i les ganes d'escriure a mà en el context educatiu. És per aquest motiu que la formulació de les preguntes del qüestionari era oberta i subjectiva.

Cal destacar que el qüestionari (v. l'annex 9.1) contenia unes indicacions molt estrictes, per assegurar que les dades de velocitat d'escriptura i d'ortografia fossin vàlides i fiables. En aquest sentit, es van marcar uns espais per posar l'hora exacta d'inici i final, al començament i a l'acabament del qüestionari. A més, es va demanar als participants que no es pensessin gaire les respostes i que no tornessin mai enrere per corregir o revisar el que havien escrit. D'aquesta manera, gairebé durant tota l'estona que van estar fent el qüestionari van estar escrivint les respostes. Per últim, cada pregunta portava indicat el nombre de línies que havia de tenir la resposta, així que el nombre de paraules escrites de tot l'alumnat participant era pràcticament el mateix en cada pregunta.

4.3. Aspectes ètics

D'una banda, per dissenyar l'instrument de recollida de dades, es van considerar les diferències de gènere que s'havien detectat durant l'elaboració del marc teòric, de manera que es va assegurar que el gènere dels participants constés en tot moment. A més, a l'hora d'analitzar els resultats, s'han segregat les dades segons el gènere, per poder incloure les implicacions sociobiològiques en la redacció de les conclusions. Així, s'ha incorporat "la perspectiva de gènere de manera transversal en les diferents fases de la recerca" (Ornellas, 2024).

D'altra banda, pel que fa a la informació que es donava als participants, el fet de revelar que es tractava d'una avaluació de l'escriptura a mà podia condicionar la manera com l'alumnat encarava la redacció. Tot i així, es va decidir informar completament a tots els participants dels objectius de l'estudi, perquè fossin conscients que els aspectes que s'avaluaven eren la cal·ligrafia, les faltes d'ortografia, la velocitat d'escriptura i les opinions expressades. D'aquesta manera, es va aconseguir que els subjectes s'esforcessin per fer bona lletra i no fer faltes ortogràfiques (una situació semblant a la de les proves d'avaluació).

Per últim, en el contacte amb els centres educatius per seleccionar els participants de l'estudi, se'ls va informar dels objectius de recerca, del requeriment als participants d'emplenar un consentiment informat i del dret que tenien a no participar, tal com afirmen Fàbregues et al. (2016) que cal fer. A més, durant el procés de recollida de dades, es van tenir en compte els requisits que exposa Ornellas (2024) de "garantir i preservar l'anonimat, la privacitat, la confidencialitat i la protecció de les dades personals dels informants i participants de la recerca".

4.4. Estratègia analítica

Per analitzar els resultats (v. l'annex 9.2), un cop recollides les respostes dels participants als qüestionaris, calia seguir uns criteris prèviament establerts que

permetessin fer l'anàlisi de la manera més objectiva possible.

Per extreure'n les dades quantitatives, en primer lloc, s'ha calculat l'interval de temps entre l'hora d'inici i l'hora de finalització dels qüestionaris, per obtenir la velocitat d'escriptura dels participants (v. l'annex 9.2.1). En segon lloc, pel que fa a l'anàlisi de l'ortografia, s'han seguit tres passos: primer, encerclar tots els errors ortogràfics que apareguessin en els escrits; després, classificar cada error segons la seva tipologia (ortotipogràfics, morfosintàctics, lexicosemàntics o de puntuació), i, finalment, comptabilitzar el total d'errors encerclats de cada tipologia (v. l'annex 9.2.2). En tercer lloc, la cal·ligrafia era probablement l'aspecte més complex d'avaluar de manera objectiva, ja que es tracta d'un concepte força subjectiu. Per aquest motiu, s'ha extret una nota numèrica en funció de deu criteris: constància en la mida de la lletra, constància en la inclinació de la lletra, constància en el tipus de lletra, distribució de les lletres, errors de superposició, errors de soldadura, polidesa, intel·ligibilitat, irregularitat de línies i espai interlineat (v. l'annex 9.2.3).

Un cop examinades totes les dades quantitatives dels qüestionaris, s'han elaborat matrius de dades, segregades per gènere, i s'ha calculat si la relació entre les variables independents i les dependents era estadísticament significativa (menor de 0,05), segons el p-valor (Valero, 2018), mitjançant el programa R Studio. Finalment, s'han generat gràfics representatius de les dades quantitatives.

Pel que fa a l'anàlisi del contingut de les respostes, en primer lloc, s'han elaborat "categories comprensives i lligades a les preguntes que motiven la recerca" (Valero, 2018), segons si els estudiants havien contestat afirmativament o negativament a les preguntes. En segon lloc, s'han elaborat categories a partir dels arguments de l'alumnat, de manera que aquells en què coincidien diversos subjectes han estat agrupats (v. l'annex 9.2.4). Aquesta anàlisi qualitativa ha permès aprofundir en els resultats quantitius i ha quedat plasmada en la redacció dels resultats i la discussió, que es troben al bloc 4.

4.5. Anàlisi de la implementació de la planificació del treball de camp

Per dur a terme aquest treball, s'ha seguit una planificació que ha anat lligada a tres assignatures del màster: Pràctiques externes, Seminari de recerca educativa aplicada a la innovació i Treball final de màster. Així doncs, l'elaboració del TFM ha seguit l'estructuració per reptes que tenia marcada cadascuna d'aquestes matèries, la qual cosa n'ha facilitat molt l'organització.

La fase de detecció de la problemàtica i plantejament de la idea va tenir lloc durant el mes de febrer, en el marc de les pràctiques al centre educatiu. Més tard, durant la primera meitat del mes de març, ja com a part de les altres dues assignatures, es van definir el problema d'investigació, la pregunta de recerca i els objectius. A finals del mateix mes i durant el mes d'abril, es va dur a terme la fonamentació teòrica i es va elaborar el disseny metodològic.

A partir del mes d'abril, va començar la fase de treball de camp: cercar els centres educatius ideals per fer l'estudi, contactar amb el seu equip directiu perquè autoritzessin l'estudi i determinar una data que els anés bé per poder

realitzar el qüestionari. A partir d'aquí, es va començar a informar els potencials participants del procediment i les condicions de la investigació; es van preparar i es van fer arribar les cartes de consentiment informat a les respectives famílies, i es va preparar el qüestionari.

Els dies 6 i 8 de maig es van dur a terme els qüestionaris al centre A i al centre B, respectivament. Aquella mateixa setmana, es van avaluar i analitzar els resultats, a partir dels quals es van poder elaborar la discussió i les conclusions de la investigació. A partir del dia 13 de maig, van començar les tasques d'estructuració i revisió de totes les parts del treball, amb el suport del director del treball a la universitat.

Cal dir que la metodologia emprada en la recerca ha facilitat la realització del treball de camp, ja que només s'ha hagut d'anar presencialment un cop a cada centre i els equips directius han simplificat molt la feina. A més, l'accés als instituts utilitzats en l'estudi ha estat fàcil perquè ha coincidit que el centre on vaig fer les pràctiques i el centre on estava treballant complien perfectament amb les característiques que buscava.

D'altra banda, però, el treball d'anàlisi que s'ha hagut de fer a partir d'aquesta metodologia mixta ha estat feixuc, atès que la quantitat de dades que s'han hagut d'extreure era gran, i requeria d'una visió molt objectiva.

BLOC 4. RESULTATS, DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

5. Resultats del procés d'anàlisi

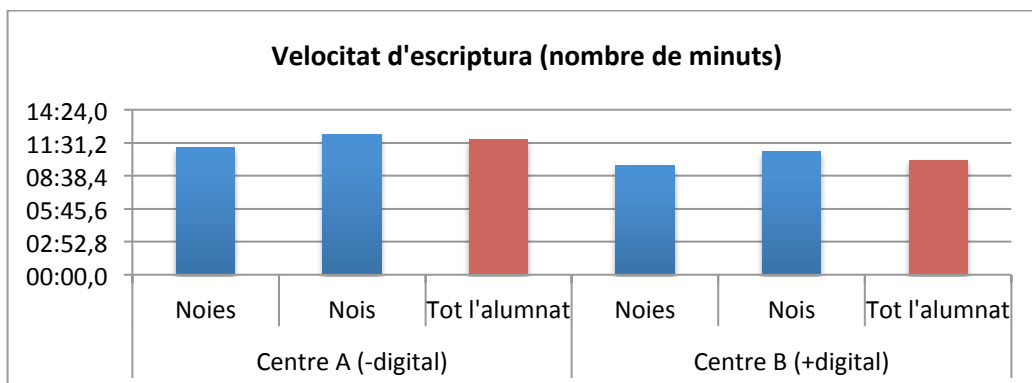
La tècnica d'investigació utilitzada, el qüestionari de respostes obertes i subjectives escrites a mà, mostra les dades quantitatives sobre la cal·ligrafia, l'ortografia i la velocitat d'escriptura de l'alumnat del centre A (amb baixa digitalització) i del centre B (amb alta digitalització). A continuació, s'exposen els resultats del procés d'anàlisi.

Variables dependents / participants (segons gènere)	Centre A (-digital)			Centre B (+digital)		
	Noies	Nois	Tot l'alumnat	Noies	Nois	Tot l'alumnat
Velocitat d'escriptura (nombre de minuts)	11:08,4	12:15,1	11:47,6	09:29,5	10:45,7	09:59,2
Ortografia (nombre d'errors ortogràfics)	17,429	20,300	19,118	21,455	17,571	19,944
Cal·ligrafia (nota entre 0 i 10)	8,143	7,100	7,529	7,636	6,500	7,194

Taula 1. Matriu de dades dels resultats quantitatius, segregats per centre i gènere. Elaboració pròpia.

Pel que fa a la velocitat d'escriptura (gràfic 1), l'alumnat del centre A va tardar una mitjana d'11 minuts i 48 segons a omplir el qüestionari, mentre que l'alumnat del centre B va tardar 9 minuts i 59 segons. Tot i que no es tracta d'una diferència significativa ($p\text{-valor}=0,064$), hi ha una certa tendència que l'alumnat amb alta digitalització escrigui més ràpid que l'alumnat amb baixa digitalització.

D'altra banda, la diferència entre el temps d'escriptura de les noies i dels nois és de més d'1 minut en el cas dels dos centres. És a dir, les noies van anar més ràpid que els nois a contestar el qüestionari.

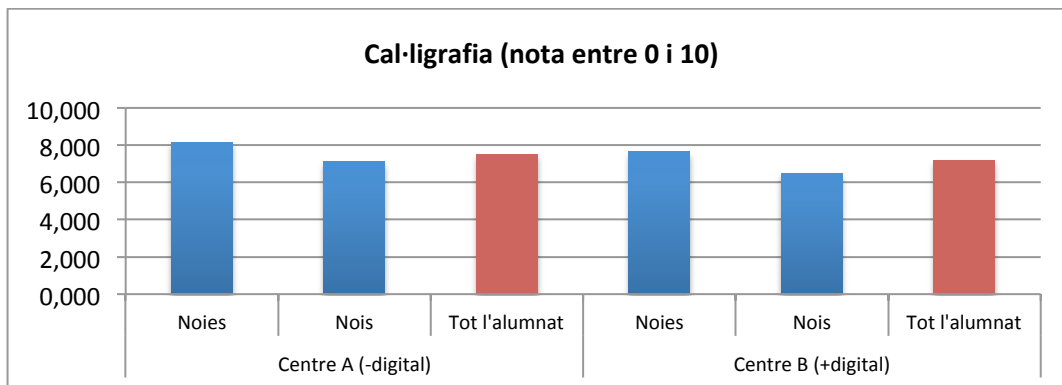


Gràfic 1. Resultats de velocitat d'escriptura, segregats per centre i gènere. Elaboració pròpia.

Pel que fa a l'ortografia, la mitjana dels errors comesos per l'alumnat és de 19,12 en el centre A i de 19,94 en el centre B. Així doncs, podem afirmar que no es tracta d'una diferència significativa.

Pel que fa a la cal·ligrafia (gràfic 2), la qualificació mitjana de l'escriptura manuscrita de l'alumnat del centre A és de 7,53, mentre que la del centre B és de 7,19. En aquest cas, tampoc es tracta d'una diferència significativa.

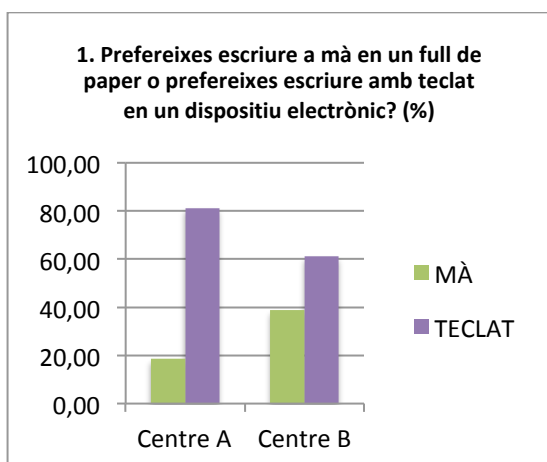
No obstant això, s'observa una diferència significativa (p -valor=0,047) entre la qualificació de la cal·ligrafia de les noies i la dels nois. En el cas del centre A, elles tenen un 8,14 i ells un 7,10; en el cas del B, elles, un 7,64 i ells, un 6,50.



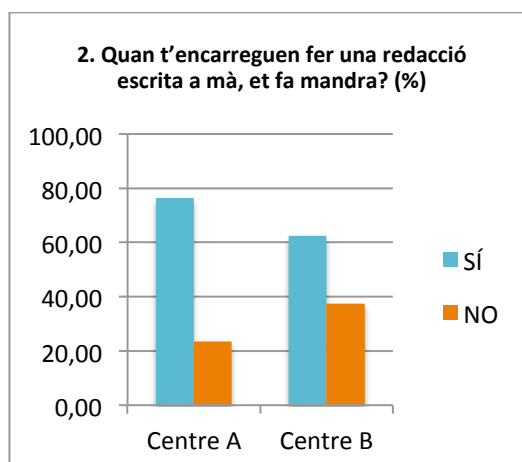
Gràfic 2. Resultats de cal·ligrafia, segregats per centre i gènere. Elaboració pròpia.

Pel que fa a les dades qualitatives sobre les opinions de l'alumnat de cadascun dels centres, tot seguit se n'exposen els resultats.

Les respostes de l'alumnat a les cinc primeres preguntes del qüestionari mostren lleugeres diferències entre el centre A i el centre B, encara que no siguin estadísticament significatives. En canvi, sí que són significatives les opinions generals sobre les temàtiques en qüestió. A continuació, es presenten les respostes i les argumentacions principals que ha donat l'alumnat a aquestes cinc primeres preguntes.



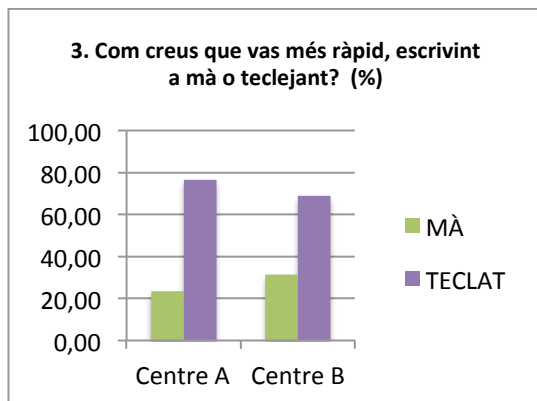
Gràfic 3. Respostes pregunta 1. Elaboració pròpia.



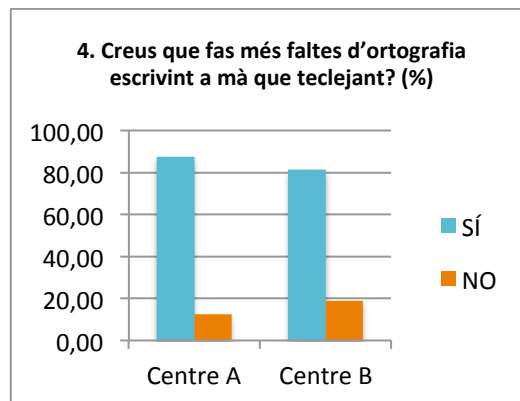
Gràfic 4. Respostes pregunta 2. Elaboració pròpia.

En el gràfic 3, s'observa que l'alumnat prefereix escriure amb teclat en un dispositiu electrònic que a mà en un full. Els arguments d'aquesta preferència són la rapidesa, la comoditat i la facilitat d'escriure amb teclat; la possibilitat d'utilitzar l'autocorrector, i la bona presentació del text resultant. Per contra, els estudiants que prefereixen l'escriptura manuscrita consideren que aquesta és més fàcil i més còmoda que l'escriptura teclejada.

En el gràfic 4, es representa com els estudiants afirmen tenir mandra quan els encarreguen una redacció escrita a mà. En aquest cas, les justificacions tenen a veure amb el fet que no els agradi escriure manualment perquè ho consideren més cansat i avorrit. En canvi, les persones que no tenen mandra en aquest tipus de redaccions argumenten que els agrada escriure a mà.



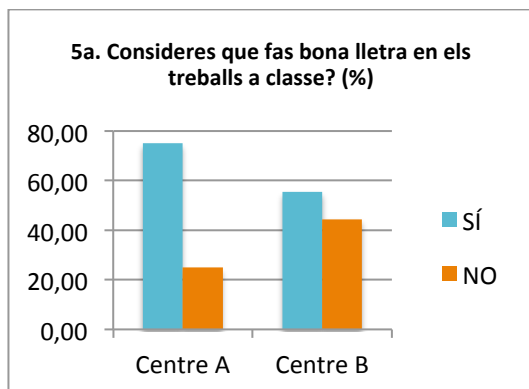
Gràfic 5. Respostes pregunta 3. Elaboració pròpia.



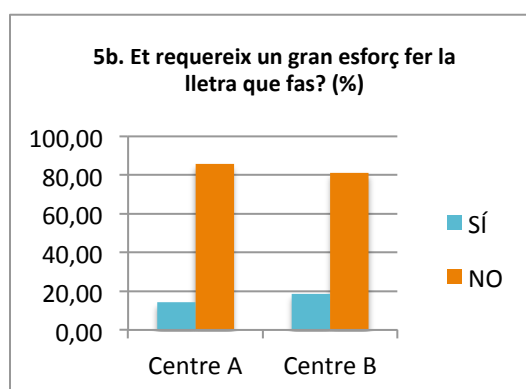
Gràfic 6. Respostes pregunta 4. Elaboració pròpia.

En el gràfic 5, es pot apreciar com l'alumnat considera que va més ràpid escrivint amb teclat que de manera manuscrita. Els arguments d'aquesta elecció tenen a veure amb el costum o les habilitats de mecanografia que tenen els estudiants; amb el fet de no haver-se de preocupar per la cal·ligrafia i l'ortografia, i de no cansar-se tant la mà. Per altra banda, l'alumnat que afirma que escriu més ràpid a mà ho justifica dient que no ha de perdre temps buscant les tecles o perquè hi està més acostumat.

En el gràfic 6, es mostra que els estudiants consideren que fan més faltes d'ortografia quan escriuen a mà que quan teclegen. Pràcticament tots els estudiants que es decanten per la primera opció argumenten que el corrector ortogràfic els detecta i els corregeix les faltes, per la qual cosa afirmen que es despreocupen de l'ortografia. En canvi, l'alumnat que es decanta per la segona opció explica que, quan tecleja ràpid, s'equivoca de tecles perquè no mira la pantalla, o que escrivint a mà es fixa molt més amb les faltes que fa.



Gràfic 7. Respostes pregunta 5a. Elaboració pròpia.



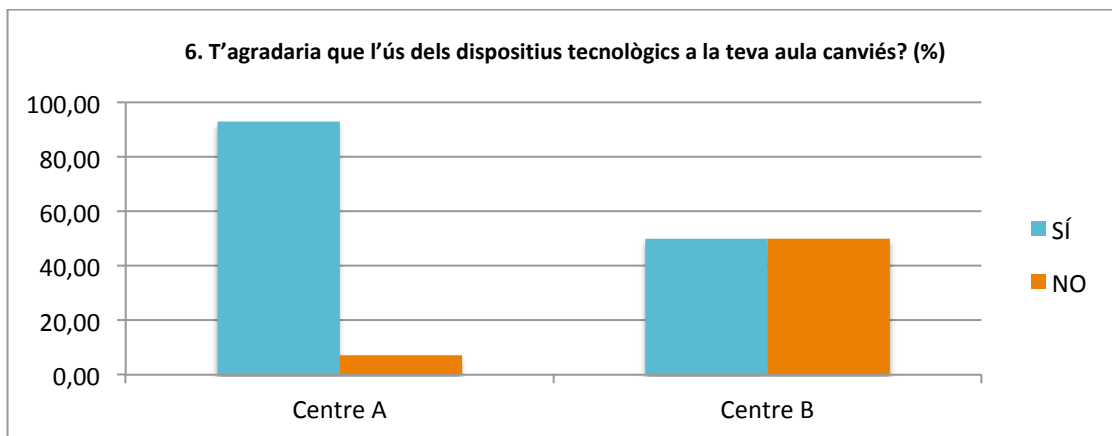
Gràfic 8. Respostes pregunta 5b. Elaboració pròpia.

En el gràfic 7, es veu representat que un major percentatge de l'alumnat considera que fa bona lletra en els treballs a classe. La majoria d'alumnes atribueixen la seva bona cal·ligrafia al temps de què disposin per fer-la, així com a la concentració que tinguin i al fet que estiguin més o menys cansats o

estressats.

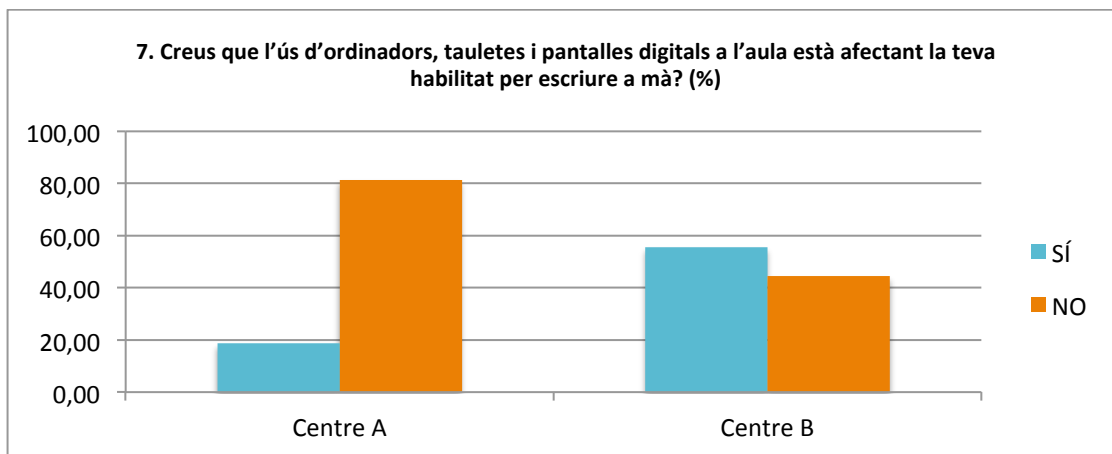
En el gràfic 8, s'observa que a la majoria de l'alumnat no li requereix un gran esforç fer la lletra que fa. L'alumnat ho justifica amb la pràctica i la costum d'escriure manualment.

Pel que fa a les dues últimes preguntes del qüestionari, sí que trobem diferències significatives entre les respostes de l'alumnat segons el centre al qual pertany.



Gràfic 9. Respostes pregunta 6. Elaboració pròpia.

D'una banda, a la pregunta número 6 (gràfic 9), sobre si els agradaria que l'ús dels dispositius tecnològics a la seva aula canviés, el 92,86% de l'alumnat del centre A van contestar que sí, mentre que en el centre B ho van fer el 50% (p -valor=0,0094). Els primers es decanten per un augment en la digitalització de l'aula perquè consideren que la maleta els pesa molt ja que han de carregar llibres i llibretes, la qual cosa creuen que podria canviar si utilitzessin ordinadors portàtils. Els segons, en canvi, estan totalment dividits: uns es conformen amb els dispositius tecnològics que utilitzen i d'altres voldrien que canviés l'ús que es fa d'aquests dispositius. No obstant això, entre els que opten per un canvi, també hi ha una divisió: una part voldrien augmentar encara més l'ús de la tecnologia a l'aula i una altra part considera que se n'està fent un ús abusiu.



Gràfic 10. Respostes pregunta 10. Elaboració pròpia.

Finalment, a la pregunta número 7 (gràfic 10), sobre si creuen que l'ús de dispositius tecnològics a l'aula està afectant la seva habilitat per escriure a mà, el 18,75% dels estudiants del centre A van respondre que sí, mentre que en el centre B ho van fer el 55,56% (p -valor=0,0275). En el cas dels primers, argumenten que no utilitzen gaires dispositius a l'aula, per la qual cosa consideren que no els pot estar afectant negativament en l'habilitat d'escriure a mà. En el cas dels segons, en canvi, l'alumnat que respon que l'ús dels dispositius tecnològics a l'aula sí que afecta la seva escriptura manual diu que utilitzar tant l'ipad li ha fet perdre habilitats de cal·ligrafia, ortografia i velocitat d'escriptura. A més, alguns estudiants del centre B afirmen que cada cop escriuen menys en paper i més en pantalles. D'altra banda, una part de l'alumnat considera que saber escriure a mà no és essencial.

6. Discussió dels resultats

Tenint en compte que l'alumnat del centre A fa un ús molt menor dels dispositius tecnològics que l'alumnat del centre B, els resultats d'aquest estudi mostren en quins camps s'observen diferències d'habilitats d'escriptura i d'opinions dels estudiants sobre aquesta temàtica.

En primer lloc, s'ha percebut una tendència de major velocitat d'escriptura en els estudiants exposats a més digitalització. D'una banda, aquest fet es podria atribuir a l'atenció que els estudiants paren a la cal·ligrafia, però, malauradament, encara que l'anàlisi d'aquest aspecte obtingués millors qualificacions en el centre A, la diferència entre els dos instituts no ha resultat estadísticament significativa. D'altra banda, també podríem atribuir la dissemblança de la velocitat entre centres a no fixar-se tant en l'ortografia, però les diferències que s'observen en aquest aspecte tampoc han resultat significatives. Finalment, el fet que hi hagi un major nombre de noies en el centre B podria ser una de les causes d'aquests resultats, ja que la tendència general en l'estudi és que les noies tinguin major velocitat d'escriptura que els nois. Aquesta diferència de gènere quant a la velocitat d'escriptura s'ha demostrat en diversos estudis, com és el cas de la investigació de Cordeiro, Castro i Limpo (2018), els resultats de la qual van confirmar que les noies tendeixen a superar els nois en l'ortografia, la fluïdesa i la velocitat de l'escriptura manuscrita, o l'estudi d'Accardo i Genna (2011), en què també es va observar que la velocitat en els patrons del traç de les noies era major que la dels nois.

En segon lloc, amb relació a l'anàlisi de l'ortografia, tal com s'ha dit anteriorment, no s'han observat diferències significatives entre els errors ortogràfics comesos per l'alumnat de cadascun dels centres. Com a dada interessant, s'aprecia una vinculació directa entre aquells que fan menys faltes d'ortografia i les respostes que aquests mateixos han donat a la pregunta 4 (*Creus que fas més faltes d'ortografia escrivint a mà que teclejant?*). La majoria d'aquests estudiants han contestat que no, la qual cosa confirma que hi ha coherència entre allò que creuen i allò que realment és, ja que la seva ortografia en l'escriptura manual és bona.

En tercer lloc, pel que fa a l'anàlisi de la cal·ligrafia, encara que no hi hagi diferències significatives entre l'alumnat dels dos centres, sí que s'ha detectat una clara tendència en la qualificació de la cal·ligrafia de les noies, que és millor que la dels nois. Aquest fet reforça un cop més els estudis sobre les diferències de gènere en l'escriptura manuscrita, com és el de Kumar, Saran, Vaid i Gupta (2013), en què es revelen diferències significatives entre les característiques de la cal·ligrafia entre homes i dones.

Per finalitzar amb l'anàlisi quantitatiu, s'ha observat que, entre els participants del centre A, n'hi ha quatre que afirmen haver fet cursos de mecanografia, la qual cosa els ajuda a escriure més ràpid amb un teclat. Coincideix que aquests quatre estudiants fan poques faltes d'ortografia, tenen una bona cal·ligrafia i tenen una velocitat més lenta que la mitjana de l'alumnat. Podríem atribuir aquesta correlació al fet que quan teclegen no han de parar tanta atenció al

procés de clicar i poden centrar-se en l'ortografia, l'estructura i la coherència d'allò que escriuen.

Pel que fa a la part qualitativa del treball, en la qual s'analitzen les respostes de l'alumnat, gairebé totes les preguntes obtenen una contesta clara. En general, els estudiants prefereixen escriure amb teclat en un dispositiu electrònic que a mà en un full; senten mandra quan els encarreguen fer una redacció escrita a mà; creuen que van més ràpid escrivint amb teclat que de manera manuscrita, i tenen la sensació que fan més faltes d'ortografia quan escriuen a mà que quan teclegen. Així doncs, segons les opinions dels estudiants, l'ús del teclat és l'opció ideal, molt per sobre de l'escriptura a mà.

Segons Alstad et al. (2015), diversos experiments han demostrat avantatges de l'escriptura a mà respecte el teclat en tasques de diferents nivells de llenguatge i d'escriptura: ortografia de paraules (tant dictades com reals) i composició de frases (combinació de frases i fluïdesa en la seva construcció). Si és així, com pot ser que l'alumnat afirmi que és molt millor teclejar? Si ens fixem amb els arguments que donen els estudiants, sembla que la resposta és la comoditat: escriure a mà els avorreix, els cansa, els requereix un gran esforç i per això prefereixen evitar-ho. Tal com afirma Nakyeune (2022), produir textos manualment "és una lluita i un desafiament intel·lectual que implica assumir i superar els errors durant el procés d'escriptura", però corregir els propis textos escrits a mà activa la memòria i dona lloc a un enteniment durador. Per tant, queda clar que escriure a mà no és l'opció més còmoda, però significa això que no és la millor opció?

Un dels arguments més freqüents entre les respostes de l'alumnat que es decanta per l'ús de dispositius a l'aula és que els dona accés a l'autocorrector i no s'han de preocupar per les faltes d'ortografia. Justament Nakyeune (2022) fa referència als traductors i correctors automatitzats com als causants d'un greu perjudici en l'aprenentatge, ja que l'alumnat se'n pot tornar dependent, la qual cosa impedeix que desenvolupi les seves habilitats d'expressió escrita. A més, la investigadora considera que els dispositius tecnològics serveixen de distracció, ja que diverses investigacions mostren com aquests fan que l'alumnat no estigui atent a classe i empitjori el seu rendiment acadèmic.

Un altre dels arguments que utilitza una part de l'alumnat és que disposar d'un ordinador portàtil evitaria que haguessin de carregar llibres i llibretes a la motxilla. Aquest argument, doncs, planteja que els recursos educatius de l'aula siguin digitals únicament i exclusiva. En aquest sentit, Desmurget (2020) explica que les pràctiques digitals a l'aula per propòsits instructius no són beneficioses, ja que, quan es posen els dispositius tecnològics a disposició dels infants i adolescents, no se'n fa un ús positiu, ja que els acaben utilitzant de manera lúdica.

Queda clar, doncs, que les opinions de l'alumnat van en direcció contrària al veritable aprenentatge i desenvolupament de les competències educatives bàsiques. Els estudiants opten per fer un ús indiscriminat dels dispositius tecnològics perquè ho veuen com un avantatge, ja que els permet entretenir-se, distreure's i evitar la càrrega que suposa l'esforç i la dedicació durant les hores lectives. S'ha demostrat, però, que aquest món educatiu idealitzat per

l'alumnat és justament el pitjor dels paradigmes amb què es podrien trobar els docents, perquè la tecnologia perjudica greument les habilitats més bàsiques d'escriptura i d'expressió escrita, però també el desenvolupament cerebral dels adolescents. I, per si això fos poc, els docents han de lluitar contra la falta de ganes de l'alumnat, que no vol esforçar-se a aprendre i considera poc útil l'ús del paper i el bolígraf.

No obstant, cal remarcar que hi ha un petit grup d'alumnes, participants del present estudi, que es troben en el posicionament contrari al de la majoria. Aquest grup afirma que escriure a mà els ajuda a aprendre millor, a integrar més els conceptes, a sentir-se útils i a tenir orgull de la pròpia lletra i la presentació. Així doncs, no tot l'alumnat s'allunya de l'esforç, la dedicació i les ganes d'aprendre, sinó que n'hi ha una part que justament aplaudeix i agraeix que encara s'utilitzi l'escriptura manuscrita a classe. Podem relacionar les opinions d'aquest grup d'alumnes amb l'afirmació que fa Nakyeyune (2022) sobre el fet que les fites aconseguides per l'alumnat li poden servir de motivació per l'aprenentatge. La investigadora recalca que l'ús de dispositius digitals a l'aula per part de l'alumnat dona lloc a una pitjor satisfacció amb la pròpia educació.

En les dues últimes preguntes del qüestionari, les opinions es distancien segons el centre al qual pertanyen els estudiants que les contesten. D'una banda, sobre si els agradaria que l'ús dels dispositius tecnològics a la seva aula canviés, en el centre A, en què aquest ús és mínim, gairebé tothom contesta que sí. Per tant, un cop més, l'alumnat rebutja l'escriptura a mà i aposta per una educació molt més digital. D'altra banda, sobre si creuen que l'ús de dispositius tecnològics a l'aula està afectant la seva habilitat per escriure a mà, en el centre A són molt pocs els que responen afirmativament, mentre que al centre B ho fan més de la meitat. Així doncs, els participants que no utilitzen gaires dispositius a l'aula consideren que no els pot estar afectant negativament en l'habilitat d'escriure a mà. En canvi, aquells que fan més ús de la tecnologia a l'aula són els que estan més convençuts dels efectes que aquesta té en les seves habilitats a mà. De fet, hi ha un petit grup d'alumnes que diu explícitament que s'està fent un ús abusiu dels dispositius tecnològics a l'aula.

Així doncs, fins i tot alguns dels individus que es mostren poc motivats per treballar a l'aula, o esforçar-se a aprendre, són conscients que l'ús que es fa de la tecnologia per aprendre els està perjudicant en algunes de les habilitats tradicionalment considerades bàsiques en l'àmbit escolar. En el centre B del present estudi, l'alumnat escriu gairebé sempre a la pantalla d'un ipad. En aquest sentit, els resultats de l'estudi d'Alamargot i Morin (2015) mostren que és molt diferent escriure a la superfície d'una tauleta que en un paper, i sembla que aquest dispositiu podria tenir un impacte en l'aprenentatge i la pràctica dels moviments de l'escriptura i la seva correcció.

Tal com s'ha dit anteriorment, existeixen multitud d'estudis que demostren els avantatges de dominar l'habilitat d'escriure a mà. Els resultats de la investigació d'Alstad et al. (2015), per exemple, conclouen que cal tenir habilitats d'escriptura híbrides, és a dir, cal dominar tant l'escriptura teclejada com la manuscrita. La combinació de les dues metodologies, doncs, seria la

perspectiva ideal en el món educatiu, però actualment s'està apostant més per la digitalització com si se la considerés més important que l'aprenentatge en paper. En aquest sentit, Desmurget (2020) ens recorda que els joves i els infants sempre seran a temps de dominar les tecnologies, però, si no s'activen les aptituds bàsiques de pensar, reflexionar, concentrar-se, esforçar-se i dominar la llengua, en canvi, després serà massa tard.

Per acabar, encara que s'observi entre l'alumnat una certa consciència sobre els efectes negatius que té la digitalització a l'aula en el procés d'aprenentatge de l'escriptura a mà, queda clar que no tenen la percepció que l'habilitat d'escriure manualment sigui important. De fet, alguns dels alumnes fins i tot exposen que no es tracta d'una activitat essencial. No obstant això, com hem dit, els centres educatius cada cop aposten més per les activitats digitals; és més, alguns dels estudiants del centre amb alta exposició a la digitalització afirmen que cada cop escriuen menys en paper i més a les pantalles. Tal com diu Borrego (2021), no es tracta de renunciar a les possibilitats evidents que la tecnologia ofereix, sinó d'ensenyar les habilitats informàtiques fonamentals d'una manera intencionada i equilibrada.

7. Conclusions

Partint dels resultats del present estudi, no es pot afirmar que hi hagi una relació directa entre el nivell de digitalització de les activitats a les aules i el desenvolupament de les habilitats d'escriptura a mà de l'alumnat de secundària. No obstant això, si bé és cert que les variables independents que s'han analitzat en la part quantitativa del treball no tenen un efecte clar en les variables dependents, tenint en compte que la mostra d'aquesta investigació és de 35 participants, tampoc es pot descartar que aquesta relació existeixi.

Per tant, podem afirmar que la mida de la mostra és la principal limitació d'aquesta investigació. Però també hi ha una altra limitació clara, que té a veure amb les indicacions que es van donar a l'hora de fer el qüestionari, ja que els participants sabien que es valorava com escrivien i no podien pensar-se gaire les respostes ni revisar el que havien escrit, de manera que les opinions estaven condicionades a poca reflexió.

Pel que fa a l'objectiu general que es plantejava en aquest estudi (comprovar els efectes que té l'ús de la tecnologia en el desenvolupament de l'habilitat d'escriure a mà de l'alumnat), la mida de la mostra no ha permès que es pogués assolir adequadament. En canvi, sí que s'han assolit els objectius específics, ja que s'han comparat la velocitat d'escriptura a mà, la cal·ligrafia i l'ortografia entre estudiants amb alta i baixa exposició a la digitalització, i també s'han recollit i analitzat les opinions que té l'alumnat respecte la digitalització a les aules i l'efecte que té en l'habilitat d'escriure a mà.

Aquest estudi suposa una oportunitat de millora en l'àmbit educatiu, ja que alguns dels resultats apunten a la necessitat de canviar l'enfocament metodològic de l'estratègia digital. Així doncs, es planteja que es duguin a terme propostes de dissenys d'aplicació de l'estratègia digital, per tal d'evitar el deteriorament de l'habilitat d'escriptura manuscrita de l'alumnat, sense fer un retrocés en la implantació de la tecnologia a l'aula. A més, es proposa que es facin dissenys de projectes i tasques engrescadores que recuperin la motivació de l'alumnat per escriure a mà.

Les línies futures de treball que considero que podrien aprofundir en la comprensió del problema serien l'estudi del tipus d'escriptura (manual o teclada) que s'exigeix o es recomana en els treballs durant tota l'etapa d'educació bàsica, i l'estudi de l'ús que es fa del corrector ortogràfic en els treballs realitzats mitjançant dispositius tecnològics. A partir d'aquestes investigacions, de ben segur es podria aprofundir en les causes de la problemàtica en qüestió, ja que consistiria a indagar en l'ensenyament-aprenentatge de l'escriptura que es fa a l'aula. A més, considero que caldria fer un estudi més ampli i exhaustiu sobre la mateixa problemàtica del present treball, utilitzant una mida de la mostra més representativa.

Finalment, en cas que es volgués aplicar una Situació d'Aprenentatge (SA) a partir de la investigació feta, aquesta podria ser semblant a la que es proposa en l'annex 9.3.

8. Bibliografia

Accardo, A. [Agostino]; Genna, M. [Mariangela]. (2011). Gender and Age Influence in Handwriting Performance in Children and Adolescents. *IFMBE Proceedings*, 37. https://doi.org/10.1007/978-3-642-23508-5_38

Alamargot, D. [Denis]; Morin, M. F. [Marie-France]. (2015). Does handwriting on a tablet screen affect students' graphomotor execution? A comparison between Grades Two and Nine. *Human Movement Science*, 44, 32-41. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016794571530021X>

Aliagas, C. [Cristina]. (2014). *L'eScRipTuRA **en línia** de l'AdOLesCeNT 2.0*. Universitat Pompeu Fabra. Forma.

Alstad, Z. [Zachary]; Sanders, E. [Elizabeth]; Abbott, R.D. [Robert]; Barnett, A.L. [Anna]; Henderson, S.E. [Sheila]; Connelly, V. [Vincent]; Berninger, V.W. [Virginia]. (2015). Modes of Alphabet Letter Production during Middle Childhood and Adolescence: Interrelationships with Each Other and Other Writing Skills. *Journal of Writing Research*, 6(3), 199-231. <https://doi.org/10.17239/jowr-2015.06.03.1>

Andreu, L. [Llorenç]; Serra, J.M. [Josep Maria]; Soler, O. [Olga]; Tolchinsky, L. [Liliana]. (2013). *Les dificultats de l'aprenentatge de l'escriptura i de les matemàtiques*. Editorial UOC.

Borrego, M. L. [Mary Luz]. (2021, 28 de febrer). Anestesiados por la tecnología. *Periódico Escambray*. <https://www.escambray.cu/2021/anestesiados-por-la-tecnologia/>

Connelly, V. [Vincent]; Gee, D. [Deborah]; Walsh, E. [Elinor]. (2007). A comparison of keyboarded and handwritten compositions and the relationship with transcription speed. *British Journal of Educational Psychology*, 77, 479-492. <https://doi.org/10.1348/000709906X116768>

Cordeiro, C. [Carolina]; Castro, S.L. [São Luís]; Limpo, T. [Teresa]. (2018). Examining Potential Sources of Gender Differences in Writing: The Role of Handwriting Fluency and Self-Efficacy Beliefs. *Written Communication*, 35(4), 448-473. <https://doi.org/10.1177/0741088318788843>

Departament d'Educació. (2024). *Pla d'educació digital de Catalunya (PEDC)*. <https://educacio.gencat.cat/ca/departament/linies-estrategiques/pla-educacio-digital/>

Desmurget, M. [Michel]. (2020). *La fábrica de cretinos digitales. Los peligros de las pantallas para nuestros hijos*. Ediciones Península.

Fàbregues, S. [Sergi]; Meneses, J. [Julio]; Rodríguez-Gómez, D. [David]; Paré, M.H. [Marie-Hélène]. (2016). *Técnicas de investigación social y educativa*. Editorial UOC.

Giner, E. [Elena]; Girona, T. [Teresa]. (2006). *La grafología*. Editorial UOC.

Grupo de Trabajo de Tecnologías del Aprendizaje (GTTA). (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. https://intef.es/wp-content/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf

Kumar, S. [Suneet]; Saran, V. [Vaibhav]; Vaid, B.A. [Bikram Ashok]; Gupta, A.K. [Ashok Kumar]. (2013). Handwriting and gender: A statistical study. *Z Zagadnien Nauk Sadowych*, 95, 620-626. https://www.researchgate.net/publication/292848678_Handwriting_and_gender_A_statistical_study

Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes (MEFPD). (2024). *Plan de Acción de la Competencia Digital Educativa*. <https://aee.educacionyfp.gob.es/recursos/sitiosdeinteres/compdgedu>

Nakyeyune, P. [Penninah]. (2022). *La escritura digital y la escritura a mano en la enseñanza de la expresión escrita de ELE*. Universitat de Salamanca.

Ogonowska, A. [Agnieszka]. (2015). *Screenagers and media. Towards new psychology of media*. The School of Banking and Management in Krakow.

Ornellas, A. [Adriana]. (2024). *Decàleg per a l'elaboració del TFM: Aplicar els principis d'una ètica acadèmica i professional*. [Recurs d'aprenentatge textual]. Fundació Universitat Oberta de Catalunya (FUOC).

Pisco, A. [Amaya]; Orlando, J. [Jorge]. (2011). Escritura adolescente: una revisión basada en resultados de investigación recientes. *Colombian Applied Linguistics Journal* 13(1), 75-87. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-46412011000100006

Reid, Y. [Yolanda]. (2017). *La importancia de la escritura a mano en la era digital*. *American Academy of Pediatrics*. <https://www.healthychildren.org/Spanish/family-life/Media/Paginas/The-Importance-of-Handwriting-in-the-Digital-Age.aspx>

Rodríguez-Gómez, D. [David]. (2018). *El projecte d'investigació*. FUOC.

Valero, S. [Sergi]. (2018). *L'informe d'investigació*. FUOC.

9. Annexos

9.1. Qüestionari

Estudi sobre l'habilitat d'escriptura a mà de l'alumnat de secundària, com a part del Treball Final de Màster de l'estudiant de la Universitat Oberta de Catalunya Núria Muñoz Muns.

Qüestionari de recollida de dades

- Institut:
- Grup-classe:
- Gènere: Noia / Noi / No binari / No ho vull contestar
- La teva família ha signat el consentiment informat i ens l'ha fet arribar? Sí / No

LLEGEIX ATENTAMENT LA SEGÜENT INFORMACIÓ: En aquest estudi, es garanteix i es preserva l'anonimat, la privacitat, la confidencialitat i la protecció de les dades personals dels informants i participants de la recerca. L'objectiu de l'estudi és avaluar els aspectes cal·ligràfics, ortogràfics i de velocitat d'escriptura, així com les opinions que tenen els participants envers l'escriptura manuscrita i la digitalització.

Indicacions sobre com respondre el qüestionari:

- Totes les respostes a aquest qüestionari han d'estar escrites **a mà, amb bolígraf**.
- Cal que les **hores d'inici i finalització** que s'indiquin siguin completament **reals**.
- S'ha d'evitar pensar-se gaire les respostes; la idea és **no parar d'escriure**.
- **No es permet tornar enrere per corregir o revisar** allò que s'ha escrit prèviament.
- No es pot utilitzar cinta correctora ni líquid corrector.
- La **llargada de les respostes** s'ha de correspondre amb la **que s'indica** a cada pregunta.
- S'ha de contestar amb les **respostes senceres**.
 - *Exemple: A quina hora vas a dormir? (1 línia)*
A les 9 del vespre. X
Vaig a dormir cada dia a les 9 del vespre de manera puntual. ✓

Hora exacta d'inici del qüestionari:

Pregunta 1. Prefereixes escriure a mà en un full de paper o prefereixes escriure amb teclat en un dispositiu electrònic? Justifica la teva resposta. **(3 línies)**

Pregunta 2. Quan t'encarreguen fer una redacció escrita a mà, et fa mandra? Per què? **(2 línies)**

Pregunta 3. Com creus que vas més ràpid, escrivint a mà o teclejant? Per què? **(2 línies)**

Pregunta 4. Creus que fas més faltes d'ortografia escrivint a mà que teclejant? Per què? **(2 línies)**

Pregunta 5. Consideres que fas bona lletra en els treballs a classe? Et requereix un gran esforç fer la lletra que fas? Per què? **(3 línies)**

Pregunta 6. T'agradaria que l'ús dels dispositius tecnològics a la teva aula canviés? Com t'agradaria que fos? Justifica la teva resposta. **(3 línies)**

Pregunta 7. Creus que l'ús d'ordinadors, tauletes i pantalles digitals a l'aula està afectant la teva habilitat per escriure a mà? Per què? **(3 línies)**

Hora exacta de la finalització del qüestionari:

Gràcies per dedicar el teu temps i esforç a aquest estudi. Ja pots entregar el qüestionari.

9.2. Resultats crus

9.2.1. Variable: velocitat d'escriptura

Participant		Hora inici	Hora final	Minuts totals		
Centre A	Noies	1	12:53:38	13:07:34	13:56,0	
		2	12:53:38	13:04:55	11:17,0	
		3	12:53:38	13:06:32	12:54,0	
		4	12:53:38	13:03:24	09:46,0	
		5	12:53:48	13:07:04	13:16,0	
		6	12:53:50	13:02:00	08:10,0	
		7	12:53:50	13:02:30	08:40,0	
						Mitjana minuts CENTRE A (NOIES) 11:08,4
	Nois	8	12:53:40	13:09:01	15:21,0	
		9	12:53:38	13:06:04	12:26,0	
		10	12:53:51	13:03:59	10:08,0	
		11	12:53:40	13:01:28	07:48,0	
		12	12:53:40	13:06:06	12:26,0	
		13	12:53:40	13:08:50	15:10,0	
		14	12:53:38	13:05:55	12:17,0	
		15	12:53:38	13:03:27	09:49,0	
		16	12:53:49	13:07:10	13:21,0	
17		12:53:40	13:07:25	13:45,0		
					Mitjana minuts CENTRE A (NOIS) 12:15,1	
Centre B	Noies	18	13:23:43	13:31:49	08:06,0	
		19	13:23:49	13:31:36	07:47,0	
		20	13:23:53	13:34:33	10:40,0	
		21	13:23:40	13:34:22	10:42,0	
		22	13:23:50	13:31:05	07:15,0	
		23	13:23:55	13:37:25	13:30,0	
		24	13:23:54	13:33:11	09:17,0	
		25	13:23:50	13:33:35	09:45,0	
		26	13:23:56	13:37:33	13:37,0	
		27	13:23:45	13:31:31	07:46,0	
		28	13:23:45	13:29:45	06:00,0	
						Mitjana minuts CENTRE B (NOIES) 09:29,5
	Nois	29	13:24:10	13:39:40	15:30,0	
		30	13:23:48	13:34:05	10:17,0	
		31	13:23:36	13:29:30	05:54,0	
		32	13:23:52	13:31:14	07:22,0	
		33	13:24:01	13:34:21	10:20,0	
		34	13:23:48	13:32:30	08:42,0	
35		13:24:00	13:41:15	17:15,0		
					Mitjana minuts CENTRE B (NOIS) 10:45,7	

9.2.2. Variable: ortografia

Participant		TOTAL D'ERRORS ORTOGRÀFICS		
Centre A	Noies	1	16	
		2	36	
		3	9	
		4	17	
		5	7	
		6	18	
		7	19	
				Mitjana errors ortogràfics CENTRE A (NOIES) 17,429
	Nois	8	16	
		9	38	
		10	25	
		11	13	
		12	20	
		13	33	
		14	22	
		15	6	
		16	12	
17		18		
			Mitjana errors ortogràfics CENTRE A (NOIS) 20,300	
Centre B	Noies	18	12	
		19	11	
		20	46	
		21	26	
		22	15	
		23	26	
		24	8	
		25	18	
		26	38	
		27	20	
	28	16		
				Mitjana errors ortogràfics CENTRE B (NOIES) 21,455
	Nois	29	4	
		30	14	
31		16		
32		9		
33		19		
34		36		
35		25		
			Mitjana errors ortogràfics CENTRE B (NOIS) 17,571	

9.2.3. Variable: cal·ligrafia

Participant		Constància en el tipus de lletra	Constància en la mida de la lletra	Constància en la inclinació de la lletra	Distribució de les lletres i els espais	No hi ha errors de superposició	Coherència en la soldadura	Polidesa	Intel·ligibilitat	Regularitat de l'interlineat	Regularitat de la inclinació de les línies	NOTA DE CAL·LIGRAFIA (0-10)			
Centre A	Noies	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	9,5	Mitjana nota cal·ligrafia CENTRE A (NOIES) 8,143		
		2	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,5	0,5	1,0	0,5		5,5	
		3	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5		8,5	
		4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5		9,0	
		5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		10,0	
		6	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5		6,5	
		7	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0		8,0	
	Nois	8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	1,0	0,5		8,0	
		9	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,5	0,5		7,5	
		10	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	0,0	0,5	1,0		6,5	
		11	0,0	0,5	0,0	0,5	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0		5,0	
		12	0,5	0,5	0,5	0,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0		7,0	
		13	1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,5		6,0	
		14	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	1,0		8,5	
		15	1,0	0,5	0,5	0,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5		6,0	
		16	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0		9,5	
		17	1,0	0,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	0,5		7,0	
Centre B	Noies	18	0,5	1,0	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	8,0	Mitjana nota cal·ligrafia CENTRE B (NOIES) 7,636	
		19	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5	1,0	8,0		
		20	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	0,0	1,0	0,0	0,5	0,5	5,0		
		21	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	8,5		
		22	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	9,0		
		23	1,0	1,0	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	8,0		
		24	1,0	0,5	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	9,0		
		25	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	8,0		
		26	0,5	0,5	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,5	0,5	6,0		
		27	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	7,5		
	28	0,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,0	1,0	0,5	1,0	1,0	7,0			
	Nois	29	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	7,5		Mitjana nota cal·ligrafia CENTRE B (NOIS) 6,500
		30	0,5	0,5	0,5	1,0	0,5	1,0	1,0	0,5	1,0	0,5	7,0		
		31	0,5	0,0	0,5	0,5	0,5	1,0	0,5	0,0	0,5	0,5	4,5		
		32	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	8,0		
		33	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,5	0,5	5,0		
		34	0,0	0,5	1,0	0,5	0,5	0,0	1,0	0,0	1,0	0,5	5,0		
		35	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,5	8,5		

9.2.4. Contingut de les respostes

PREGUNTA	1. Prefereixes escriure a mà en un full de paper o prefereixes escriure amb teclat en un dispositiu electrònic?		2. Quan t'encarreguen fer una redacció escrita a mà, et fa mandra?		3. Com creus que vas més ràpid, escrivint a mà o tecleant?		4. Creus que fas més faltes d'ortografia escrivint a mà que tecleant?		5a. Consideres que fas bona lletra en els treballs a classe?		5b. Et requereix un gran esforç fer la lletra que fas?		6. T'agradaria que l'ús dels dispositius tecnològics a la teva aula canviés?		7. Creus que l'ús d'ordinadors, tauletes i pantalles digitals a l'aula està afectant la teva habilitat per escriure a mà?	
	MÀ	TECLAT	SÍ	NO	MÀ	TECLAT	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
Centre A	3	13	13	4	4	13	14	2	12	4	2	12	13	1	3	13
Centre B	7	11	10	6	5	11	13	3	10	8	3	13	9	9	10	8
Total	10	24	23	10	9	24	27	5	22	12	5	25	22	10	13	21
Resposta típica 1	Escriure amb teclat és més ràpid i a l'ordinador pots activar l'autocorrector.		Escriure a mà cansa i és avorrit.		Tinc més habilitats escrivint amb teclat. (NOMÉS A)		El corrector em detecta i em corregeix les faltes.		Faig bona lletra si tinc temps. Quan vaig ràpid, no em surt tan bé.		La maleta em pesa molt perquè carrego llibres i llibretes. (NOMÉS A)		No utilitzem gaires dispositius a l'aula. Per tant, no afecta. (NOMÉS A)			
Resposta típica 2	Escriure amb teclat és més fàcil, més còmode, fa menys mandra i és menys cansat.		M'agrada escriure a mà.		Quan escric amb teclat, he de buscar les tecles i perdo temps. (NOMÉS A)				Sempre he fet la mateixa lletra i la tinc ben integrada. (NOMÉS B)		Hauríem de fer més coses amb paper i menys ipad depèn de l'assignatura. (NOMÉS B)		Encara que utilitzi dispositius, segueixo fent la lletra força igual o millor. (NOMÉS A)			
Resposta típica 3	Escriure amb teclat és més polit, la lletra queda maca segur.				Quan escric amb teclat, no m'he de preocupar per la lletra i les faltes. (NOMÉS B)						Ja estem acostumats així i és pràctic. (NOMÉS B)		Escriure tant amb l'ipad m'ha fet perdre habilitats d'ortografia i cal·ligrafia. (NOMÉS B)			
Resposta típica 4					Escrivint amb teclat no em canso tant la mà. (NOMÉS B)											
Resposta típica 5					Tinc més costum a escriure a mà. (NOMÉS B)											

9.3. Proposta de Situació d'Aprenentatge (SA)

Títol	Reivindiquem l'escriptura a mà, fent un manifest!
Curs (nivell educatiu)	2n d'ESO
Àrea / Matèria / Àmbit	Llengua i literatura catalana / Àmbit lingüístic

DESCRIPCIÓ (context + repte)

La investigació educativa ha observat un deteriorament general de l'habilitat d'escriptura manuscrita de l'alumnat i planteja que es modifiqui l'estratègia digital per evitar-ho. En aquest sentit, amb la present SA es vol potenciar l'habilitat d'escriure a mà dels estudiants, alhora que se'ls fa conscients d'aquest fet.

Aprofitant que s'acaba el curs, el producte final serà un manifest que elaboraran els estudiants i el llegiran davant de la resta de l'institut a la festa de comiat. Així doncs, el repte que es planteja és transmetre a tot l'alumnat del centre educatiu que l'escriptura a mà és essencial i motivar-los a recuperar el paper i el bolígraf en el seu dia a dia.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

Competències específiques	Àrea o matèria
Competència 5. Produir textos escrits i multimodals amb adequació, coherència, cohesió, aplicant estratègies elementals de planificació, redacció, revisió, correcció i edició, amb regulació dels iguals i autoregulació progressivament autònoma i atenent les convencions pròpies del gènere discursiu triat, per construir coneixement i donar resposta de manera informada, eficaç i creativa a demandes comunicatives concretes.	Llengua i literatura catalana
Competència 6. Cercar, seleccionar i contrastar informació procedent de diferents fonts de manera progressivament autònoma, avaluant-ne la fiabilitat i pertinència en funció dels objectius de lectura i evitant els riscos de manipulació i desinformació, i integrar-la i transformar-la en coneixement, per comunicar-la, adoptant un punt de vista crític, personal i respectuós amb la propietat intel·lectual.	Llengua i literatura catalana

TRACTAMENT DE LES COMPETÈNCIES TRANSVERSALS

A continuació, s'exposa com es treballaran les diferents competències transversals.

El paper que té la **competència ciutadana** en aquesta SA té a veure amb l'anàlisi i la comprensió d'un problema ètic d'actualitat (l'augment dràstic de l'ús de dispositius electrònics i la gran disminució de l'escriptura a mà), considerant críticament els valors propis i aliens.

A més, l'alumnat treballarà la **competència emprenedora**, ja que hauran de crear un

manifest a partir de la identificació d'oportunitats per revertir la situació, i ho hauran de fer amb una actitud proactiva, de saber-se capaç de proposar i d'organitzar una idea que parteix del propi interès o d'un interès col·lectiu, que suposa prendre decisions.

La **competència personal, social i d'aprendre a aprendre** també prendrà partit en la SA ja que l'alumnat haurà de treballar amb altres persones intercanviant idees i compartint responsabilitats, en un context de respecte i valoració, per tal d'aconseguir l'objectiu comú de crear un manifest.

Per últim, tot i que en aquesta SA s'intentarà reduir al màxim l'ús de dispositius electrònics per recuperar el contacte amb el paper i el bolígraf, també es desenvoluparà la **competència digital**, ja que s'utilitzaran recursos tecnològics per cercar informació sobre la temàtica en qüestió.

OBJECTIUS D'APRENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ

Objectius d'aprenentatge	Criteris d'avaluació
1. Analitzar estudis sobre el desenvolupament de l'habilitat d'escriure a mà i els efectes de la digitalització per construir coneixement i adquirir una consciència crítica sobre els efectes de la digitalització.	<p>1.1 Cerca i analitza informació adequada provinent de fonts fiables.</p> <p>1.2 Identifica els principals avantatges que té l'escriptura a mà per al desenvolupament cerebral.</p> <p>1.3 Es mostra crític o crítica amb els efectes que té la digitalització en el dia a dia dels adolescents.</p>
2. Analitzar manifestos per assimilar quina estructura acostumen a tenir i quin llenguatge s'hi utilitza normalment.	<p>2.1 Comprèn el sentit global, l'estructura, la informació més rellevant en funció de les necessitats comunicatives i la intenció de l'emissor, de manifestos de diferents tipus.</p> <p>2.2 Es mostra crític o crítica amb la forma, el contingut i el missatge de manifestos, avaluant-ne la qualitat, la idoneïtat del canal utilitzat, així com l'eficàcia dels procediments comunicatius emprats.</p>
3. Crear un manifest per desenvolupar l'habilitat d'escriure, com a part d'un equip, i integrar el procés de creació del manifest com a gènere discursiu.	<p>3.1 Participa de manera activa i adequada en el treball en equip, amb actituds d'escolta activa i estratègies de cooperació conversacional i cortesia lingüística.</p> <p>3.2 Explica i argumenta la interrelació entre el propòsit comunicatiu del manifest i les eleccions lingüístiques escollides per l'equip, utilitzant el coneixement explícit de la llengua.</p> <p>3.3 Elabora un manifest original i coherent amb l'objectiu plantejat.</p>

SABERS

	Saber	Àrea o matèria
1	Anàlisi dels components de fet comunicatiu: grau de formalitat de la situació i caràcter públic o privat; distància social entre els interlocutors; propòsits comunicatius i interpretació d'intencions; canal de comunicació i elements no verbals de la comunicació, en situacions d'aula, de la vida quotidiana i dels mitjans de comunicació.	Llengua i literatura catalana
2	Detecció, anàlisi i ús de gèneres discursius de l'àmbit personal (conversa); educatiu de caràcter narratiu, descriptiu, dialogat i expositiu, d'acord amb les propietats textuais (adequació, coherència, cohesió i correcció), i social, parant especial atenció a les xarxes socials i mitjans de comunicació; respecte a l'etiqueta digital; avaluació de riscos de desinformació, manipulació i vulneració de la privacitat a la xarxa. Anàlisi de la imatge i elements paratextuals dels textos icònics, verbals i multimodals.	Llengua i literatura catalana
3	Interacció oral i escrita de caràcter informal. Consciència i ús dels actes de prendre i deixar la paraula, de la cooperació conversacional i la cortesia lingüística; de l'escolta activa, l'assertivitat i la resolució dialogada dels conflictes en el context de l'aula, de la vida quotidiana i dels mitjans de comunicació, incloses les xarxes, i en les activitats acadèmiques.	Llengua i literatura catalana
4	Comprensió del sentit global del text escrit i relació entre les parts. La intenció de l'emissor. Detecció d'usos discriminadors del llenguatge verbal i icònic, en el context de l'aula, de la vida quotidiana i dels mitjans de comunicació, incloses les xarxes, i en les activitats acadèmiques.	Llengua i literatura catalana
5	Planificació, redacció, revisió i edició en diferents suports de textos escrits. Correcció gramatical i ortogràfica. Propietat lèxica. Usos de l'escriptura per a l'organització del pensament: presa de notes, esquemes, mapes conceptuals, definicions, resums, etc., en el context de l'aula, de la vida quotidiana i dels mitjans de comunicació, incloses les xarxes, i en les activitats acadèmiques.	Llengua i literatura catalana
6	Cerca i selecció de la informació amb criteris de fiabilitat, qualitat i pertinència; anàlisi, valoració, reorganització i síntesi de la informació en esquemes propis i transformació en coneixement; comunicació i difusió de manera creativa i respectuosa amb la propietat intel·lectual. Utilització de plataformes virtuals per a la realització de projectes escolars.	Llengua i literatura catalana

DESENVOLUPAMENT DE LA SITUACIÓ D'APRENTATGE

Per desenvolupar aquesta situació d'aprenentatge, la metodologia del treball cooperatiu i el DUA seran primordials. D'una banda, en la primera part de la SA es duran a terme anàlisis i reflexions entre tota la classe conjuntament, guiades pel professorat, que requeriran de la participació de l'alumnat, respectant el torn de paraula i fent una escolta activa de la resta de companys i companyes. L'objectiu serà informar-se sobre els avantatges d'escriure a mà, a partir d'estudis científics senzills, i descobrir què és un manifest, per a què serveix, de quins tipus n'hi ha i com

s'elaboren. D'altra banda, la segona part de la SA es treballarà amb agrupacions, formades pel professorat, de quatre o cinc estudiants (a partir de les seves necessitats educatives), els quals hauran de dur a terme una proposta de manifest de manera autònoma, amb el seguiment i la supervisió dels docents. Per fer-ho, podran utilitzar ordinadors o tauletes tàctils per buscar informació, però hauran d'escriure a mà, amb paper i bolígraf. Aquesta segona part permetrà que l'alumnat desenvolupi habilitats socials, d'organització i de creativitat, alhora que té la motivació de realitzar un manifest que podrà compartir amb el seu entorn, un cop estigui acabat. Finalment, cada grup llegirà el seu manifest davant de la resta de classe i es faran votacions per escollir el que es presentarà a la festa de comiat, davant de la resta d'institut.

Perquè l'aprenentatge sigui significatiu, caldrà deixar-los clar des del principi quines són les finalitats educatives que té; per aquest motiu, a la primera sessió, es dedicarà temps a explicar atentament a l'alumnat en què consistirà la SA, com s'estructurarà, amb quins objectius i com s'avaluarà. A més, abans de fer l'activitat d'aplicació, es farà una activitat de coavaluació en què l'alumnat podrà prendre consciència de tot el que ha après i de les habilitats que ha desenvolupat, així com dels aspectes actitudinals que pot millorar. Un cop acabada l'activitat d'aplicació, els docents faran un retorn genèric sobre la dinàmica de treball a l'aula durant tota la SA, i una reflexió autoavaluativa sobre els aspectes de la SA que han funcionat o no (temporització, material, objectius, agrupacions, eines d'avaluació...), per a les possibles millores.

ACTIVITATS D'APRENTATGE I D'AVALUACIÓ

Activitat	Descripció de l'activitat d'aprenentatge i d'avaluació	Temporització
Activitats inicials <i>Què en sabem?</i>	<p>Què farem en aquestes sessions?</p> <p>- ÍNDEX A LA PISSARRA: Es presenta la SA als estudiants: el context (ha disminuït dràsticament l'ús de l'escriptura a mà degut al gran augment de l'ús de dispositius electrònics), activitats (reflexió sobre la problemàtica de perdre habilitats d'escriure a mà i anàlisi de diferents manifestos), producte final (creació d'un manifest, per grups) i els objectius educatius (ampliar coneixements sobre la digitalització, l'escriptura a mà i el gènere discursiu del manifest; desenvolupar esperit crític, habilitat de treballar en equip, etc).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instruments i indicadors d'avaluació: observació. <p>Què en sabem de l'escriptura a mà i del manifest?</p> <p>- Per parelles, s'activen coneixements previs sobre l'escriptura a mà i els manifestos (què en sé?, són útils?, de quins tipus n'hi ha? què en penso?...). Cadascú escriu a la llibreta les idees comentades.</p> <p>- Posada en comú amb tota la classe. Els docents guien la participació de l'alumnat i van apuntant les diferents idees que surten a la pissarra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instruments i indicadors d'avaluació: KPSI inicial per detectar coneixements previs de l'alumnat. 	<p>½ sessió</p> <p>10 min</p> <p>---</p> <p>20 min</p>

<p>Activitats de desenvolupament</p> <p><i>Aprenem nous sabers</i></p>	<p>Els avantatges d'escriure a mà.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es reparteixen diferents estudis científics molt senzills sobre el desenvolupament cerebral en l'escriptura manuscrita i sobre els efectes de la digitalització en el procés d'aprenentatge de l'alumnat. - Per parelles, els estudiants llegeixen aquests estudis, en prenen notes i en van comentant el que troben més interessant i les opinions que en tenen. <ul style="list-style-type: none"> • Instruments i indicadors d'avaluació: comprovació d'haver fet la tasca i observació. - Es posen en comú amb tota la classe els aspectes dels estudis sobre els quals han estat reflexionant els alumnes. El professorat guia la participació de l'alumnat. <p>Analitzem manifestos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es projecten i es llegeixen en veu alta diferents manifestos de temàtiques diverses i objectius variats. - Es posen en comú els diferents elements que contenen tots els manifestos, els objectius pels quals estan creats i les peculiaritats lingüístiques que s'hi repeteixen. El docent va escrivint a la pissarra les diferents idees que van sorgint i va elaborant un esquema sobre l'estructura d'un manifest. L'alumnat ho copia a la llibreta. <ul style="list-style-type: none"> • Instruments i indicadors d'avaluació: comprovació d'haver fet la tasca. 	<p>1 sessió</p> <p>25 min</p> <p>—</p> <p>10 min</p> <p>—</p> <p>15 min</p> <p>—</p> <p>10 min</p>
<p>Activitats d'estructuració</p> <p><i>Què hem après?</i></p>	<p>Què hem après?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activitat de coavaluació. Per parelles, l'alumnat reflexiona sobre els aprenentatges adquirits durant les dues sessions realitzades, les habilitats desenvolupades, com s'ha sentit, què l'ha sorprès, què pot millorar... - Cadascú, individualment, contesta un qüestionari d'autoavaluació. <ul style="list-style-type: none"> • Instruments i indicadors d'avaluació: revisió del qüestionari. <p>Planifiquem i estructurarem el procés de creació que farem.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docent explica com funcionarà la següent sessió (treball per grups, llibertat de creació del manifest, però s'ha de demostrar el que s'ha après en les sessions anteriors). - Formació dels grups: els docents informen l'alumnat dels agrupaments. 	<p>½ sessió</p> <p>20 min</p> <p>—</p> <p>10 min</p>

<p>Activitats d'aplicació</p> <p><i>Apliquem el que hem après</i></p>	<p>Creació del manifest</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada grup fa una pluja d'idees per decidir com serà el manifest (estructura, idees, estil de llenguatge, vocabulari principal...). - Redacció del manifest, per grups. <ul style="list-style-type: none"> • Instruments i indicadors d'avaluació: observació. <p>Votació</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es llegeixen tots els manifestos i es fa una votació per decidir quin d'ells es llegirà a la festa de comiat de curs. <p>Retorn genèric final</p> <ul style="list-style-type: none"> - El professorat fa una valoració de com ha funcionat la SA, comenta els aspectes actitudinals, de treball, de cooperació... i fa propostes de millora de cara a futurs treballs que hagi de fer l'alumnat. <p>Compartim els nostres manifestos!</p> <ul style="list-style-type: none"> - El dia de la festa final, el grup corresponent llegirà el manifest que s'ha elegit, davant de tot l'alumnat i professorat de l'institut. - Tots els manifestos es penjaran al passadís, prop de l'entrada del centre, perquè els pugui llegir qualsevol persona de la comunitat educativa. 	<p>1 sessió</p> <p>30 min</p> <p>—</p> <p>20 min</p> <p>—</p> <p>10 min</p> <p>—</p>
--	--	---

BREU DESCRIPCIÓ DE COM S'ABORDEN ELS VECTORS EN AQUESTA SITUACIÓ D'APRENTATGE

Els vectors que s'aborden més directament en aquesta SA són els aprenentatges competencials (vector 1) i la qualitat de l'educació de les llengües (vector 4).

Pel que fa al primer vector (aprenentatges competencials), té relació amb el fet que es parteixi d'un context real i proper a l'alumnat (l'elevat ús dels dispositius electrònics en entorns d'oci, escolars i professionals i l'abandonament de l'escriptura a mà), la qual cosa els afecta directament i per tant fa que hi parin més atenció. A més, el repte que cal resoldre (el manifest que han d'elaborar) pot tenir un impacte real al centre educatiu, cosa que fa que es tracti d'un aprenentatge profund i funcional.

D'altra banda, en aquesta SA també s'abordarà el quart vector (qualitat de l'educació de les llengües), ja que es treballaran els diferents aspectes lingüístics que conformen un manifest; es desenvoluparan les habilitats de comprensió lectora, de síntesi i de redacció, i també s'aprofitarà per estudiar qüestions ortogràfiques i gramaticals. Així mateix, la dinàmica de les sessions fomentarà l'expressió oral, tant en les interaccions entre iguals durant el treball en grup com en la coavaluació i en la lectura final dels manifestos.

MESURES I SUPORTS UNIVERSALS

En aquesta SA, estan previstes diferents mesures i suports universals per atendre els diversos estils d'aprenentatge de tot l'alumnat. En primer lloc, el professorat s'haurà d'assegurar que els recursos facilitats siguin accessibles per a tot l'alumnat (mida de la lletra gran, interlineat ample, contingut de dificultat mitjana, opció de tenir-lo en paper o en digital...). En segon lloc, es crearà una carpeta al *Classroom* en què l'alumnat tingui accés, on s'aniran guardant tots els recursos analitzats, perquè ho tinguin disponible i ho puguin consultar durant totes les sessions de la SA. Finalment, en la part de creació en equip, es donarà molta llibertat tant en l'organització i la planificació del manifest com en el procés d'escriptura, de manera que cada grup adapti el funcionament a les seves necessitats i tingui en compte els interessos i les habilitats de cadascun dels seus membres.

MESURES I SUPORTS ADDICIONALS O INTENSIVS

Diagnòstic	Mesura i suport adicional o intensiu
Dislèxia	Suport del professorat per dubtes i suport dins del grup (l'alumne que l'acompanyi en el grup tindrà més habilitats ortogràfiques i lèxiques).
AACC	Se'ls guiarà a la possibilitat d'ampliar estratègies i recursos entorn a la temàtica de l'escriptura manuscrita i els manifestos.
TEA	Es proposarà que siguin els encarregats de la part més tecnològica dins del grup.
Transtorn d'aprenentatge	Suport del professorat per ajudar-los a concentrar-se en una determinada tasca més concreta i fragmentada.