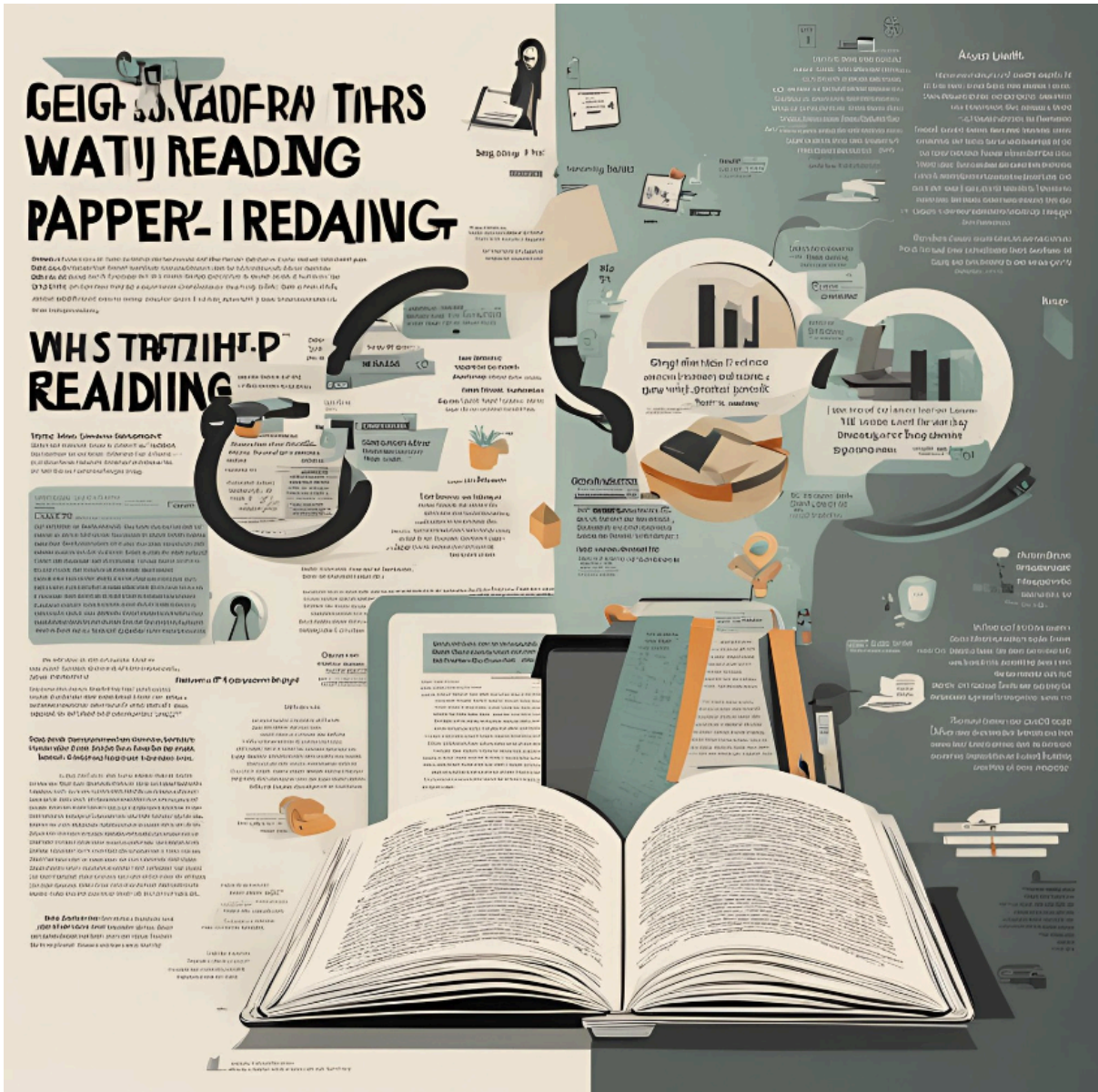


LA LECTURA DEL FUTUR

Els efectes de la digitalització en la lectura



Imatge feta amb intel·ligència artificial de Canva.

Fet per: Ines Morales





*“Escriure bé costa. Per escriure bé entenc dir
amb la màxima simplicitat les coses essencials.”*

Mercè Rodoreda

Índex

1. INTRODUCCIÓ	7
1.1 — CONTEXT DE LA INVESTIGACIÓ	8
2. EL SISTEMA NERVIÓS	10
2.1 — QUÈ ÉS?	10
2.2 — PARTS	10
2.3 — FUNCIONAMENT	10
3. LES NEURONES	11
3.1 — QUÈ SÓN?	11
3.2 — PARTS	11
4. EL CERVELL	12
4.1 — FUNCIÓ	12
4.2 — PARTS	12
5. EL CERVELL I LA LECTURA	14
6. LES PANTALLES	17
6.1 — AVANTATGES	17
6.2 — INCONVENIENTS	17
6.3 — L'ADDICCIÓ A LES PANTALLES NEUROLÒGICAMENT	18
6.4 — LA LLUM BLAVA	19
7. L'INFORME PISA	20
7.1 — QUÈ ÉS?	20
7.2 — RESULTATS PROVES PISA 2022	20
8. PAPER VS. DIGITAL	23
9. EL GUST DELS JOVES PER LA LECTURA	24
9.1 — WATTPAD	27
10. PROFESSIONALS EN L'EDUCACIÓ, EL CERVELL I LA DIGITALITZACIÓ	28
10.1 — JAUME CENTELLES	28
10.1.1 • BIOGRAFIA	28
10.1.2 • ENTREVISTA	28
10.2 — MARTA LAPID	30
10.2.1 • BIOGRAFIA	30
10.2.2 • ENTREVISTA	30
10.3 — DANIEL CASSANY	31
10.3.1 • BIOGRAFIA	31

10.3.2 • ENTREVISTA	31
11. ENQUESTA SANT JORDI	33
12. ENQUESTA A LES PARTICIPANTS DEL CLUB DE LECTURA	35
13. ENQUESTA ALS ESTUDIANTS DEL CENTRE	37
14. LES PROVES ALS ALUMNES	39
14.1 PROVA ALUMNES DE 1r d'ESO	39
14. 2 PROVA ALUMNES D'ACOLLIDA 1	39
14.3 PROVA ALUMNES D'ACOLLIDA 2	40
15. ANÀLISI DE RESULTATS	40
15.1 — ANÀLISI PROVA A PRIMER D'ESO	41
15.1.1 • PROVA DIGITAL	41
15.1.2 • PROVA EN PAPER	42
15.1.3 • COMPARACIÓ DELS RESULTATS DELS DOS MÈTODES	43
15.2 — ANÀLISI PROVA ALS ALUMNES D'ACOLLIDA	44
15.2.1 • PROVA DIGITAL	44
15.2.2 • PROVA EN PAPER	45
15.2.3 • COMPARACIÓ DELS RESULTATS DELS DOS MÈTODES	46
15.3 ANÀLISI PROVA DIGITAL SIMPLIFICADA ALS ALUMNES D'ACOLLIDA	47
16. CONCLUSIONS	48
17. FONTS CONSULTADES	52
WEBGRAFIA	52
18. ANNEXOS	59
18.1 ENTREVISTA A JAUME CENTELLES	59
18.2 ENTREVISTA A MARTA LAPID-VALOSIN	61
18.3 ENTREVISTA A DANIEL CASSANY	67
18.4 PROVA ALUMNES DE PRIMER D'ESO	69
18.5 PROVA ALS ALUMNES D'ACOLLIDA	74
18.6 PROVA SIMPLIFICADA ALS ALUMNES D'ACOLLIDA	79
18.7 RESPOSTES ENQUESTA ALS ESTUDIANTS	83



ABSTRACT

La lectura ha enriquit el desenvolupament humà durant segles, i actualment les tecnologies influeixen en la comunicació escrita. Sorgeixen, així, noves preguntes que abans mai ens havíem plantejat sobre el procés neurològic de la lectura, com fomentar el gust per aquesta entre els joves, i si és millor llegir en paper o en digital.

La meva hipòtesi és que llegir en paper és més beneficiós per a la comprensió. Per confirmar-ho, he realitzat una recerca, entrevistes a experts, enquestes a alumnes i proves de comprensió lectora en estudiants de 1r d'ESO. Els resultats indiquen que llegir en paper millora la concentració, la memorització i la reflexió, mentre que els formats digitals, tot i facilitar l'accés a la informació, poden causar distracció i addicció, especialment entre els joves.

He descobert que la lectura activa diverses àrees del cervell, independentment del format, i que els resultats de les proves PISA són preocupants per la seva tendència a empitjorar. És per això que concloc en que és fonamental fomentar la lectura en diferents formats i trobar un equilibri per gaudir plenament de l'activitat lectora.

Reading has enriched human development for centuries, and today technologies influence written communication. This raises new questions that we had never considered before about the neurological process of reading, how to foster a love for reading among young people, and whether it is better to read in print or digitally.

My hypothesis is that reading on paper is more beneficial for comprehension. To confirm this, I have conducted research, interviewed experts, surveyed students, and tested reading comprehension among 1st-year ESO students. The results indicate that reading on paper improves concentration, memorization, and reflection, while digital formats, despite facilitating access to information, can cause distraction and addiction, especially among young people.

I have discovered that reading activates various areas of the brain, regardless of the format, and that the results of PISA tests are concerning due to their declining trend. Therefore, I conclude that it is essential to promote reading in different formats and to find a balance to fully enjoy the reading experience.



1. INTRODUCCIÓ

Quan em van dir que ja era hora de decidir el Treball de Recerca (TR d'ara endavant) que volia fer, em vaig quedar en blanc. Tinc moltes inquietuds, la qual cosa crec que és bona, però complica molt la tasca de triar-ne una.

Després de pensar-hi molt, rebre consells, suggeriments i idees, vaig decidir que no m'havia de limitar a una sola cosa, sinó que podia fer un treball que englobés unes quantes, i així seria més entretingut de fer.

El meu TR *“La lectura del futur: els efectes de la digitalització en la lectura”* agrupa molts temes que m'interessen com la lectura, com funciona el cervell, l'educació de les futures generacions i la investigació d'un mètode d'estudi que pugui aprofitar per a mi mateixa.

Actualment, preocupa molt que els nivells de comprensió lectora dels joves del nostre país està baixant de forma significativa i s'argumenta que un dels factors causants és l'excessiu ús de les pantalles i que els joves llegeixen menys. Però, és cert que el percentatge de joves lectors ha baixat? El motiu ha estat l'excessiu ús de les pantalles? Com són en l'actualitat els hàbits de lectura? I principalment, quin format de lectura és millor, els llibres en paper o els llibres electrònics? Activen les mateixes àrees del cervell i tenen el mateix impacte cognitiu?

L'objectiu d'aquest treball de recerca es saber **quin format de lectura és més recomanable utilitzar, el paper o el digital i per què.**

La meva hipòtesi principal és que llegir en paper és millor que en digital.

Encara que no sé amb exactitud el motiu, prenc com a punt de partida la meva experiència personal: jo retinc més la informació quan llegeixo i subratllo en paper. A més a més, pel que he sentit a les notícies, els experts no recomanen passar molt de temps amb les pantalles perquè afirmen que afecta la salut, genera addiccions i redueix la capacitat d'atenció i concentració necessària per a l'estudi.

Sobre les preguntes secundàries plantejo les següents hipòtesis:

Creo que el percentatge de joves que llegeixen llibres ha baixat perquè tenen altres alternatives d'oci, especialment, les que provenen de les noves tecnologies. Crec que, en

general, els joves dediquen moltes hores a jugar o a estar en xarxes socials amb els amics i no llegeixen molt en el seu temps lliure i que, sobretot, el que llegeixen ho fan per obligació (els llibres de text o els que fan llegir a les escoles o instituts en paper o en digital).

No puc donar una opinió respecte a les àrees del cervell implicades en la lectura ni com processa la comprensió d'un text, ja que no sé quines són ni com funcionen, però necessito estudiar-ho per confirmar la meva hipòtesi principal.

La metodologia que he aplicat per investigar la matèria ha estat la recerca d'informació en fonts d'internet fiables, la lectura de llibres i articles sobre el tema i les entrevistes amb experts en pedagogia, hàbits lectors o neurociència, que detallaré més endavant.

També he analitzat tendències i noves formes de fomentar la lectura i he enquestat a lectores i lectors aficionats, per tal de conèixer les seus hàbits i preferències a l'hora de triar què llegir i com fer-ho.

A més, per comprovar de manera experimental l'impacte en la comprensió lectora segons s'utilitzi el format digital o el format en paper, he dut a terme una prova entre 47 alumnes de 1r d'ESO i també amb alumnes d'acollida (amb un menor domini de l'idioma català, per analitzar si podia haver-hi diferències influïdes pel coneixement de la llengua en què es llegeix).

1.1 — CONTEXT DE LA INVESTIGACIÓ

Fer servir un format de lectura en digital no ha de ser necessàriament un inconvenient. La digitalització ha ajudat a la difusió de textos i és una eina molt útil que es pot fer servir per accedir a textos d'interès d'una manera fàcil i ràpida. L'ús de les tecnologies en la lectura s'ha aplicat, no només per l'oci, sinó també per exemple, a la feina i a l'escola. Els temps han canviat i semblava que aquesta havia de ser l'educació del futur. Però, darrerament i per algun motiu, els experts han recomanat tornar enrere.

Els mitjans de comunicació han informat que les proves PISA del 2023 van donar uns resultats dolents a Espanya i especialment a Catalunya. Un fet important és que a Espanya fa un any es fomentava l'ús de les tecnologies en l'entorn escolar a l'hora de treballar la lectura.

Molta gent considera que llegir en paper és millor que en digital, tot i que no saben dir per



què. Fins i tot jo mateixa no ho tenia massa clar. Amb aquest TR, he volgut donar resposta als meus dubtes.

He estructurat el meu treball en dues parts. En la primera, exposo el marc teòric i recullo la informació sobre les qüestions prèvies esmentades. També explico alguns punts més tècnics que no tothom coneix. Per començar, parlo de la part més científica, que és la que té a veure amb el cervell i el seu funcionament quan llegim. Seguidament, comento els hàbits i gustos de lectura dels joves i les persones aficionades a llegir. A la segona part desenvolupo els aspectes pràctics i esmento els punts clau de les entrevistes realitzades als experts, així com els resultats de les **enquestes** a l'alumnat de l'Institut i a participants en clubs de lectura, i de les **proves** fetes a l'alumnat de 1r de l'ESO i de l'aula d'acollida.

2. EL SISTEMA NERVIÓS

Per tal d'analitzar el funcionament del cervell quan es llegeix, cal concretar què és el sistema nerviós.

2.1 — QUÈ ÉS?

El sistema nerviós és el conjunt d'òrgans i estructures formats per neurones que poden transmetre impulsos nerviosos al voltant de les terminacions nervioses de tot el cos. Aquest sistema és comú en els humans i en els animals.

2.2 — PARTS

El sistema nerviós està compost pel sistema nerviós central i el sistema nerviós perifèric.

El **central** està format pel cervell (l'òrgan que controla la majoria de les funcions corporals) i la medul·la espinal (que és la via de comunicació entre el cervell i la resta del cos).

El **perifèric** connecta el sistema nerviós central amb la resta del cos i es divideix en el sistema nerviós somàtic (SNS) (que fa les funcions voluntàries, es transmet senyals des de cap als ossos i informació sensorial des dels músculs de la pell) i el sistema nerviós autònom (SNA) (fent les funcions involuntàries com la digestió o la respiració). Hi ha dos tipus de SNA: El sistema nerviós simpàtic (s'encarrega les reaccions de supervivència del cos, és a dir, de la reacció de "lluita o fugida") i el sistema nerviós parasimpàtic (que promou la relaxació del cos).

2.3 — FUNCIONAMENT

Els nervis capten tots els estímuls (temperatura, dolor, llum so...) i transmeten la informació al sistema nerviós central. El sistema nerviós central rep la informació. Seguidament la interpreta i pensa una resposta. Un cop generada, el sistema nerviós perifèric la transmet per tot el cos. Aquesta acció pot provocar que s'activin alguns músculs o que s'alliberin hormones. El sistema nerviós s'encarrega de coordinar les accions (voluntàries o no) de cos i les funcions del cos. També controla l'homeòstasi, és a dir, l'equilibri del cos respecte a diferents variables com la temperatura o el pH. Gràcies al sistema nerviós també podem pensar, recordar o aprendre.

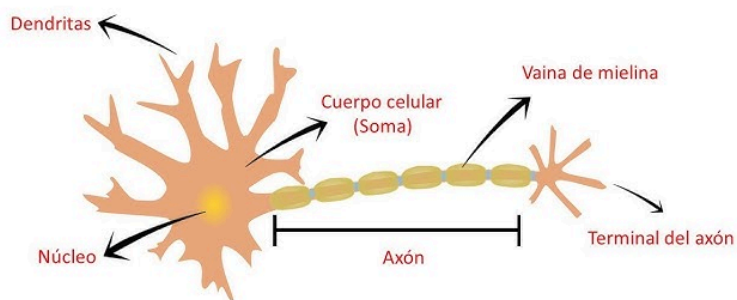
3. LES NEURONES

3.1 — QUÈ SÓN?

Les neurones són unes cèl·lules que transmeten senyals elèctrics i químics al sistema nerviós. Elles capten estímuls al voltant del cos i són les encarregades d'enviar respostes als diferents òrgans.

3.2 — PARTS

- Soma: És la part principal de la neurona, on es conté el nucli.
- Dendrites: És una extensió ramificada de la cèl·lula. Aquestes reben senyals de les altres neurones i les transmeten al Soma.
- Axó: És una llarga extensió que s'encarrega de transmetre els senyals a les cèl·lules necessàries.
- Botons Sinàptics: Són unes extensions al final de l'Axó que alliberen neurotransmissors (missatgers químics que transmeten els senyals entre les neurones i les cèl·lules de tot el cos).
- Mielina: És una substància grassa que es troba als axons i accelera la transmissió dels senyals.
- Sinapsi: No és cap part concreta. Es tracta del punt de contacte entre una cèl·lula i una neurona, on s'alliberen els neurotransmissors, és a dir, missatgers químics que amplifiquen el senyal entre neurones.



Imatge extreta del vídeo 17.13 de la webgrafia.

4. EL CERVELL

4.1 — FUNCIO

El cervell és l'òrgan més important del sistema nerviós i s'encarrega de controlar el funcionament del cos i de donar-li sentit al que ens succeeix. Ens ajuda a pensar, sentir, aprendre i recordar. Fins i tot col·labora en coses que es fan inconscientment com la digestió i el batec del cor.

El cervell capta estímuls que ens envolten. És llavors quan envia un impuls a través del sistema nerviós a la part del cos que ha d'actuar. A més conté aproximadament 100.000 milions de neurones.

4.2 — PARTS

L'escorça cerebral és la capa exterior del cervell i té una superfície molt gran, comparable a la grandària d'una o dues fulles de periòdic. Gràcies als seus nombrosos plecs i esquerdes, pot acomodar-se dins del crani, la qual cosa també facilita la comunicació ràpida entre diferents àrees cerebrals. Només un terç d'aquesta escorça és visible en la superfície, la resta està amagada en els solcs, la qual cosa permet aprofitar millor l'espai.

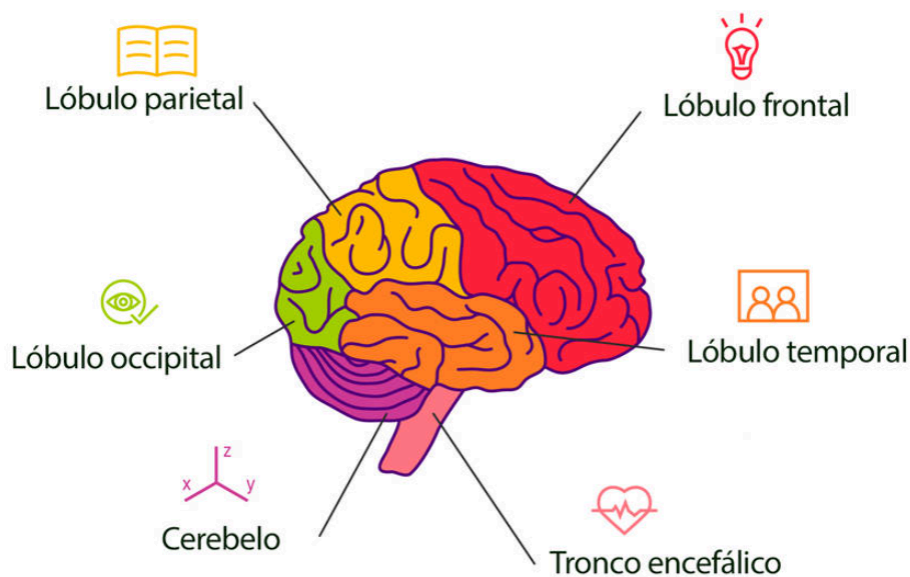
L'escorça pertany a la substància grisa, formada principalment pels cossos de les neurones. A sota d'ella hi ha la substància blanca, que consisteix en fibres nervioses recobertes de mielina, que permeten l'enviament d'informació entre diferents parts del cervell, actuant com a cables que connecten les neurones.

El cervell es divideix en dos hemisferis, el dret i l'esquerre, connectats pel cos callós. Cada hemisferi té quatre seccions anomenades lòbuls: frontal, parietal, temporal i occipital, cadascun amb diferents funcions:

- Lòbul occipital → S'encarrega del processament de la informació visual.
- Lòbul parietal → Combina informació sensorial per a ajudar-nos a moure'ns amb precisió.
- Lòbul temporal → Interpreta informació visual i auditiva, i juga un paper clau en el llenguatge i la memòria. Aquí es troba l'hipocamp, crucial per a l'aprenentatge i afectat per l'Alzheimer en les seves primeres fases.
- Lòbul frontal → Coordina i organitza les nostres accions basant-se en la informació que rep d'altres àrees i també és important per a produir el llenguatge.

A més, en les zones més profundes dels hemisferis es troben altres grups de neurones que també formen part de la substància grisa, com els ganglis basals i el tàlem, que estan implicats en el processament d'informació sensorial i motora.

Referint-nos més a l'encèfal, és a dir, segons la Real Academia Española (RAE), el conjunt d'òrgans del sistema nerviós dels vertebrats i que es troben al crani, podem mencionar, a part del cervell, el cerebel, que col·labora en la coordinació dels moviments del cos, i el tronc cerebral, que connecta el cervell amb la medul·la espinal.



Imatge extreta de la pàgina web citada a la webgrafia al punt 17.15.

5. EL CERVELL I LA LECTURA

El principal aliat del desenvolupament cognitiu és el cervell. La lectura i l'escriptura estan molt relacionades entre elles i, per poder llegir, prèviament, s'ha de saber relacionar els grafemes amb els fonemes (per tal d'atorgar-li un so a les paraules escrites) entre altres processos necessaris per comprendre un text.

Segons diuen Bruce i Green (1985) a Miguel-Pérez (2017), per poder llegir, s'han de desenvolupar les següents habilitats funcionals:

1. **Moviment ocular:** Guiarà els ulls del lector pel text fent els salts necessaris per passar d'un paràgraf a un altre.
2. **Memòria visual:** Es recorda el material gràfic del llibre que es llegeixi (si és que en té).
3. **Reflex viso-postural (REVIP):** Fa que s'estigui a una distància adequada respecte al text. Si estiguéssim a una mala posició, tindríem estrès visual i estaríem incòmodes.

Quan es comença a llegir, diferents àrees del cervell s'especialitzen per donar lloc a aquest procés. Primer es capten els estímuls visuals. Després aquests es queden gravats a la nostra retina i, finalment, es processen pel nostre sistema nerviós central per descodificar-los i donar-los-hi un sentit.

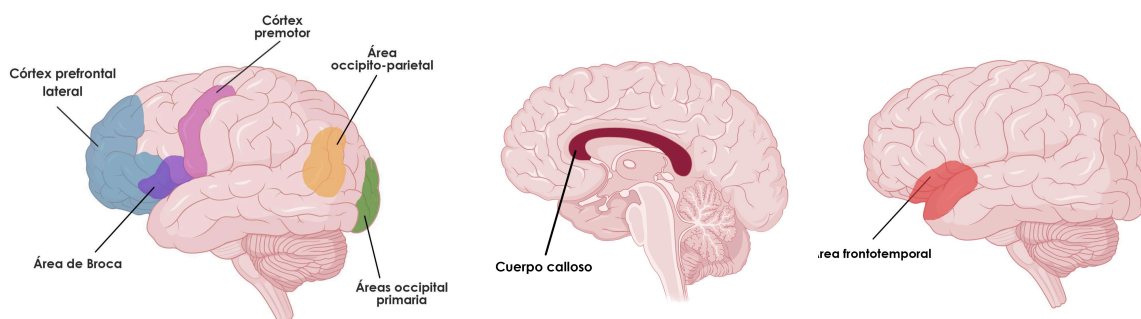
La informació comença a les àrees d'associació visual, que es comuniquen entre els dos hemisferis. A més, connecta l'àrea 39 de Brodmann amb la circumvolució angular.

La transformació de grafemes en fonemes es fa a l'àrea de Wernicke (lòbul temporal). Gràcies a això, podem interpretar i associar el significat de les paraules. Des d'aquella àrea, la informació serà enviada a l'àrea 22 de Brodmann, és a dir, l'escorça d'associació auditiva secundària.

A l'hemisferi esquerre la dominància del llenguatge, normalment, és major. En aquesta zona, es reconeixen les paraules i s'analitza el text de forma sintàctica, ordenant les paraules del text d'acord amb l'idioma, i semàntica, donant-li un significat i oferint la possible comunicació.

Algunes de les estructures del cervell necessàries per llegir són les següents:

- **Àrees occipitals primàries:** Participen en la memòria icònica.
- **Cos callós:** Intercanvia la informació d'un hemisferi a un altre.
- **Àrees occipitoparietals:** Intervenien en la memòria a curt termini i fan que puguem identificar els grafemes.
- **Escorça prefrontal lateral posterior i premotora, i àrea de Broca:** Reben la informació i la coordinen amb l'àrea motora, cerebel, escorça sensitiva i ganglis basals, cosa que ens permet llegir en veu alta.
- **Àrees frontotemporals:** Es relaciona amb la memòria a llarg termini i reconeix semànticament els símbols que es llegeixen.



Àrees del cervell que col·laboren en el procés lector, extreta de la pàgina web "neuroclass", de l'article 2 de la webgrafia.

Les habilitats fonètiques tenen molt a veure amb el procés de lectura. Per tant, per poder llegir, hem de ser capaços de conèixer els sons que formen les paraules. Per fer-ho, portem a lloc un procés anomenat descodificació fonològica, que s'encarrega de canviar de grafies a sons. La memòria és essencial per a la realització d'aquest procés que emmagatzema, incorpora i dona seqüència i forma a les paraules.

Quan llegim, construïm imatges mentals sobre el text que hem llegit, així construïm conceptes.

Un altre aspecte interessant a destacar és que el cervell no sap distingir del tot bé l'experiència que viu el personatge fictici, que es llegeix, de la sensació de viure això a la vida real. Aquest concepte es relaciona amb l'empatia i és per això que s'activen les mateixes àrees quan llegeixes que quan fas l'acció.



En vermell es marquen les àrees que s'activen en llegir una novel·la fictícia.

Àrees que s'activen en llegir una novel·la fictícia, Raymond Mar (2011).

Molts dispositius digitals inclouen una funció que pot ser tant beneficiosa com perjudicial: l'hipertext. Encara que aquesta eina pot ser útil en uns certs moments (per trobar o ampliar informació de forma ràpida), també fomenta la multitasca, la qual cosa afecta l'experiència de lectura profunda i concentrada. En canvi, els llibres físics proporcionen una sensació més tangible, que permet veure i sentir en quina part del text et trobes.

És important destacar l'aspecte espacial de la lectura en paper: el cervell percep el llibre com un mapa amb diferents zones, la qual cosa afavoreix la memòria visual i, per tant, una millor concentració i comprensió. L'acte de tocar el paper, olorar-lo, veure el disseny, escoltar el pas de les pàgines, veure com avances en la lectura notant com les pàgines pendents disminueixen, genera sensacions que estimulen el cervell.

6. LES PANTALLES

Abordar l'ús de les eines digitals és un tema ampli i complex que, des del punt de vista didàctic, presenta avantatges i inconvenients:

6.1 — AVANTATGES

- **Eina didàctica** → Avui dia es pot trobar una gran varietat de pàgines web, vídeos i aplicacions per a mòbil que permeten accedir a informació i continguts de manera ràpida i amb propostes educatives de qualitat. Amb aquestes adquirim nous coneixements o suport per a l'aprenentatge de diferents matèries, que estan accessibles a tota hora i per a tothom, amb un contingut adaptat al públic al qual s'adreça, que pot comprendre millor la informació presentada.
- **Característiques de control** → Els dispositius digitals inclouen eines com, per exemple, el control parental que limita el temps d'ús o bé el contingut al qual poden accedir els menors. Això es considera beneficiós perquè permet que els més petits puguin aprendre allò que és adequat per la seva edat i no passin massa temps davant la pantalla.
- **Interacció en la distància** → Les noves tecnologies ens permeten, en qüestió de segons, establir contacte amb persones que es poden trobar a grans distàncies de nosaltres. És, per tant, una eina social pràctica i efectiva.
- **Unitat de futur** → Les tecnologies tindran, innegablement, un paper clau en el futur de la humanitat. Per aquest motiu, s'ha d'aprendre a utilitzar-les en benefici de les persones, sense perjudicar-les fent un ús excessiu que fomenti l'addicció.

6.2 — INCONVENIENTS

- **Aïllament social** → Si es fa un mal ús de les pantalles, és probable que, sobretot els adolescents, s'aïllin socialment perquè poden acabar dedicant el temps lliure o de relació social presencial únicament a través de dispositius digitals (mòbil, ordinador, videoconsola...).
- **Simplicitat de les aplicacions** → Les aplicacions estan dissenyades per tal de ser intuïtives i fàcils d'utilitzar. Moltes d'aquestes no estimulen el cervell prou per raonar, cosa que sí que fan moltes altres activitats d'oci. Aquesta simplicitat fa que els nens d'avui dia siguin menys curiosos, més ganduls i menys creatius.
- **Influència en les creences dels més petits** → Molts nens s'informen a través dels webs o xarxes socials sense tenir massa clar què llegeixen ni la fiabilitat de les fonts consultades. Aquests encara no han desenvolupat massa l'esperit crític, és per això

que són més propensos a creure's tot el que llegeixen sense tan sols qüestionar-s'ho.

- **Addicció** → Molts estudis¹ han demostrat que les pantalles generen una gran dependència si no es controla el temps que els hi dediquem. Al següent apartat es reprendrà el tema i es tractarà en l'àmbit neurològic.
- **Desconeixement respecte a qui contactem** → No sabem qui hi ha rere la pantalla. Els nens que utilitzen les tecnologies no sempre són conscients d'això i poden acabar concedint informació personal a gent que se'n vol aprofitar.
- **Promou el sedentarisme** → Tot i que fa temps que es promou que els jocs i activitats a través de pantalles no es facin sempre asseguts, la realitat és que quan utilitzem el mòbil o l'ordinador acostumem a estar físicament molt inactius. Fem servir la vista, l'oïda i el cervell, però gairebé mai el cos. Això ens afecta a tots, i en el cas dels nens i adolescents, que estan en plena etapa de creixement físic i mental, pot provocar problemes com l'ansietat, la depressió o l'insomni. A més, el sedentarisme també està relacionat amb altres problemes com l'obesitat i la hipertensió.

6.3 — L'ADDICCIÓ A LES PANTALLES NEUROLÒGICAMENT

Segons un estudi de Nature², el temps invertit en pantalles va augmentar un 67% en els joves d'entre 4 i 17 anys per la pandèmia.

Un nou estudi del University College de Londres revela que els adolescents amb addicció a Internet experimenten canvis en el cervell que poden provocar comportaments addictius addicionals. Publicat a 'PLOS Mental Health', l'estudi analitza 12 articles amb 237 joves d'entre 10 i 19 anys diagnosticats amb aquesta addicció entre 2013 i 2023.

L'addicció a Internet es defineix com la incapacitat de resistir l'ús d'Internet, afectant negativament el benestar psicològic i la vida social, acadèmica i professional dels joves. A través d'imatges de ressonància magnètica, els investigadors van examinar la connectivitat funcional del cervell dels participants, observant canvis en diverses xarxes neuronals. Es van detectar tant un augment com una disminució de l'activitat cerebral en repòs, mentre que hi va haver una disminució general en les àrees del cervell relacionades amb el pensament actiu.

¹ Article 17.17 de la webgrafia, per exemple.

² Article 17.18 de la webgrafia.

Els resultats indiquen que aquests canvis poden portar a conductes addictives i afectar la salut mental, la coordinació física i el desenvolupament cognitiu dels adolescents. L'autor principal, Max Chang, adverteix que l'adolescència és una etapa vulnerable a l'addicció a Internet, amb possibles conseqüències negatives com dificultats en les relacions socials, mentides sobre l'activitat en línia i trastorns del son i l'alimentació.

6.4 — LA LLUM BLAVA

Aquest és un aspecte especialment significatiu en la lectura en dispositius digitals.

Quan passem molt temps enfront de pantalles (televisió, ordinador, telèfon, tauleta), estem exposats a la llum blava d'aquests dispositius. Encara que no hi ha proves científiques que demostrin que aquesta llum blava sigui dolenta per als ulls, algunes persones experimenten fatiga visual, pel fet que parpellegen menys, la qual cosa provoca cansament i sequedat ocular.

Quant al somni, la llum blava afecta el nostre cicle natural de vigília i somni, conegut com a ritme circadiari. Durant el dia, ens ajuda a estar desperts, però l'exposició a la llum blava a la nit pot dificultar agafar el son. Per això, es recomana reduir el temps enfront de pantalles unes dues o tres hores abans de dormir.

Encara que associem la llum blava als dispositius electrònics, la font més gran d'aquesta llum és el sol. L'exposició a la llum blava de les pantalles és molt menor en comparació. No obstant això, l'exposició excessiva a la llum ultraviolada del sol sí que està relacionada amb problemes oculars, com a cataractes i tumors, mentre que els efectes de la llum blava segueixen en recerca.

Quant a la protecció dels ulls, les ulleres que filtren llum blava estan de moda, però no hi ha evidència que la llum blava emesa per pantalles sigui perillosa. De fet, prendre mesures preventives innecessàries podria ser contraproduent. El millor és descansar la vista seguint la regla 20-20-20 (mirar alguna cosa a 6 metres cada 20 minuts durant 20 segons) i usar llàgrimes artificials per a combatre la sequedat, en lloc d'ulleres especials per a la llum blava.

7. L'INFORME PISA

7.1 — QUÈ ÉS?

El Programa per l'Avaluació Internacional dels Estudis (PISA) es basa en l'anàlisi dels coneixements dels joves de secundària en acabar l'ESO. Les últimes proves PISA es van fer l'any 2022 i les pròximes seran el 2025. Principalment, s'avaluen les àrees de lectura, matemàtiques i ciències, encara que ara s'estan afegint noves àrees com l'anglès.

L'estudi vol conèixer el nivell de coneixements i competències dels alumnes per seguir aprenent i el seu nivell de preparació per entrar al mercat laboral, veient on hi ha dificultats per corregir-les, millorar els resultats i comparar-los amb els d'altres països.

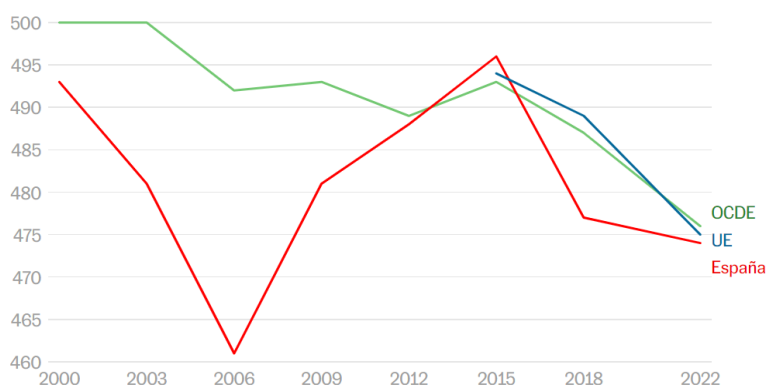
Els instruments que utilitza per aconseguir els seus objectius són els següents:

1. Proves cognitives per l'alumnat per poder determinar el seu rendiment en les àrees prèviament mencionades.
2. Qüestionaris de context pels alumnes i equip directiu.

7.2 — RESULTATS PROVES PISA 2022

A partir del següent gràfic, s'observa l'evolució en la lectura de les proves PISA a Espanya, la Unió Europea (UE) i l'Organització per a la Coordinació i Desenvolupament Econòmic (OCDE). S'observa com, l'any 2006 va haver-hi una important davallada en els resultats a Espanya, arribant als 461 punts. Després, del 2006 al 2015, va augmentar considerablement i es van assolir els 491 punts aproximadament. A partir d'aquí, els resultats van disminuir de nou, arribant, el 2022, als 474, acabant molt a prop dels resultats de la UE i de l'OCDE, mostrant així una reducció global en el rendiment.

Evolución en lectura



Fuente: OCDE y Ministerio de Educación. EL PAÍS

L'informe assenyala que la caiguda en el rendiment escolar en l'àmbit mundial no és només per la pandèmia. No es va trobar una connexió clara entre el temps que les escoles van estar tancades i la pèrdua d'aprenentatge, encara que en altres avaluacions, com la PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study en anglès, que avalua la comprensió lectora a alumnes de quart de primària), sí que s'hi va observar. Això podria ser perquè els estudiants de secundària, analitzats a PISA, són més capaços d'aprendre pel seu compte. A més, l'examen de matemàtiques va canviar per a enfocar-se més a resoldre problemes pràctics, la qual cosa requereix més esforç i pot haver afectat els estudiants.

		Matemáticas	Lectura	Ciencias					
					23	Francia	474	474	487
1	Singapur	575	543	56	24	UE	474	475	484
2	Japón	536	516	54	25	España	473	474	485
3	Corea del Sur	527	515	523	26	Hungria	473	473	486
4	Estonia	510	511	526	27	OCDE	472	476	485
5	Suïza	508	493	503	28	Portugal	472	477	484
6	Canadà	497	507	515	29	Italia	471	482	477
7	Països Baixos	493	459	488	30	Noruega	468	477	478
8	Irlanda	492	516	504	31	Malta	466	445	466
9	Bèlgica	489	473	491	32	EE UU	465	504	499
10	Dinamarca	489	483	494	33	Eslovàquia	464	447	462
11	Reino Unido	489	494	500	34	Croàcia	463	475	483
12	Polònia	489	489	499	35	Islandia	459	436	447
13	Austria	487	480	491	36	Israel	458	474	465
14	Austràlia	487	498	507	37	Turquia	453	456	476
15	Rep. Checa	487	489	498	38	Grecia	430	438	441
16	Eslovènia	485	469	500	39	Rumania	428	428	428
17	Finlàndia	484	490	511	40	Chipre	418	381	411
18	Letònia	483	475	494	41	Bulgària	417	404	421
19	Suecia	482	487	494	42	Chile	412	448	444
20	Nueva Zelanda	479	501	504	43	Mèxic	395	415	410
21	Lituània	475	472	484	44	Costa Rica	385	415	411
22	Alemania	475	480	492	45	Colòmbia	383	409	411

Font: OCDE i Ministerio de Educación. EL PAÍS

A la taula s'observen els resultats pels països de les proves PISA de 2022 de matemàtiques, lectura i ciències.

El nou informe PISA destaca diverses característiques del sistema educatiu espanyol. Espanya té un nivell d'equitat educativa superior a la mitjana de l'OCDE i la UE, amb molts estudiants en un nivell intermedi, una proporció una mica menor entre els que tenen baix rendiment i molt pocs que destaquen per sobre en el rendiment. Els experts consideren que aquest percentatge d'estudiants excel·lents és massa baix. Letònia i Irlanda, a més de tenir una alta equitat educativa, aconseguen també millors resultats.



A Espanya, les noies obtenen 25 punts més que els nois en lectura i 9 punts menys en matemàtiques, una diferència similar a la mitjana de l'OCDE i la UE. El quadre estadístic no desglossa les dades per gènere, però cal especificar que a Espanya en ciències les noies treuen 5 punts menys que els nois.

La diferència més gran en el rendiment educatiu, segons PISA, està relacionada amb el nivell socioeconòmic i cultural de les famílies dels estudiants, i és un fet que es produeix en tots els països.

Els alumnes immigrants obtenen pitjors resultats en pràcticament tots els països. A Espanya, 36 punts menys en ciències, 33 menys en matemàtiques i 32 menys en lectura.

Recapitulant, no és que el nivell de les proves PISA a Espanya sigui dolent, però sí que es detecta una davallada en els resultats comparant-los amb els d'altres anys, cosa que pot ser alarmant en un futur. És per això que, per tal de millorar, s'ha de trobar la manera de reconduir la situació.

8. PAPER VS. DIGITAL

Els estudis (indicats a la webgrafia) que comparen la lectura en paper enfront de la lectura en pantalles mostren resultats dispars. En general, corroboren que la lectura en paper permet una comprensió més ràpida i una millor retenció de la informació, ja que la memòria espacial ajuda a recordar el contingut. Per exemple, Rothkopf (1971) va confirmar que els atributs espacials del text són essencials per a la retenció de la memòria. La lectura en pantalla tendeix a ser més lenta, sovint un 20-30%, i la comprensió pot disminuir quan es tracta de passatges llargs, com indica el treball de Durant i Horava (2015). De la mateixa manera, la lectura en pantalla pot augmentar la càrrega cognitiva, la qual cosa dificulta la navegació i l'absorció de textos complexos.

Wolf (2010) i Carr (2010) suggereixen que la lectura profunda de material imprès compromet més àrees del cervell relacionades amb el pensament crític, la perspicàcia i el reconeixement de patrons. No obstant això, les pantalles estimulen diferents funcions cognitives relacionades amb la presa de decisions i l'anàlisi de patrons, la qual cosa podria afectar negativament les habilitats de lectura profunda i reflexió. Malgrat els avenços tecnològics en la resolució de les pantalles i el disseny de les interfícies, els estudis han demostrat que el text imprès continua facilitant una millor comprensió lectora.

Altres estudis no han trobat diferències significatives en el rendiment acadèmic final entre els estudiants que utilitzen textos electrònics enfront dels llibres de text en paper. No obstant, també indiquen que els alumnes a l'hora d'estudiar tendeixen a dedicar menys temps a la lectura de textos electrònics que als textos en format físic.

9. EL GUST DELS JOVES PER LA LECTURA

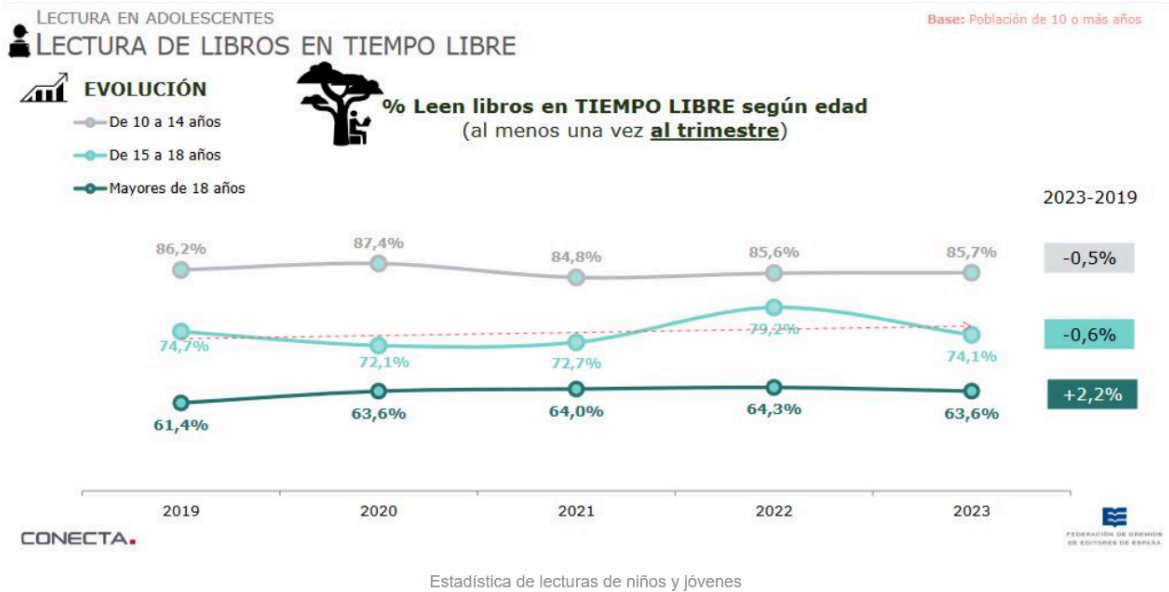
Segons un estudi de la Federació de Gremis d'Editors d'Espanya (FGEE) en col·laboració amb el Ministeri de Cultura, el 2023, en una enquesta a 4800 persones majors de 14 anys, de la franja de joves entre 14 i 24 anys un 74% llegeixen al seu temps lliure. A més, els lectors entre 10 i 14 anys són un 85,7%, i són les dones i les persones amb estudis superiors els que mostren percentatges de lectura superiors.

En canvi, un estudi del 2023 realitzat específicament amb 1000 joves d'entre 10 i 18 anys per la consultora Prodigioso Volcán, de la iniciativa Camaleón (anomenada així perquè l'ecosistema muta a noves formes de lectura, suport, canal, format o temàtica, i s'adapta als lectors i als avenços tecnològics) indica que només un 53,8% dels joves dedica el seu temps lliure a llegir perquè prefereixen, abans que llegir, veure la televisió, jugar a videojocs o escoltar música.

Per tant, més enllà dels percentatges, podem extreure la conclusió que no és que els joves no llegeixin, però s'adapten a les noves formes de lectura, com ara les xarxes socials, els blogs o els fòrums web i no tant les formes de lectura tradicionals.

Els gèneres que més agraden són les aventures, la fantasia i la ciència-ficció. A l'hora de llegir una novel·la, per exemple, prefereixen el paper.

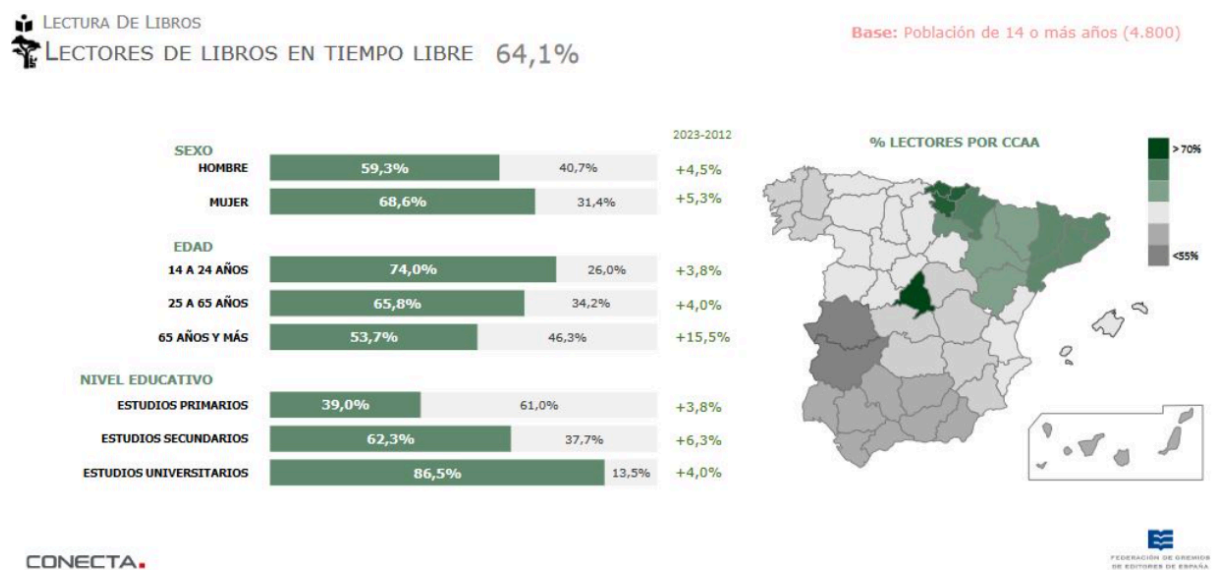
Al quadre següent, s'observa l'evolució del percentatge de gent que llegeix llibres en el seu temps lliure segons l'edat. També es veu que la joventut supera sempre la gent més gran, i que són els més joves (nens de 10 a 14 anys) els que més sovintegen la lectura.



Taula extreta de la web de SGCTIE mencionada a la webgrafia.

Durant la pandèmia, en el confinament, el gust per la lectura dels joves va incrementar-se molt. Des de llavors, les dades s'han mantingut bastant similars els anys posteriors.

Al següent baròmetre, s'observa com hi ha més lectors que lectores, amb una diferència d'un 9,3% entre ells. Com s'ha mencionat abans, la joventut és el sector de la població que més llegeix i, entre els majors d'edat, els que més llegeixen són aquells joves que cursen estudis universitaris. Quant a les comunitats autònomes, on més es llegeix és a Madrid (73,5%) seguit de Catalunya (68,2%) i Navarra (68,1%)



Estadística general Barómetro hábitos de lectura 2023

Baròmetre extret de la web de SGCTIE mencionada a la webgrafia.

Molts joves tendeixen a llegir més si algú del seu entorn també ho fa (família, amics...) Els *booktubers* o *booktokers* han crescut els darrers anys i compten amb molts seguidors, fomentant també la lectura a través de les xarxes socials, que permeten als lectors i lectores compartir la seva opinió sobre les seves lectures recents o les que suggereixen.

Es recomana, sobretot, que aquest gust per la lectura es fomenti des de casa. Com ja s'ha mencionat prèviament, la gran majoria de joves prefereix passar el seu temps d'oci amb dispositius digitals i no llegint. Per reprendre l'atracció cap als llibres, a la llar, es poden utilitzar els següents mètodes:

- Oferir-los-hi llibres amb una temàtica que els apassioni. Potser no se senten atrets pels tipus de llibres que se'ls fa llegir, per tant, es recomana buscar un gènere que els agradi.
- Limitar el temps amb pantalles. Les temptacions digitals són molt fortes. Establir horaris pot ajudar en posar ordre a l'organització de l'infant o adolescent, i dins d'aquesta incloure un temps per la lectura.
- Oferir-los-hi llibres que els facin reflexionar i, d'alguna manera, madurar. Així es fomenta l'esperit crític i el raonament del jove.

9.1 — WATTPAD

Des de petita m'ha agradat la lectura i he llegit molt, en format paper. En l'adolescència em vaig aficionar a llegir en format digital a través de la plataforma Wattpad. He decidit parlar d'ell perquè és un exemple d'aplicació que fomenta la lectura, encara que hi ha altres mitjans.

Wattpad és una aplicació on es poden publicar textos i llegir-ne gratuïtament. L'app compta amb més de 350.000 històries escrites en 50 idiomes diferents. Qualsevol persona que hi vulgui publicar una història, fins i tot sense tenir experiència literària, ho pot fer. A més, compta amb una comunitat molt activa, gràcies als més de 70 milions d'usuaris que reuneix mensualment i que poden comentar les històries que llegeixen des de la mateixa plataforma amb altres usuaris que també la llegeixen o, fins i tot, amb el mateix escriptor. Molts d'aquests usuaris pertanyen a l'anomenada *generació Z* o *Millennial*, és a dir, tenen menys de 35 anys.

Gràcies a Wattpad, molts d'aquests escriptors sense experiència, també coneguts com "Wattpaders", han pogut donar a conèixer les seves novel·les. Moltes d'aquestes s'han fet prou famoses i d'algunes fins i tot s'han fet adaptacions cinematogràfiques. És, per exemple, el cas del llibre *After*, d'Anna Todd. L'any 2017 l'aplicació ja tenia fama guanyada i va llençar noves aplicacions com ara *Wattpad and Webtoon Studios*.

Ara bé, com que qualsevol persona pot escriure a Wattpad, en molts casos la qualitat de les obres que es publiquen a la plataforma és baixa.

Wattpad es va crear a Toronto, Canadà, per Allen Lau, l'any 2006, després de 5 anys de falsos començaments. El 2011, Wattpad ja tenia més d'un milió d'usuaris. El 2014 l'empresa es mou a la seva primera oficina i aquell mateix any Allen Lau i el seu soci Ivan Yuen guanyen un premi a emprenedors de l'any.

El 2019, Wattpad crea la seva pròpia editorial per publicar alguns dels llibres més coneguts de l'aplicació. També es crea la funció de donar suport econòmic als escriptors directament des de l'aplicació. Actualment l'empresa s'està expandint.

Les publicacions de Wattpad són de diversos gèneres, estils i qualitat literària. El fet que sigui un format digital permet acompanyar els relats amb material audiovisual i imatges que

amplien l'experiència lectora. A més, el fet que els lectors i lectores puguin aportar, criticar, opinar o fer propostes sobre els relats estimula la interacció i la comunitat entre ells.

Per utilitzar Wattpad, l'usuari interessat s'ha de crear un compte i després buscar una història que li agradi per començar a llegir. Per fer-ho, pot observar el seu catàleg utilitzant diferents filtres per trobar la història més adequada per ell. Les històries poden ser publicades per capítols. La mateixa aplicació també permet afegir una portada i una sinopsi entre altres opcions. Wattpad també utilitza algoritmes que ofereixen lectures similars a les que llegeix cadascú.

10. PROFESSIONALS EN L'EDUCACIÓ, EL CERVELL I LA DIGITALITZACIÓ

Per tal d'esbrinar quin mètode és millor per a l'aprenentatge (llegir en paper o en digital) vaig fer una recerca i vaig identificar experts en educació que han tingut l'amabilitat d'ajudar-me en la meva investigació. S'annexen en el punt 18 les transcripcions completes de les entrevistes realitzades.

10.1 — JAUME CENTELLES

10.1.1 • BIOGRAFIA

Jaume Centelles Pastor és un professor que ha col·laborat en molts sectors de l'educació. Ha escrit més d'una vintena de contes infantils, fa xerrades i programes de ràdio explicant pensaments o experiències de la mateixa educació o bé recomanant llibres. També s'encarrega d'assessorar a diferents grups o associacions que treballen la millora de la lectura.



Fotografia de Jaume Centelles, extreta de la seva pàgina web, també mencionada a la webgrafia

10.1.2 • ENTREVISTA

El dia 31 de juliol de 2024 vaig mantenir una entrevista amb el Sr. Centelles per tal de conèixer el seu punt de vista sobre els avantatges i inconvenients dels dos formats de lectura i sobre estratègies per al foment de la lectura. Va ser una entrevista molt profitosa que va anar més enllà de les qüestions plantejades.



El Sr. Centelles creu que llegim per ser persones més crítiques, imaginatives i per millorar el món. Em va dir que l'objectiu no és només ser més intel·ligents, sinó també aprendre a resoldre problemes i evitar ser manipulats.

Ell prefereix el paper perquè ajuda més a la concentració i comprensió, a diferència de la pantalla, que tendeix a dispersar l'atenció. Tot i això, defensa la coexistència de les dues formes de lectura, però recalca que la lectura en paper és millor per al cervell.

Segons ell, les puntuacions baixes a Espanya a l'informe PISA es deuen a molts factors com els canvis en les lleis educatives i la falta de foment de la lectura. Malgrat això, creu que la situació no és tan dolenta com sembla i que cal més estabilitat i suport a la lectura a les escoles.

També diu que hi ha una baixada en l'interès per la lectura entre els 12 i 18 anys, però amb un bon inici, molts tornen a llegir més tard. Proposa tenir biblioteques escolars potents amb professionals per promoure la lectura i més continguts en català.

El Sr. Centelles comenta que les estratègies per llegir són diferents en digital i en paper. En paper, la concentració és major, mentre que la lectura digital és més accelerada i multimodal.

Creu que ara es llegeix més gràcies a la digitalització i l'escolaritat obligatòria, però encara hi ha milions de persones al món que no saben llegir. Al futur s'hauria d'aconseguir que tothom pugui llegir i escriure.

Finalment, com a avantatges en la lectura digital, destaca la rapidesa i l'accés immediat a la informació. Com a desavantatges esmenta l'addicció a la tecnologia, especialment entre joves, i la pèrdua de temps d'interacció humana.

10.2 — MARTA LAPID

10.2.1 • BIOGRAFIA

Marta Lapid - Valosin és una neurocientífica de Còrdova, Argentina. Va estudiar bioquímica a la Facultat de Ciències Químiques de la Universitat Nacional de Còrdova (UNC). També té articles a revistes de prestigi. Ha estudiat múltiples temes com la depressió o l'epilèpsia.



Fotografia de Marta Lapid extreta de la seva pàgina web.

10.2.2 • ENTREVISTA

L'agost de 2024, vaig aconseguir establir contacte amb la Sra. Marta Lapid i em va respondre a un seguit de preguntes relacionades amb la neurociència i la lectura, que exposo de forma resumida a continuació.

El cervell no està naturalment dissenyat per llegir, sinó que utilitza diverses àrees que originalment tenien altres funcions. En llegir, tres àrees principals s'activen: l'*escorça temporoparietal* (processa el so i el significat de les paraules), l'*escorça frontal inferior* (ens ajuda a pronunciar paraules) i l'*escorça occipitotemporal* (reconeix paraules visualment).

Quan llegim en format digital o paper, encara que les àrees cerebrals activades són similars, hi ha diferències en la comprensió i retenció. Tal com Lapid va dir: *“La comprensión tiende a ser menos efectiva cuando se lee en pantallas que en papel, particularmente con textos que requieren una comprensión más profunda o cuando se lee bajo presión de tiempo”*.

Generalment, la lectura en paper facilita més concentració i comprensió profunda, mentre que les pantalles poden fomentar una lectura més ràpida i superficial. Les pantalles també poden generar més distracció i fatiga a causa de la brillantor i la multitasca.

La digitalització ha canviat els hàbits de lectura i alguns estudis suggereixen que llegir a la pantalla redueix la qualitat de la comprensió, especialment per a textos complexos. Tot i que les persones es poden adaptar a aquests entorns, les investigacions mostren que el paper encara té avantatges en termes de concentració i memòria. A més, aspectes com el tacte,

l'olor i l'experiència sensorial del paper semblen oferir beneficis emocionals i cognitius que les pantalles no poden replicar fàcilment.

La llum blava emesa per les pantalles també té un impacte al cervell, millorant l'atenció a curt termini, però el seu impacte a llarg termini a la salut ocular encara és incert.

10.3 — DANIEL CASSANY

10.3.1 • BIOGRAFIA

Daniel Cassany és un acadèmic especialitzat en lingüística aplicada i ensenyament de la llengua. Va començar la seva formació a una escola religiosa avançada durant el final del franquisme, on va estudiar temes innovadors com a gramàtica generativa, disseny gràfic i teoria de conjunts. Va estudiar Filologia Catalana a la Universitat de Barcelona.

Posteriorment, va realitzar un doctorat en l'ensenyament de llengües i literatura a la Universitat de Barcelona, defensant la seva tesi sobre lingüística aplicada a l'empresa.



Imatge extreta de la seva biografia al web 17.12 de la webgrafia.

Des de 1993, és professor titular d'Anàlisi del Discurs en llengua catalana a la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona. També ha treballat a la Universitat de Barcelona i col·laborat amb la Direcció General de Política Lingüística de Catalunya en la creació de materials didàctics i programes de formació.

El seu camp de recerca s'enfoca en la comunicació escrita, cobrint una àmplia varietat de gèneres i propòsits. Ha publicat llibres reconeguts com *Descriure l'escriure*, *Reparar l'escriptura* i *La cuina de l'escriptura*, tots amb múltiples edicions. També ha estat conferenciant en congressos internacionals i ha col·laborat amb diversos governs en programes de foment de la lectura i escriptura.

10.3.2 • ENTREVISTA

El dia 30 de setembre de 2024 vaig entrevistar el professor Daniel Cassany.

En l'entrevista, el Sr. Cassany reflexiona sobre les diferències entre la lectura en paper i la digital. Afirmar que no existeix una manera "millor" de llegir, ja que tots dos formats tenen avantatges. La digitalització facilita l'accés ràpid als textos i ofereix una experiència multimodal, amb la possibilitat d'incloure vídeos i àudios, la qual cosa no és possible en el format en paper. A més, els llibres digitals solen ser més econòmics i fàcils d'adquirir.

Entre els inconvenients de la lectura digital, menciona estudis que suggereixen una menor retenció d'informació. Tanmateix, Cassany creu que això pot deure's a la falta d'experiència en la lectura en pantalla o a l'enfocament del lector, i no a una inferioritat del format digital en si. En l'àmbit cognitiu, comenta que el procés de comprensió és similar en tots dos formats, encara que la lectura digital tendeix a ser més activa a causa de la possibilitat d'interactuar amb enllaços i recursos addicionals.

Cassany també comenta l'impacte de la intel·ligència artificial en la lectura, destacant que, encara que pot facilitar l'accés a informació, el lector continua sent responsable de verificar la precisió de les dades. Quant al futur de la lectura, anticipa que els formats audiovisuals, com els vídeos i pòdcasts, tindran especial rellevància, però la lectura i l'escriptura continuaran sent fonamentals en àrees clau com la ciència i l'educació, encara que el seu ús podria ser més especialitzat.

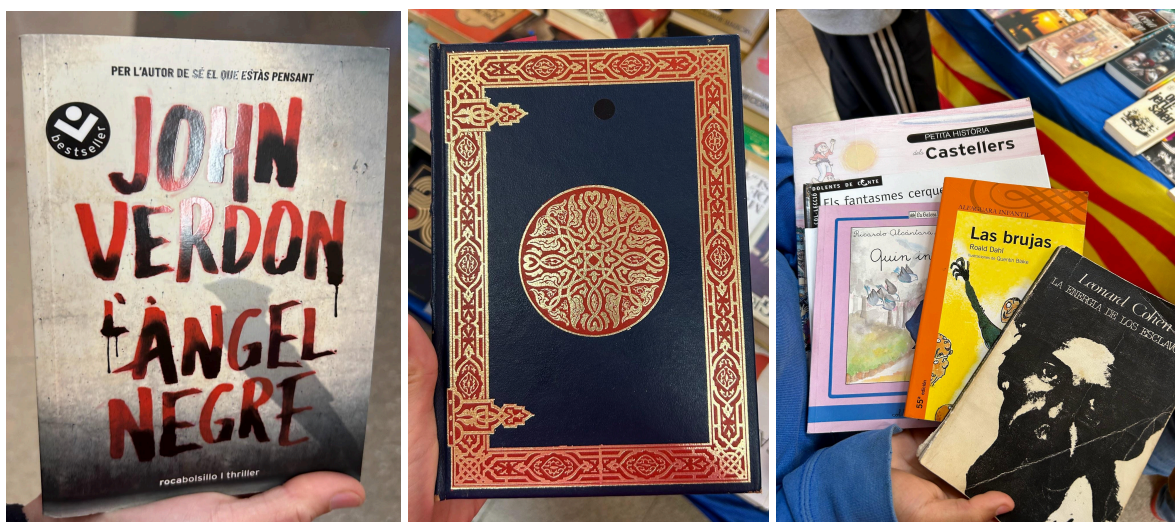
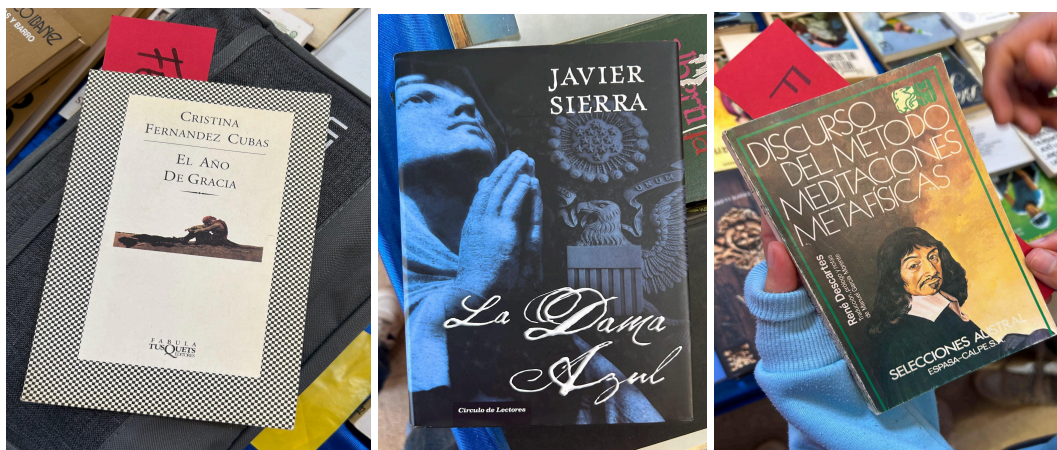


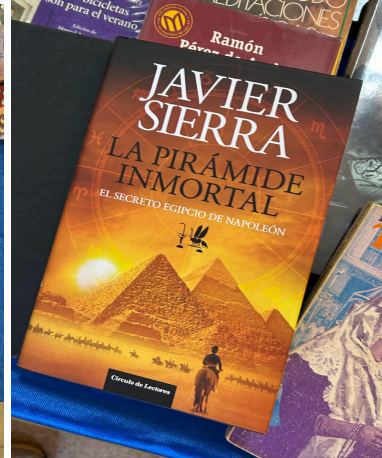
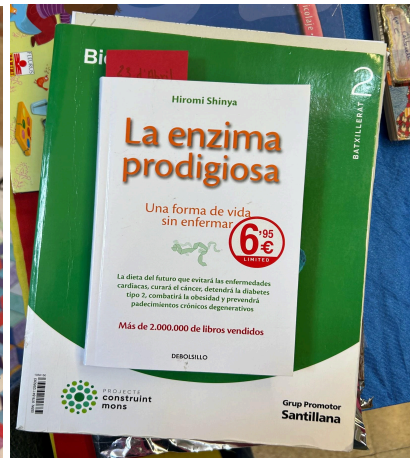
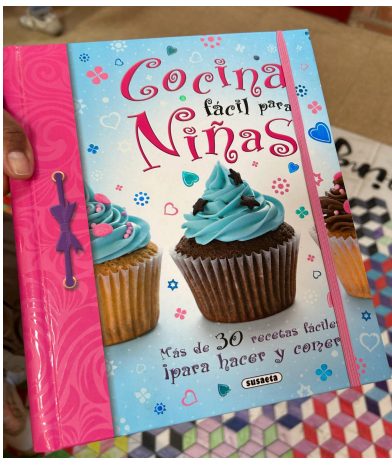
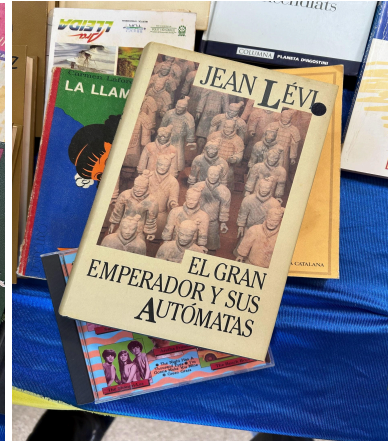
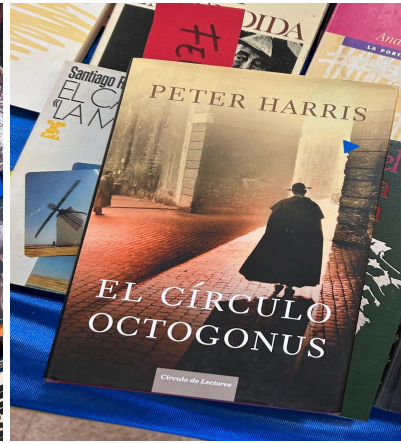
Captura de la videotrucada amb Daniel Cassany el dia 30 de setembre de 2024.

11. ENQUESTA SANT JORDI

Una altra part pràctica que s'ha dut a terme ha estat una enquesta a lectors i lectores que visitaven les paradetes de llibres de Sant Jordi de l'Institut. Vaig enquestar a les 12 persones (des d'alumnes de a professors i professores) que van comprar llibres, per saber el format de lectura que més feien servir i quin preferien, gènere de lectura, freqüència i horari en què solien llegir. Aquests van ser els resultats.

Tots llegeixen en format paper, encara que una quarta part d'ells també llegeix en digital. Entre les seves preferències hi ha molta varietat de gèneres literaris (acció, autoajuda, històriques, novel·la negra, crim, social, ciència-ficció, fantasia, misteri, thriller...). Una quarta part llegeix cada dia, i de la resta, hi ha gent que llegeix freqüentment i altres els caps de setmana o dos cops per setmana. Finalment, tots creuen que llegir en paper és millor que llegir en digital per diferents motius: la concentració, l'experiència, per la vista, per anotar més fàcilment, etc.





Fotografies fetes per mi mateixa el 23 d'abril de 2024, a l'institut.

12. ENQUESTA A LES PARTICIPANTS DEL CLUB DE LECTURA

Els clubs de lectura són una manera perfecta de fomentar la lectura.

Des de l'1 de juliol de 2023, estic apuntada a un club de lectura organitzat per La Casa del Llibre. El 30 d'agost de 2024, vaig decidir fer una entrevista a les meves companyes del club. Totes 12 són dones i tenen edats entre 17 i 56 anys. A continuació, un petit resum de les seves respostes.

La major part (9 d'elles) s'estima més llegir en paper que en digital. Els motius que manifesten per triar aquesta opció són variats. En el cas de les que prefereixen el paper, donen com a motiu el fet de descansar la vista del mòbil, la bellesa dels llibres (el seu tacte, l'olor...) i el fet de poder conservar-los a casa o per saber ràpidament quant queda de llibre. Les que es decanten pel llibre en format digital troben que és més còmode, més pràctic, que no pesa, que no ocupa espai, que és més econòmic, que l'adquireixes immediatament sense haver d'anar enlloc a comprar-lo i que t'estalvia temps.

Els gèneres preferits són la novel·la romàntica (amb 10 vots), fantasia (amb 7), thriller (amb 4), ciència-ficció (amb 1) i històrica (amb 1 vot).

Al debat fet a l'aula van estar d'acord que hi ha un llibre per a cada ocasió, per a cada persona i una recomanació diferent segons el que et vingui de gust llegir.

Totes coincideixen a dir que el seu ritme de lectura ha canviat des que llegeixen en digital, i que ara van molt més ràpides llegint.

En general, totes diuen que no senten cap diferència en la connexió emocional amb un llibre tant si el llegeixen en paper com en digital. A més, no consideren que es desconcentrin més si llegeixen en digital.

La majoria segueixen a "*booktokers*" i "*booktubers*", però, a la vegada, no consideren que fomentin el seu gust per la lectura. A més, totes han llegit a Wattpad en algun moment, encara que la majoria ja no ho fan o, almenys, ho fan amb menys freqüència. Diuen que aquest canvi es deu a la mala qualitat del redactat, és a dir, el vocabulari aplicat i les faltes d'ortografia. Les participants han canviat els seus hàbits lectors i tendeixen ara a llegir llibres publicats per editorials. A l'època en què llegien a Wattpad, no tenien els diners suficients



per permetre's un llibre, era dels seus únics recursos. Moltes d'elles ara treballen i es poden permetre comprar llibres físics.

Algunes van començar a aficionar-se per la lectura gràcies a Wattpad, altres des de ben petites amb *Tea* i *Geronimo Stilton*, algunes des de fa poc per influència d'amigues, altres des que van trobar un gènere o llibre que els agradava i altres per les seves mares.

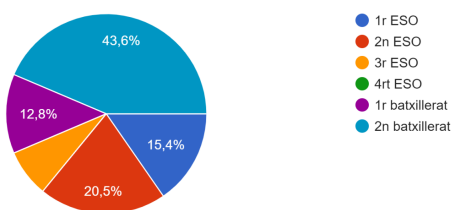
13. ENQUESTA ALS ESTUDIANTS DEL CENTRE

Per descobrir els hàbits de lectura dels estudiants, vaig decidir fer una enquesta a 40 alumnes de l'Institut en la franja d'edat compresa entre els 12 i els 17 anys. L'enquesta es pot trobar al punt 18.7 dels annexos.

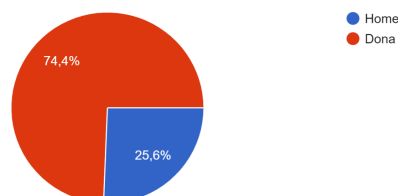
Menys de la meitat dels alumnes que han respost a l'enquesta són alumnes de 2n de batxillerat, la majoria dones. A un 79,5% dels estudiants els agrada llegir i a un 15,4% no. Segons sembla, la majoria dels enquestats llegeixen, sobretot, novel·les, la segona forma de lectura són els còmics i per últim, els missatges (whatsapp i xarxes socials). Els gèneres de novel·la més llegits són, a parts iguals, la d'aventures (21) i la romàntica (21), seguida de la ciència-ficció (16), la comèdia (13), el misteri (13) i el drama (11). Els menys llegits eren història antiga (1) i fantasia (2). Un 89,7% dels votants afirmen que llegeixen en format paper i un 10,3%, en format digital. Malgrat això, la majoria (un 92,3%) considera que es comprèn millor un text si es llegeix en paper.

Un 64,1% dels estudiants que han respost l'enquesta consideren que llegien més abans que d'ara. La majoria ho justifica per la manca de temps perquè s'han de dedicar als estudis, tot i que altres esmenten que tenen altres prioritats o preferències d'oci, com el mòbil o bé tan sols que quan tenen temps lliure no els hi ve de gust llegir. La resta d'enquestats (el 36,9% restant) diuen que ara s'han aficionat a la lectura perquè han trobat un gènere o saga que els ha agradat, o bé gràcies a la COVID o bé llegeixen des de petits.

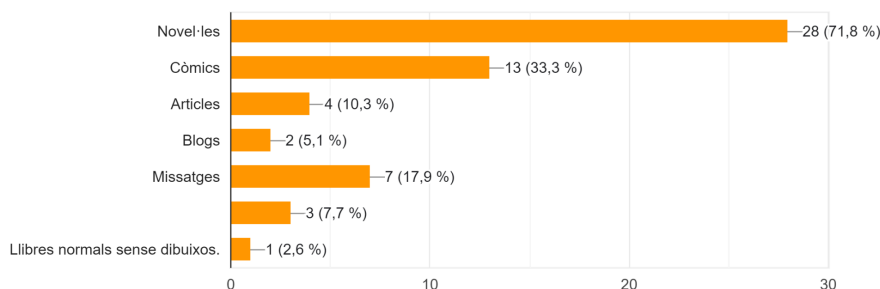
A quin curs vas?
39 respostes



Ets home o dona?
39 respostes

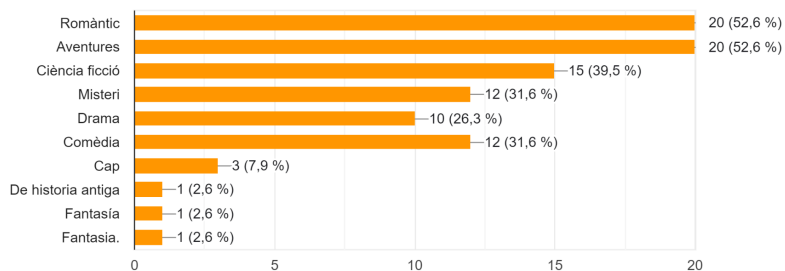


Què llegeixes?
39 respostes



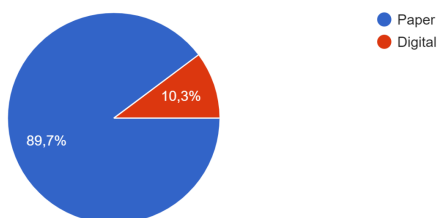
Quin gènere sols llegir?

38 respostes



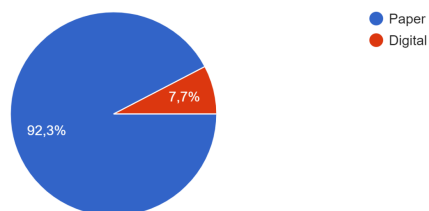
En quin format llegeixes?

39 respostes



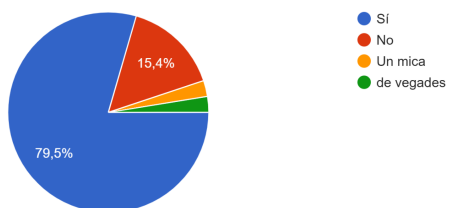
Quin d'aquests formats creus que és millor per a comprendre un text?

39 respostes



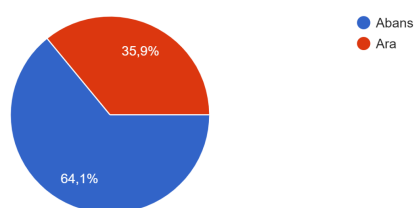
T'agrada llegir?

39 respostes



Quan llegeix més? Abans o ara?

39 respostes



Gràfics d'elaboració pròpia.

14. LES PROVES ALS ALUMNES

Per comprovar de forma empírica la meua hipòtesi principal sobre l'impacte en la comprensió lectora del format en què es llegeix, vaig redactar uns textos juntament amb preguntes de comprensió lectora adreçada a dos grups d'alumnes de l'Institut. Un per alumnes de 1r de l'ESO, un altre per alumnes nouvinguts a Cornellà de l'aula d'acollida (amb llenguatge i preguntes més senzilles atès que no tenien molt nivell de català) i un altre text de nivell A1 per aquells alumnes de l'aula d'acollida amb més dificultats. D'aquestes tres proves només es disposa de resultats de les dues primeres, ja que els alumnes amb més dificultat no van respondre a la seva prova, probablement perquè els va resultar complicat.

Cada grup es va dividir en dos. El text va ser el mateix per tothom. Havien de respondre les mateixes preguntes sobre el que havien llegit, però uns el van llegir en format digital i els altres en format paper.

El meu objectiu en fer aquestes proves era observar qui obtenia millors resultats si els que van fer la prova en paper o els que la van fer en digital.

Als annexos (concretament als punts 18.4, 18.5 i 18.6) es troben els models de prova amb les respostes plantejades i alguns exemples de proves realitzades pels alumnes escanejades.

14.1 PROVA ALUMNES DE 1r d'ESO

Les classes de 1r de l'ESO són igualment heterogènies quant al coneixement de la llengua i la comprensió lectora, cosa que em va permetre treballar al mateix nivell en les dues. Als annexos es pot trobar la prova que van fer 2 classes de 1r d'ESO, una en digital i l'altre en paper, amb les respostes correctes.

La prova que vaig redactar jo mateixa consistia en una història senzilla sobre dos germans que es disposaven a trobar un arbre màgic. Aquest misteriós arbre tenia la capacitat de concedir desitjos a qui el trobés.

El text constava de 8 preguntes senzilles: 7 eren de comprensió lectora i l'última d'opinió.

14.2 PROVA ALUMNES D'ACOLLIDA 1

Els alumnes d'acollida tenen menys nivell que els de 1r de l'ESO. És per això que vaig haver de crear un altre text més senzill. En haver-hi només una classe d'acollida, el nombre d'alumnes que el van fer en digital o en paper va ser molt menor comparat amb els de 1r d'ESO.

El text que els vaig plantejar consistia en una descripció redactada per mi mateixa del parc de la Ciutadella. El text explicava aspectes com la seva localització i les activitats que es podien fer en ell. Inicialment, la prova constava de 10 preguntes, però 2 d'elles no s'han tingut en compte perquè eren reiteratives i vaig adonar-me de què podien donar lloc a confusió.

14.3 PROVA ALUMNES D'ACOLLIDA 2

Els alumnes d'acollida tenen menys nivell que els del grup anterior (Acollida 1) ja que provenen de llengües no romàniques. És per això que vaig haver de crear un altre text encara més senzill.

La prova que vaig redactar és molt similar a l'anterior, però amb un vocabulari molt més fàcil. Aquest comptava originalment amb 7 preguntes, però també dues d'elles no s'han tingut en compte. A més, altres 2 preguntes tenien la particularitat de ser tipus test per tal de facilitar-ho encara més.

15. ANÀLISI DE RESULTATS

Pregunta	Respostes correctes				
	1r ESO digital	1r ESO paper		Acollida digital	Acollida paper
1	15	13		3	3
2	24	17		3	3
3	16	9		3	2
4	14	13		2	1
5	20	10			
6	8	8		3	2
7	9	12			
8				1	3
9				2	1
10				1	2
Alumnes totals	24	17		3	3
Respostes correctes totals	106	82		18	17
Temps trigat	15-30 min.	25 min			
Grau general de complexitat de la prova	Fàcil	Normal			
Nota mitjana	55,20/100	60,30/100		85,71/100	80,95/100

A la imatge superior es mostra una taula que he fet jo mateixa que recull tots els resultats resumidament. Els comentaré a continuació:

15.1 — ANÀLISI PROVA A PRIMER D'ESO

15.1.1 • PROVA DIGITAL

24 alumnes de 1r d'ESO van fer la prova en digital i aquests han estat els seus resultats. Els primers van trigar aproximadament 15 minuts a acabar-la i els últims ho van lliurar a la mitja hora d'haver començat.

La primera pregunta es va respondre correctament per 15 alumnes. Els altres 9, sobretot, van esmentar el bosc, però no van explicar res de l'arbre màgic.

Tothom va respondre correctament la segona pregunta.

La tercera pregunta demanava l'opinió del lector. 16 alumnes van donar una resposta coherent semblant a la correcta.

La quarta pregunta es va respondre correctament per 14 alumnes. La resta (8) va descriure l'arbre, però no el camí, que és el que es preguntava.

Encara que la cinquena pregunta era més aviat d'opinió, 20 alumnes la van respondre correctament i van donar una resposta similar a la que es va plantejar.

La sisena pregunta només la van respondre correctament 8 persones. Era més complexa a l'hora de comprendre-la, per això hi ha hagut tanta varietat de respostes. La majoria dels alumnes van escriure que la sensació era de tranquil·litat perquè havien demanat un desig.

A la setena pregunta també hi va haver respostes variades i només 9 van escriure una resposta similar a la plantejada. La resta va interpretar que aquesta comparació amb la plata es devia al fet que les fulles brillaven i no tant en la bellesa i raresa d'aquestes. Un altre alumne va respondre que no ho sabia i 2 alumnes van dir que era així perquè el desig d'algú era aquest. També s'ha d'admetre que aquesta pregunta era una mica subjectiva i es podia interpretar de diferents maneres.

La vuitena pregunta era de resposta oberta i, com a criteri d'avaluació, es va decidir que se centraria en la qualitat del redactat i l'argumentació. En aquestes respostes hi va haver molta varietat: pràcticament totes les respostes tenien faltes d'ortografia. Algunes respostes tenien lògica i estaven ben argumentades. Hi havia d'altres que eren més simples i comunes, però també estaven ben justificades. Finalment, n'hi ha algunes que es podrien haver respost millor.

En acabar les proves es va preguntar als alumnes que els havia semblat la prova i van dir que fàcil. Només uns pocs em van comentar que els havia semblat difícil i d'altres "normal".

15.1.2 • PROVA EN PAPER

17 alumnes de 1r d'ESO van fer la prova en paper i aquests són els seus resultats. Els alumnes van trigar 25 minuts aproximadament a acabar la prova.

La primera pregunta es va respondre correctament per 13 alumnes. Els altres sobretot van esmentar una excursió pel bosc però res de l'arbre màgic. Altres van explicar que l'objectiu era "demandar un desig".

Tothom va respondre correctament la segona pregunta.

La tercera pregunta demanava l'opinió del lector. 9 alumnes van respondre de forma pràcticament correcta. La major part dels que l'havien contestat de forma incorrecta van

entendre que l'arbre estava allà. Si es considerés aquesta resposta alternativa com a correcta, la majoria de la classe l'hauria superat.

La quarta pregunta es va respondre correctament per 13 alumnes. Els altres van descriure l'arbre però no el camí, que és el que es demanava.

Encara que la cinquena pregunta era més aviat d'opinió, 10 alumnes la van respondre correctament o amb una resposta similar a la que jo vaig plantejar. La majoria de les respostes que no s'han considerat com a correctes ho han estat perquè no van contestar la pregunta, la van deixar en blanc, una opció que els alumnes que van fer la prova en digital no tenien.

La sisena pregunta només la van respondre correctament 8 persones. Es creu que aquesta pregunta era més complexa a l'hora de comprendre-la, i per això hi va haver tanta varietat de respostes. La majoria dels alumnes, van escriure que la sensació era de tranquil·litat i felicitat perquè havien demanat un desig. En aquest cas, també hi va haver alguns altres que no van contestar.

A la setena pregunta també hi va haver respostes variades i 12 alumnes van escriure una resposta similar a la meua. La resta, va interpretar que aquesta comparació amb la plata es devia al fet que les fulles brillaven i no tant en la bellesa i raresa d'aquestes. Altres no van contestar. També s'ha d'admetre que aquesta pregunta era una mica subjectiva i es podia interpretar de diferents maneres.

La vuitena pregunta era de resposta oberta i, com a criteri d'avaluació, es va decidir que se centraria en la qualitat del redactat i l'argumentació. En aquestes respostes hi va haver molta varietat: pràcticament totes les respostes tenien faltes d'ortografia. Algunes respostes tenien lògica i estaven ben argumentades. Hi havia d'altres que eren més simples i comunes, però també estaven ben justificades. Finalment, n'hi ha algunes que es podrien haver respost millor.

També es va demanar que escriguessin què els havia semblat la prova i tothom va respondre entre fàcil i difícil. Només una persona va dir que li va semblar difícil. Tots els que em van dir que els va semblar fàcil van respondre la meitat de les preguntes bé. La cal·ligrafia era bona en alguns casos encara que la majoria es podria millorar.

15.1.3 • COMPARACIÓ DELS RESULTATS DELS DOS MÈTODES

Les dues proves han obtingut resultats similars a excepció de la tercera i la setena. De totes maneres els resultats de la prova en paper han estat millors que els de digital, demostrant que, aquells que van respondre en paper van comprendre millor el text. Es tracta d'una diferència d'un 5% però, encara així, és mínimament significativa.

Personalment, crec que la prova demostra els meus estudis. Aquells que van fer la prova en digital van anar més ràpid que els que la van fer en paper. A més, els que la van realitzar en pantalles contaven amb diferents eines com el traductor, el diccionari o bé el cercador per consultar els seus dubtes (si es que queien en la temptació de fer-ho) si així ho volien (encara que se'ls va demanar que no ho fessin). Els que van respondre en paper no tenien alternativa de consulta però, a diferència dels altres, podien deixar-se preguntes en blanc.

Quant a faltes d'ortografia, tots en tenien alguna. Els que ho feien a l'ordinador tenien menys, encara que tenien l'ajuda del corrector automàtic. De totes maneres, tenen un nivell bastant baix. Molts d'ells tenen castellanismes.

També, a l'hora d'argumentar, hi ha varietat de nivells: alguns expressen bastant bé el que volen transmetre, encara que hi ha d'altres als quals els costa més explicar-se per escrit.

Finalment, vull recalcar que a una classe i havien més alumnes que a l'altra, és per això que, per verificar encara més els resultats de la prova, l'hauria d'haver fet amb classes amb el mateix nombre d'estudiants i repetir l'experimentació per afirmar que el resultat no ha sigut una mera casualitat.

15.2 — ANÀLISI PROVA ALS ALUMNES D'ACOLLIDA

15.2.1 • PROVA DIGITAL

3 alumnes de l'aula d'acollida van respondre aquest qüestionari. En aquest cas es va tenir en compte el temps. Alguns alumnes van anar molt ràpids i d'altres més lents.

La primera pregunta la van respondre tots correctament. Podrien haver-la perfeccionat més esmentat també Barcelona, que només 1 va comentar. D'altra banda, hi havia un alumne que va escriure la resposta en castellà.

La segona pregunta la van respondre tots correctament. 2 d'ells van redactar la resposta completa, l'altre alumne podria haver mencionat més detalls. De nou, hi havia un alumne que ha escrit la resposta en castellà.

La tercera pregunta la van respondre tots correctament. El mateix alumne va escriure la resposta en castellà.

Només 2 alumnes van respondre la quarta pregunta correctament. L'alumne que la va respondre malament s'havia confós i no havia parlat del llac, sinó del parc. Hi havia un alumne que va escriure la resposta correctament en castellà.

La cinquena pregunta no es va tenir en compte perquè es repetia.

La sisena pregunta la van respondre tots correctament. De nou, hi havia una resposta en castellà.

La setena pregunta no es va tenir en compte perquè no tenia sentit.

La vuitena pregunta la va respondre perfectament només 1 alumne. Els altres dos només van escriure "descansar", "passar" i "fer moltes activitats". L'alumne que la va respondre bé va escriure de nou la resposta en castellà.

La novena pregunta la van respondre correctament 2 persones, una d'elles en castellà. La persona que la va respondre incorrectament es va limitar a escriure: "és bona".

La desena pregunta la va respondre de forma correcta 1 persona encara que ho va fer en castellà. Les altres respostes no van ser incorrectes, però no estaven massa desenvolupades.

Els resultats d'aquesta prova van anar bastant bé. N'hi havia alguna que una altra falta d'ortografia, però no tantes com em pensava. El motiu pel qual aquest alumne ha respost en castellà pot ser pel poc domini a l'hora d'escriure en català o pot ser que hagi utilitzat l'eina del traductor per comprendre el text en espanyol i s'hagi oblidat de traduir-ho, encara que vaig aclarir que no es podia utilitzar. De totes maneres, només són suposicions. Si es comptés respondre en castellà com a incorrecte, els resultats no haurien estat massa bons.

15.2.2 • PROVA EN PAPER

3 alumnes de l'aula d'acollida van respondre aquesta prova. En aquest cas no es va tenir en compte el temps. Alguns alumnes van anar molt ràpids i d'altres més lents.

La primera pregunta la van respondre tots correctament, encara que un alumne podria haver desenvolupat més la resposta esmentant el barri.

La segona resposta també la van respondre tots a la perfecció.

La tercera pregunta només la van respondre correctament 2 alumnes. L'alumne que la va fer malament va ser perquè no la va respondre. De fet, a la pregunta anterior ho va contestar, però no va ser el cas d'aquesta.

La quarta pregunta la va respondre correctament 1 alumne. Els altres, en comptes de parlar del llac, van parlar del parc, per tant, és incorrecte.

La cinquena pregunta no s'ha comptat perquè es repeteix.

La sisena pregunta va ser contestada correctament per 2 alumnes. L'alumne que la va fer malament va ser perquè no va contestar.

La setena pregunta no es va tenir en compte.

La vuitena pregunta va estar contestada correctament per tothom.

La novena pregunta només la va respondre correctament un alumne. Un dels que la va respondre malament va posar "molt bonica" i l'altre no va respondre.

La desena pregunta va ser resposta a la perfecció per 2 alumnes, encara que un d'ells podria haver desenvolupat més la resposta perquè va posar "monument". Un alumne no va respondre, per tant, és incorrecte.

Els resultats d'aquesta prova van anar bastant bé excepte per l'alumne que no responia. N'hi havia algunes faltes d'ortografia, però no tantes com s'esperava i també alguns petits

castellanismes. A diferència dels alumnes que han fet la prova en digital, aquests podien deixar la pregunta en blanc, encara que es va recalcar que les responguessin totes.

15.2.3 • COMPARACIÓ DELS RESULTATS DELS DOS MÈTODES

Els resultats han estat similars encara que han estat millors aquells als que se'ls va fer la prova en digital. Si hagués descomptat que un alumne de la prova en digital ho va respondre tot en castellà, és probable que les proves en paper haurien obtingut millors resultats.

També s'ha de considerar que l'alumne que no ha respost podria haver encertat alguna resposta si s'hagués arriscat.

Tant la primera com la segona pregunta han estat respostes correctes per tothom als dos casos. A la tercera, quarta i cinquena pregunta, la prova en digital porta un avantatge d'un alumne sempre, respecte a la de paper. A la sisena, la prova en paper ha tingut tots els resultats correctes a diferència de la digital, que només ha tingut una resposta correcta. A la setena van respondre correctament 2 alumnes que van fer la prova en digital i només 1 a paper la va fer bé. Per últim, 2 alumnes de la prova en paper van encertar l'última pregunta i, en canvi, només 1 alumne de la prova en digital la va respondre correctament.

Les conclusions derivades d'aquesta prova són les següents:

- Treballar la lectura en digital amb alumnes que tenen dificultats amb la llengua pot ser beneficiós perquè disposa d'eines que ajuden a comprendre millor el text, com per exemple un traductor.
- Els resultats de la prova en digital no han estat tan bons com els de paper si es té en compte que un dels alumnes ho ha respost tot en castellà. En fer la prova en paper, els alumnes s'han d'esforçar per comprendre el text sense alternativa o temptació d'ajut. Aquesta característica crea autonomia i afavoreix els resultats.

15.3 ANÀLISI PROVA DIGITAL SIMPLIFICADA ALS ALUMNES D'ACOLLIDA

També es va dur a terme una prova per aquells alumnes amb més dificultats amb el català. Malauradament, només va arribar una resposta en digital, per tant, no es pot fer una anàlisi adequada. La informació que es pot deduir a partir d'aquest fet és que els alumnes que no van enviar la prova, no sabien respondre-la. Per tant, va suposar una dificultat per a ells.

16. CONCLUSIONS

La qüestió principal que em vaig plantejar quan vaig començar aquest treball era discernir què és **millor**, llegir en el format tradicional (paper) o en el format modern digital. Personalment, sentia certa inclinació cap al llibre de paper, ho reconec. Però, fins a quin punt aquesta intuïció no es basava en un prejudici per la mala fama que avui dia tenen les pantalles?

La primera conclusió que he extret de la meva investigació és que potser s'hauria de replantejar la pregunta o, més aviat, resoldre una pregunta prèvia: **millor per a què?** Millor quant a la comprensió del text, millor quant a recordar el contingut, o millor quant a la concentració en l'activitat de llegir?

Després d'analitzar el que diuen els estudis i els experts, d'haver recollit dades d'enquestes i test per comprovar i contrastar la meva hipòtesi, puc dir que la hipòtesi inicial és parcialment correcta, però amb matisos:

En termes generals, llegir en paper és més adequat per a la concentració, la memorització, l'aprofundiment i reflexió sobre els continguts dels textos que es llegeixen, si bé els formats digitals faciliten l'ampliació d'informació de forma ràpida, la qual cosa afavoreix la comprensió del text gràcies als recursos que ofereix (hipertext, audiovisual o diccionaris en línia entre d'altres).

Ara bé, els formats digitals tendeixen a generar desconcentració, distracció i pèrdua d'atenció, i en donar-nos les coses de forma immediata pot provocar avorriment si el text és llarg.

Els formats en paper generen estímuls sensorials amb efectes positius en el cervell que els digitals no assoleixen d'igual forma. El tacte, l'olor, la lletra, el disseny, estimulen zones del cervell que proporcionen beneficis emocionals i cognitius que el disseny dels formats digitals no poden assolir d'igual manera.

Aquestes afirmacions poden ser susceptibles de variació segons l'hàbit en l'ús de les noves tecnologies, ja que els joves o les persones més habituades a utilitzar-les regularment, poden tenir més facilitat per memoritzar en aquest format digital que una persona de més edat o habituada a llegir en paper.

Com a aspectes que la confirmen, positius, quan es llegeix en paper es posa tota l'atenció en allò. Molts experts i estudis mencionats a la webgrafia destaquen que el fet d'olorar el paper, girar full i el procés de llegir en si mateix és beneficiós per a la comprensió i gust per la lectura. A més, diuen que es concentren més en llegir en paper perquè centren tota la seva atenció en el que estan llegint.

D'altra banda, els lectors digitals destaquen els avantatges pràctics de tenir tota una biblioteca a la butxaca i molts dels recursos que pots utilitzar per gaudir de la lectura (amb eines com el traductor, el cercador, el diccionari, la intel·ligència artificial (IA), etc.). A més resulta econòmic i no ocupa espai físic. Els que prefereixen la lectura digital diuen que ells es concentren bé en llegir en pantalla, però és innegable que, en llegir en digital, poden aparèixer enllaços, notificacions o temptacions que et desconcentren de la lectura. Així mateix, les pantalles generen addiccions, en especial als més joves.

És per això que la meva conclusió principal és que és millor llegir en paper per tal de fomentar menys aquestes addiccions a les pantalles i centrar-se més en el que es llegeix. De tota manera, les diferències són molt subtils i estic d'acord amb el fet que cada persona té els seus mètodes i potser comprèn millor un text si el llegeix en digital i no a l'inrevés. Encara així, s'ha de tenir en compte que les tecnologies seran el futur, i crec que s'ha d'ensenyar a utilitzar-les adientment per tal d'evitar addiccions o un mal ús d'aquestes.

Els resultats de les meves proves als alumnes de 1r d'ESO van mostrar que els alumnes que van fer la prova a paper van comprendre millor el text que els que la van fer en digital. En canvi, les proves que es van presentar als alumnes de l'aula d'acollida, indiquen que, aquells que la van fer en digital van anar més ràpids i van obtenir millors resultats que els que la van fer en paper.

Responent a les meves altres hipòtesis, he descobert que les àrees del cervell que col·laboren en el procés lector són les àrees occipitoparietals, l'escorça prefrontal lateral posterior i premotora, l'àrea de Broca i les àrees frontotemporals. Però això succeeix tant si la lectura és en paper com si és en pantalla.

També m'ha sorprès veure que els resultats de les proves PISA no són tan dolents com pensava: tothom em deia que havien anat molt malament i estem només una mica per sota

de la mitjana. El principal problema dels resultats de PISA és el preocupant canvi de tendència. Ens havíem recuperat una miqueta i hem tornat a baixar.

Per això cal posar en marxa iniciatives que fomentin la lectura en l'entorn familiar, escolar i públic, adaptat als hàbits i noves formes de lectura dels joves com plataformes com Wattpad, *booktubers* i *booktokers*, audiollibres, *e-books*, o altres aplicacions que, junt amb les formes tradicionals com clubs de lectura o biblioteques, ajuden a crear una comunitat lectora.

Limitacions i agraïments

El fet d'haver fet les entrevistes ha estat enriquidor. Gràcies al Jaume Centelles he conegut millor com funciona el món de l'educació avui dia i m'ha fet reflexionar sobre les estratègies lectores i l'ús de les pantalles actualment. Marta Lapid m'ha ajudat molt per respondre a la part més científica del meu treball. He après moltes més coses sobre el cervell (les seves àrees, el seu funcionament) i sobre com la lectura es relaciona amb ell. Daniel Cassany m'ha mostrat com les tecnologies seran el futur i m'ha ofert una percepció més crítica de les preguntes plantejades.

Durant aquest treball, he après moltes coses: el funcionament del cervell i les seves parts, què són les proves PISA, el gust dels joves per la lectura, com fer una bona entrevista... Tot això m'ha aportat nous coneixements, ha fomentat el meu esperit crític i millorat la meua autonomia.

A més s'han intentat fer altres activitats com, per exemple, una entrevista al Pati Blau. Una altra part pràctica que mai es va acabar de realitzar consistia a redactar un text extret de Wattpad i s'anava a oferir a lectores en versió llibre i a altres en versió digital. Aquestes havien d'explicar quin preferien i per què.

De tota manera, no ha sigut fàcil arribar a aquest punt: intentar contactar amb alguns experts que mai em van contactar, buscar informació i que aquesta fos fiable, trobar voluntaris per fer les enquestes i les proves. Els he d'agrair la col·laboració i que m'ho hagin posat tan fàcil. La ajuda rebuda i la gent que he conegut, em fan pensar que ha valgut la pena i sentir-me satisfeta amb el resultat del meu treball de recerca. Per últim, als meus pares, per donar-me suport al llarg de tot el treball.



Concloent aquest treball de recerca, queda clar que les pantalles i el paper ens ofereixen dos mons diferents per a gaudir de la lectura. En l'era digital, on tot està a l'abast d'un clic, l'acte de llegir en paper continua sent un refugi per a molts, una pausa necessària en un món accelerat. No obstant això, cada format té el seu lloc i la seva màgia, i la clau està a trobar l'equilibri. Perquè, al final, no importa on llegim, sinó com ens deixem portar per les paraules, que sempre ens transporten a nous universos.

17. FONTS CONSULTADES

WEBGRAFIA

17.1 Analía Llorente. (Data d'actualització: 29-08-2016). “¿Qué pasa en nuestro cerebro cuando leemos?” [en línia]. BBC News Mundo. [Consultat: 19-3-2024]. Disponible a Internet: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-36960389>.

17.2 Belén González. (Data d'actualització: 27-06-2020). “El cerebro que lee: Bases neuropsicológicas de la lectura” [en línia]. Neuro-class. [Consultat: 19-3-2024]. Disponible a Internet: <https://neuro-class.com/el-cerebro-que-lee-bases-neuropsicologicas-de-la-lectura/>

17.3 Jaume Centelles. (Data d'actualització: 05-07-2010). “Sobre mi” [en línia]. La invitació a la lectura. [Consultat: 2-8-2024]. Disponible a Internet: <https://jaumecentelles.cat/contacte/>

17.4 Gob. Es. (Data d'actualització: 2024). “PISA” [en línia]. Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE). [Consultat: 12-8-2024]. Disponible a Internet: <https://www.educacionfpydeportes.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa.html>

17.5 Marta Lapid. (Data d'actualització: 18/4/2016). “¿Quién soy?” [en línia]. Calíope. [Consultat: 15-8-2024]. Disponible a Internet: <http://cienciaconcerebro.com/2016/04/18/quien-soy/>

17.6 Mar Manrique. (Data d'actualització: 13/6/2023). “La lectura, una forma de entretenimiento en deterioro entre la población joven: al 54% no le gusta leer y lo hace por obligación” [en línia]. Atresmedia. [Consultat: 16-8-2024]. Disponible a Internet: https://compromiso.atresmedia.com/levanta-la-cabeza/actualidad/lectura-forma-entretenimiento-deterioro-poblacion-joven-54-gusta-leer-hace-obligacion_2023061364884b12ee20ff00015d8215.html

17.7 Virtudes Valdés Menor. (Data d'actualització: 19/7/2023). “¿Leen nuestros jóvenes? ¿Qué leen y qué quieren?: la necesidad de conocer a los usuarios/as” [en línia]. Símile. [Consultat: 16-8-2024]. Disponible a Internet: <https://cobdcv.es/simile/leen-nuestros-jovenes-leen-quieren-necesidad-conocer-usuarios/>

17.8 Gob. Es. (Data d'actualització: 5/2/2024). “*Los jóvenes a la cabeza en lectura entre la población española*” [en línia]. Subdirección General de Cooperación Territorial e Innovación Educativa (SGCTIE). [Consultat: 16-8-2024]. Disponible a Internet:

<https://www.educacionfpydeportes.gob.es/eu/mc/sgctie/comunicacion/blog/2024/febrero2024/barometro-hab-lectura-2023.html>

17.9 Paloma López. (Data d'actualització: 30/3/2024). “*Wattpad: qué es y para qué sirve*” [en línia]. Mundo deportivo. UnCOMO. [Consultat: 16-8-2024]. Disponible a Internet:

<https://www.mundodeportivo.com/uncomo/tecnologia/articulo/Wattpad-que-es-y-para-que-sirve-53650.html>

17.10 Wattpad. (Data d'actualització: 2024). “*Stories: they are who we are*” [en línia]. [Consultat: 16-9-2024]. Disponible a Internet: <https://company.Wattpad.com/>

17.11 Dr. Manuel José De la Torre Gutiérrez. (Data d'actualització: 24/8/2021). “*Qué es y cómo se estructura el sistema nervioso*” [en línia]. Neurocirugía equipo de la Torre. [Consultat: 18-9-2024]. Es pot trobar a Internet:

<https://www.neurocirugiaequipodelatorre.es/que-es-y-como-se-estructura-el-sistema-nervioso>

17.12 Daniel Cassany. (Data d'actualització: 2014). “*Biografía*” [en línia]. Universitat Pompeu Fabra (UPF). [Consultat: 1-10-2024]. Disponible a Internet:

https://www.upf.edu/es/web/daniel_cassany/biografia

17.13 A Ciencia Cierta. (Data d'actualització: 21/2/23). “*🧠 ¿Qué son las Neuronas? ✨ Partes y Funciones 🧠 [Fácil y Rápido] | BIOLOGÍA |*” [en línia]. Youtube. [Consultat: 18-10-2024]. Disponible a Internet: <https://youtu.be/LFhV-szVhQc>

17.14 Fundació Pasqual Maragall. (Data d'actualització: 11/7/2021). “*¿Cómo es y cómo funciona nuestro cerebro?*” [en línia]. [Consultat: 18-10-2024]. Disponible a Internet:

<https://blog.fpmaragall.org/como-es-y-como-funciona-nuestro-cerebro>

17.15 Diana Llorens i Dr. Francisco Marín. (Data d'actualització: 20/9/2023). “*Las partes del cerebro y sus funciones*” [en línia]. CUERPOMENTE. [Consultat: 18-10-2024]. Disponible a Internet: https://www.cuerpomente.com/salud-natural/partes-cerebro-sus-funciones_11316

17.16 Ignacio Fabra. (Data d'actualització: 6/12/2023). *“Informe PISA: España obtiene su peor resultado, pero resiste el batacazo educativo global mejor que su entorno”* [en línia]. EL PAÍS. [Consultat: 18-10-2024]. Disponible a Internet: https://elpais.com/educacion/2023-12-05/informe-pisa-espana-obtiene-su-peor-resultado-pero-resiste-el-batacazo-educativo-global-mejor-que-su-entorno.html?event_log=go

17.17 Irene Iglesias Álvarez. (Data d'actualització: 17/6/2021). *“Olor a libro nuevo: las ventajas de volver a leer en papel”* [en línia]. Gómez Aparicio Grupo Gráfico. [Consultat: 18-10-2024]. Disponible a Internet: <https://www.gomezaparcio.es/las-ventajas-de-leer-en-papel/>

17.16 (Data d'actualització: 17/6/2021). *“Ventajas e inconvenientes del uso de pantallas”* [en línia]. Educamos en familia. [Consultat: 22-10-2024]. Disponible a Internet: <https://www.educamosenfamilia.com/post/ventajas-e-inconvenientes-del-uso-de-pantallas>

17.17 M^a Angustias Salmerón Ruiz. (Data d'actualització: 25/3/2022). *“Adicción a las pantallas”* [en línia]. En: AEPap (ed.). *Congrés d'Actualització en Pediatria 2022*. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2022. p. 283-290. [Consultat: 22-10-2024]. Disponible a Internet: https://www.aepap.org/sites/default/files/283-290_adiccion_pantallas_libro_18_congreso_aepap_2022.pdf

17.18 Schmidt, S. C. E., Anedda, B., Burchartz, A., Eichsteller, A., Kolb, S., Nigg, C., Niessner, C., Oriwol, D., Worth, A., & Woll, A. (2020). *“Physical activity and screen time of children and adolescents before and during the COVID-19 lockdown in Germany: a natural experiment”* [en línia]. *Scientific Reports*, 10(1), 1-12. [Consultat: 22-10-2024]. Disponible a Internet: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-78438-4>

17.19 Zivan, M., Vaknin, S., Peleg, N., Ackerman, R., & Horowitz-Kraus, T. (2023). *“Higher theta-beta ratio during screen-based vs. printed paper is related to lower attention in children: An EEG study. PloS One, 18(5), e0283863”* [en línia]. [Consultat: 2-9-2024]. Disponible a Internet: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0283863>

17.20 Clinton, V. (2019). *Reading from paper compared to screens: “A systematic review and meta-analysis. Journal of Research in Reading, 42(2), 288-325”* [en línia]. [Consultat: 2-9-2024]. Disponible a Internet: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-9817.12269>

17.21 Froud, K., Levinson, L., Maddox, C., & Smith, P. (2024). “*Middle-schoolers’ reading and lexical-semantic processing depth in response to digital and print media: An N400 study. PloS One*”, 19(5), e0290807 [en línia]. [Consultat: 2-9-2024]. Disponible a Internet: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0290807>

17.22 Mohd Anuardi, M. N. A., Yamazaki, A. K., & Sato, I. (2020). “*The effects of tablet and printed media on brain activation during a short-memory task*”. *Procedia Computer Science, 176, 1358-136* [en línia]. [Consultat: 2-9-2024]. Es pot trobar a Internet: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.09.145>

17.23 Melissa Jenco. (Data d’actualització: 25/3/2019). “*Study: Parents, toddlers interact more when reading print books vs. e-books*” [en línia]. En: AEPap (ed.). *Congrés d’Actualització en Pediatria 2022*. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2022. p. 283-290. [Consultat: 22-10-2024]. Es pot trobar a Internet: <https://publications.aap.org/aapnews/news/13964?autologincheck=redirected>

17.24 Liao, S., Yu, L., Reichle, E. D., & Kruger, J.-L. (2021). Using eye movements to study the reading of subtitles in video. “*Scientific Studies of Reading: The Official Journal of the Society for the Scientific Study of Reading*” [en línia], 25(5), 417-435. [Consultat: 2-9-2024]. Es pot trobar a Internet: <https://doi.org/10.1080/10888438.2020.1823986>

17.25 Delgado, P., Vargas, C., Ackerman, R., & Salmerón, L. (2018). “*Don’t throw away your printed books: A meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension*” [en línia]. [Consultat: 2-9-2024]. *Educational Research Review, 25, 23-38*. Es pot trobar a Internet: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.09.003>

17.26 Delgado, P., & Salmerón, L. (2021). The inattentive on-screen reading: “*Reading medium affects attention and reading comprehension under time pressure*” [en línia]. *Learning and Instruction, 71(101396), 101396*. [Consultat: 2-9-2024]. Es pot trobar a Internet: <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101396>

17.27 Salmerón, L., Delgado, P., Vargas, C., & Gil, L. (2021). “*Tablets for all? Testing the screen inferiority effect with upper primary school students*” [en línia]. Learning and Individual Differences, 86(101975), 101975. [Consultat: 2-9-2024]. Es pot trobar a Internet: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2021.101975>

17.28 Zhang, M., Hou, G., Chen, Y.-C., Zhang, T., & Yang, J. (2020). “*A book interaction scheme to enhance children’s reading experiences and preferences*” [en línia]. Frontiers in psychology, 11. [Consultat: 2-9-2024]. Es pot trobar a Internet: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02155>

17.29 Liao, S., Yu, L., Kruger, J.-L., & Reichle, E. D. (2024). “*Dynamic reading in a digital age: new insights on cognition*” [el web ja no funciona]. Trends in Cognitive Sciences, 28(1), 43-55. [Consultat: 2-9-2024]. Es pot trobar a Internet: <https://doi.org/10.1016/j.tics.2023.08.002>

17.30 Wiener, A. E. (2018, març 27). “*What’s that smell you’re reading?*” [en línia]. Science History Institute. [Consultat: 2-9-2024]. Es pot trobar a Internet: <https://www.sciencehistory.org/stories/magazine/whats-that-smell-youre-reading/>

17.31 Jeong, H. (2012). “*A comparison of the influence of electronic books and paper books on reading comprehension, eye fatigue, and perception*” [en línia]. Electronic Library, 30(3), 390-408. [Consultat: 2-9-2024]. Es pot trobar a Internet: <https://doi.org/10.1108/02640471211241663>

17.32 Lisa Alcott. (2021, octubre 11). “*Reading on-screen vs. reading in print: What’s the difference for learning?*” [en línia]. Natlib. [Consultat: 2-9-2024]. Disponible a Internet: <https://natlib.govt.nz/blog/posts/reading-on-screen-vs-reading-in-print-whats-the-difference-for-learning#content>

17.33 JLG Blog Manager. (2022, agost 29). “*The benefits of printed books*” [en línia]. Junior Library Guild. [Consultat: 2-9-2024]. Es pot trobar a Internet: <https://www.juniorlibraryguild.com/blog/post/the-benefits-of-printed-books>

17.34 Li, Y., & Yan, L. (2024). “*Which reading comprehension is better? A meta-analysis of the effect of paper versus digital reading in recent 20 years*” [en línia]. Telematics and

Informatics Reports, 14(100142), 100142. [Consultat: 2-9-2024]. Es pot trobar a Internet: <https://doi.org/10.1016/j.teler.2024.100142>

17.35 Nikita A Wong, Hamed Bahmani (15-8-2022). “A review of the current state of research on artificial blue light safety as it applies to digital devices” [en línia]. Pubmed Central. [Consultat: 2-9-2024]. Es pot trobar a Internet: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9420367/>

17.36 Cougnard-Gregoire, A., Merle, B. M. J., Aslam, T., Seddon, J. M., Aknin, I., Klaver, C. C. W., Garhöfer, G., Layana, A. G., Minnella, A. M., Silva, R., & Delcourt, C. (2023). “Blue light exposure: Ocular hazards and prevention—A narrative review” [en línia]. Ophthalmology and Therapy, 12(2), 755-788. [Consultat: 2-9-2024]. Es pot trobar a Internet: <https://doi.org/10.1007/s40123-023-00675-3>

17.37 Wong, N. A., & Bahmani, H. (2022). “A review of the current state of research on artificial blue light safety as it applies to digital devices” [en línia]. Heliyon, 8(8), e10282. [Consultat: 2-9-2024]. Es pot trobar a Internet: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10282>

17.38 Peras, I., Klemenčič Mirazchiyski, E., Japelj Pavešić, B., & Mekiš Recek, Ž. (2023). “Digital versus paper reading: A systematic literature review on contemporary gaps according to gender, socioeconomic status, and rurality” [en línia]. European Journal of Investigation in Health Psychology and Education, 13(10), 1986-2005. [Consultat: 2-9-2024]. Es pot trobar a Internet: <https://doi.org/10.3390/ejihpe13100142>

17.39 Ely Shuhadah Tajuddin, Fitri Suraya Mohamad. “Paper versus screen: Impact on reading comprehension and speed” [en línia]. Umsida.Ac.Id. [Consultat: 2-9-2024]. Disponible a Internet: <https://ijemd.umside.ac.id/index.php/ijemd/article/view/20/395>

17.40 Mangen, A., Walgermo, B. R., & Brønnick, K. (2013). “Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension” [en línia]. International Journal of Educational Research, 58, 61-68. [Consultat: 2-9-2024]. Disponible a Internet: <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2012.12.002>

17.41 Moreno, M. (2024, juny 4). “La adicción a internet de los adolescentes provoca cambios en su cerebro” [en línia]. La Razón. [Consultat: 23-10-2024]. Disponible a Internet:



https://www.larazon.es/sociedad/adiccion-internet-adolescentes-provoca-cambios-cerebro_20240604665f643ff4db1400010facb6.html

17.42 Jürgens, I. (2020, agost 27). “*¿Es dañina la luz azul de los dispositivos electrónicos?*” [en línia]. (ICR) Institut Català de Retina. [Consultat: 23-10-2024]. Disponible a Internet: <https://icrcat.com/luz-azul-dispositivos-electronicos/>

17.43 Prodigioso Volcán. (Juny 2023). “*Iniciativa camaleón: La lectura mimetizada*” [en línia]. [Consultat: 23-10-2024]. Disponible a Internet: https://www.prodigiosovolcan.com/pv/iniciativacamaleon/documents/Iniciativa_Camaleon.pdf

18. ANNEXOS

18.1 ENTREVISTA A JAUME CENTELLES

El dia 31 de juliol de 2024 em vaig reunir amb el Jaume i el vaig entrevistar. Aquestes van ser les seves respostes.

Per què llegim?

La meva aposta és que llegim, no per ser més intel·ligents, sinó per ser més crítics, millors persones, més feministes, més ecologistes, més revolucionaris, perquè no ens la colin. Per què llegim? Per ser més imaginatius. Per imaginar que aquest món nostre sigui millor, encara que ens l'estem carregant. Per això hem de llegir, per saber resoldre-ho tot.

Per tu, què és millor? Llegir en paper o en digital? Per què?

Doncs és una bona pregunta. T'explicaré una anècdota que em va sorprendre molt: Fa uns anys, vaig llegir una notícia que deia que a les escoles dels fills dels treballadors de Silicon Valley (on estan les grans empreses com Youtube, Google...) no tenen ordinadors. Està clar que llegir en paper és millor pel cervell. Està estudiat neurològicament. Quan llegeixes en paper, tota la teva atenció es focalitza en la paraula o frase que estiguis llegint. Descodifiques, interpretes, entens i se'n va cap al cervell. En canvi, quan estàs amb una lectura en pantalla, multimodal, et pots trobar enllaços que acaben portant-te cap a una notícia, després a una cançó... i la ment es dispersa. Cosa que no passa en la lectura en paper. No és que sigui millor llegir en paper que en pantalla, jo crec que es poden fer les dues coses. Però jo defenso totalment la lectura en paper. Els que saben diuen que els nens no haurien de tenir pantalles. Fins als 3 anys, ni una pantalla. I mòbil primer deien que fins als 12, ara diuen fins als 16 i hi ha qui apunta que fins als 18. La meva opinió és que el mòbil s'ha de tenir, ja que és la nostra vida (tenim el mapa, buscador, telèfon...), però el que s'ha de fer és ensenyar a utilitzar-ho correctament i no quedar-te enganxat. Un dels grans errors del mòbil és l'*scrolling*. Crea molta addicció.

Per què diuen que les proves PISA han anat tan malament a Espanya?

Les proves PISA són unes proves que es fan a diferents països a un grup d'alumnes determinat cada quatre anys, per veure l'evolució. Els diners, el clima, la religió, la política,

la pandèmia, les crisis econòmiques, els turistes i immigrants influeixen en les diferències d'aquests resultats. Països com Alemanya ja porten més temps fomentant la lectura. Aquí hem canviat molts cops de llei d'educació: LOMLOE, LOECE... El veritable drama és: com tenim muntada la societat. S'ha perdut l'humanisme, col·laborar. Però jo diria que no estem tan malament. L'únic és que des de l'ensenyament s'ha de fomentar que es llegeixi. Es va intentar crear un sistema de biblioteques escolar potent, però només va durar un any. No hi ha una certesa. Hi ha massa factors que fan que estiguem com estem. De totes maneres, no crec que estiguem tan malament.

Com es pot fomentar la lectura en els joves?

Hi ha una època de la teva vida en què s'aprèn a llegir, els pares ajuden... I quan arriben als 10 anys, on el nen ja sap llegir molt bé, se'l deixa de banda. I després quan arriben als 12-13 anys, la vida es complica: els canvis físics, els nuvis, l'institut, els amics, les pantalles... i la lectura queda una mica arraconada. Estadísticament, s'observa una petita baixada a aquestes edats, però si en un inici s'ha fomentat correctament el gust per la lectura, és molt probable que als 18-19 anys es torni a llegir per oci. Però sí que és veritat que entre els 12 i els 18 hi ha una baixada pel gust per la lectura. Aniria molt bé que als instituts hi hagi una biblioteca escolar potent amb una persona que la gestionés. Molts instituts no tenen biblioteca i molt menys, un bibliotecari escolar. També ajudaria molt que es facin més programes en català, per familiaritzar-nos més amb la llengua. A més, a Catalunya comptem amb una xarxa de biblioteques molt potent. Crec que es llegeix poc perquè hi ha altres estímuls. Llegir cansa, podríem dir. En canvi, la tele no. Quan estàs llegint no pots fer altra cosa si ho fas bé. Amb els llibres pots simpatitzar amb personatges, la lectura et pot donar respostes.

Les estratègies lectores són les mateixes en digitals que en paper?

No. Les estratègies per llegir són diferents perquè són dues màquines diferents. Amb el paper pots anotar, mirar fàcilment quantes pàgines et queden... Amb la pantalla és diferent. És multimodal. Són salts, saltes d'un lloc a un altre. La concentració no és la mateixa. Al paper pots tirar enrere, pots tirar al davant. En canvi, a digital és tot molt més accelerat. Però bé, s'ha d'aprendre a tot; a llegir en pantalla i a llegir en paper. A l'escola estaria bé tenir una assignatura per aprendre a utilitzar el mòbil o l'ordinador.

La digitalització ha afavorit que hi hagi més lectors? Es llegeix més ara que abans?

Ostres, segur que sí. D'una manera o una altra. Ara es llegeix molt més que abans. Una de les coses bones que crec que hem fet en aquest país és que l'escolaritat sigui obligatòria.

Abans no ho era. Que sigui obligatòria fa que el 100% de les persones sàpiga llegir i escriure. 360 milions de nens no van a l'escola, per tant, no saben llegir. 700 milions de persones a tot el món no saben llegir. Aquesta seria la gran revolució del segle XXI: que tot el món sabés llegir o escriure. Això ens farà ser millors persones a tots. Es llegeix més i s'escriu més. Els joves teclegeu súper ràpid.

Quins diries que són els avantatges i desavantatges de la digitalització de la lectura?

Com a avantatges, la velocitat de transmissió: escrius un missatge, l'envies i triges segons. És tot immediat i molt ràpid. Pots enviar vídeos, *emojis*, enllaços... Per treballar en equip el Drive em sembla formidable. Ens facilita molt la vida, per aprendre, ja sigui traduïnt, com a enciclopèdia com a brúixola, fins i tot per comprar. El gran inconvenient que tenim és sobretot l'addicció. Hi ha una gran quantitat de gent que és addicta als videojocs i els mòbils. Sobretot joves. És un perill, sí. Et treu hores del tracte humà. També hi ha altres perills, com els "*ciberatacs*".

18.2 ENTREVISTA A MARTA LAPID-VALOSIN

El dia 2 de setembre de 2024, la Dr. Lapid va concedir-me una entrevista a la que respon a un seguit de preguntes relacionades amb la neurociència i la lectura.

¿Cómo funciona el cerebro al leer?

Nuestros cerebros no están preprogramados para traducir letras en sonidos. Aprendemos a leer reutilizando partes del cerebro destinadas a hacer otras cosas: procesamiento visual, comprensión del lenguaje y producción del habla.

Estas son las áreas estudiadas con resonancia magnética funcional (fMRI):

- La corteza temporo-parietal y la corteza frontal inferior desempeñan funciones clave en el procesamiento fonológico. Estas áreas nos ayudan a pronunciar las palabras que estamos viendo.
- La corteza occipito-temporal nos ayuda a reconocer palabras mediante la vista. A medida que reconocemos más palabras visualmente, podemos leer más rápido.

Estas tres áreas están involucradas en la lectura sin importar en qué idioma se lea.



Corteza temporo-parietal: nos ayuda a comprender el sonido del habla y el significado de las palabras. Usamos esta área para “pronunciar” o decodificar palabras desconocidas.

Corteza inferior frontal: ayuda a formar los sonidos del habla. Usamos esta área para pensar cómo pronunciar la palabra escrita- la última etapa de la lectura.

Corteza occipito- temporal: Nos ayuda a reconocer caras y objetos. Cuando aprendemos a leer esta área comienza a reconocer palabras con la vista

¿Cuándo leemos en digital se activan las mismas áreas que cuando leemos en papel?

Gran parte de la evidencia muestra que los estudiantes de todas las edades, desde la escuela primaria hasta la universidad, tienden a absorber más cuando leen en papel que en las pantallas.

Sin embargo, y aunque se ha replicado en muchos laboratorios, la ventaja del papel es muy pequeña, en especial cuando los estudiantes leen sobre ciencia o textos de no ficción.

¿Cuáles son las posibles causas de que la pantalla no sea amigable para la comprensión?

- a. El brillo de las pantallas cansa más al cerebro que la tinta del papel.
- b. En las pantallas se tiende a pasar rápidamente el texto, se lee con más atención y esfuerzo en papel.
- c. La distracción digital es una desventaja obvia de las pantallas.

Pero tienes que tener en cuenta que los estudios de laboratorio son “controlados”, es decir no se permite navegar por la web, ni los mensajes de texto ni las pausas en TikTok.

Los laboratorios de neurociencia intentan ver qué pasa en el cerebro y aún hay mucha confusión, ningún estudio es conclusivo.

¿Existe alguna relación entre el método al que te has acostumbrado a utilizar y la comprensión y memorización del texto? Es decir, una persona acostumbrada a leer en digital cambia de hábito y empieza a leer más en papel: ¿En qué aspectos le será más beneficioso este cambio y viceversa?

La comprensión tiende a ser menos efectiva cuando se lee en pantallas que en papel, particularmente con textos que requieren una comprensión más profunda o cuando se lee bajo presión de tiempo.

La evidencia reciente indica que los lectores digitales exhiben una tendencia hacia un procesamiento de textos más superficial y una menor regulación metacognitiva.

La evidencia emergente sobre la lectura de textos digitales dinámicos reafirma la importancia de las limitaciones visuales y de atención en la lectura de textos estáticos, pero también destaca el papel fundamental que desempeñan los factores contextuales a la hora de guiar el uso de estrategias de lectura en entornos digitales.

Aunque los lectores pueden desarrollar estrategias de lectura adaptativas en respuesta a diferentes condiciones, la eficacia de esas estrategias depende de varios factores cognitivos, metacognitivos y motivacionales.

Mi opinión: Muchos lectores leen cada vez más en pantallas (como lo estás haciendo tú ahora). Puede que responder a tu pregunta requiera de un tiempo, si es que alguien se propone estudiarlo y no veo fácil el diseño de un experimento que responda adecuadamente a tu pregunta.

Actualmente cada uno de nosotros ajusta deliberadamente las estrategias de lectura en función de los objetivos de lectura. Se puede ralentizar la lectura en una pantalla cuando el objetivo es comprender un tema difícil, o elegir formatos con menos distracciones visuales, como la publicidad, que desconcentran y distraen. Para leer de manera óptima en la era digital, se debe ser consciente de los objetivos y luego seleccionar el enfoque de lectura óptimo (incluido el medio a usar) que nos permita alcanzar mejor esos objetivos.

¿Los estímulos sensoriales (el tacto del papel, el olor del libro...) favorecen de algún modo a la reserva cognitiva? ¿Y el *scrolling*, los links u otros en el caso de digital?

La experiencia que tenemos de un libro real a través de la vista, el sonido y el tacto, y especialmente el olor, puede ser algo que, en cualquier momento de la vida, no importa cuál sea nuestra experiencia previa, será enriquecedor

¿Hay algún impacto en la concentración o el enfoque cuando se lee en un dispositivo digital en comparación con un libro físico? ¿Influye la edad del lector?

El desarrollo de la tecnología digital ha cambiado el comportamiento y los hábitos de lectura de la audiencia, y la diferencia entre la lectura digital y la lectura en papel se ha convertido en un punto candente de investigación. Sin embargo, el círculo académico no ha llegado a un acuerdo sobre el efecto lector de la lectura digital y la lectura en papel, aunque avanza la investigación sobre el impacto en áreas del cerebro.

No hay mucha [investigación neurocientífica] sobre la lectura de textos reales. Sin embargo, las investigaciones existentes ofrecen algunas pistas. En un estudio de 2009, la empresa de investigación de mercados Millward Brown descubrió que el cerebro procesa materiales físicos y digitales de manera diferente. Los participantes vieron anuncios en una pantalla y en una tarjeta impresa mientras se les realizaba una resonancia magnética funcional. Los materiales impresos tenían más probabilidades de activar la corteza prefrontal medial y la corteza cingulada, ambas involucradas en el procesamiento de emociones. La lectura de textos impresos también generó más actividad en la corteza parietal, que procesa señales visuales y espaciales.

¿El tipo de luz emitida por las pantallas (luz azul) afecta de alguna manera la comprensión o el cansancio mental al leer?

A medida que el tiempo frente a dispositivos digitales es mayor, es relevante comprender cómo la luz azul (LA) que emiten puede afectar la salud y el bienestar. Si bien se acepta que la LA artificial de baja luminancia de los dispositivos digitales no tiene un impacto agudo en el ojo, todavía no hay suficientes investigaciones de alta calidad que empleen parámetros de luz y condiciones de exposición relevantes para comprender realmente cómo podría afectar la luz azul a los ojos en el largo plazo.

La investigación sobre el filtrado de LA “sugiere” que no tiene un impacto significativo en la salud ocular, el filtro de la LA no protege contra la fatiga ocular digital o la degeneración macular relacionada con la edad; sin embargo, se requiere más investigación.

La LA influye directamente en el estado de ánimo y el funcionamiento cognitivo, así como a través del ritmo circadiano. Al sincronizar el ritmo circadiano con el día solar, la LA regula indirectamente los estados cognitivos que sustentan el funcionamiento diurno en las especies diurnas, como el sapiens.

También provoca cambios transitorios en la actividad cerebral. Las células ganglionares de la retina se comunican con varias regiones cerebrales circadianas y no circadianas, y la



exposición a la LA aumenta la actividad en estructuras subcorticales y corticales en todo el cerebro. Unos pocos segundos de estimulación con LA mientras se realiza ciertas tareas aumenta la actividad de la circunvolución frontal media izquierda, el tálamo izquierdo y el tronco encefálico bilateral de adultos sanos.

Las exposiciones a la LA, más de 20 min, influye en el funcionamiento cognitivo. La luz enriquecida con azul mejora el rendimiento en tareas que requieren atención sostenida y la función ejecutiva. Mejoras que pueden deberse en parte a que la LA monocromática aumenta el estado de alerta (reduce la somnolencia) y mejora la precisión en una tarea visual.

Sin embargo, no todos los estudios demuestran una mejora en el estado de alerta después de la exposición a la LA.

La mejora mediada por la luz en determinadas tareas también puede verse facilitada por una mayor concentración, una mayor capacidad para pensar con claridad y un menor esfuerzo mental. Los trabajadores de oficina expuestos a luz blanca enriquecida con azul tuvieron puntuaciones de esfuerzo mental significativamente más bajas que los que trabajan con luz blanca.

De manera similar, se encontró que los estudiantes mejoraron la concentración cuando se les enseñó y se les evaluó en aulas con luz blanca enriquecida con azul.

Una pantalla LED que emite luz azul mejora la memoria declarativa en comparación con el uso de una pantalla que no sea LED con una menor emisión de azul. La exposición diurna a la LA afecta regiones del cerebro involucradas en los procesos de la memoria de trabajo, incluidas las regiones frontales y parietales. También mejora la velocidad de procesamiento de la información (en niños).

Son todos trabajos aislados, esto merece mayor atención e investigación

¿Existen estudios que sugieran diferencias en la velocidad de lectura entre formatos digitales y en papel? ¿Qué implicaciones podrían tener?

Sí, aquí te dejo algunos:

- Peras et al doi: 10.3390/ejihpe13100142 → este artículo no encuentra diferencias en la velocidad.
- Tajjudin et al DOI:10.21070/ijemd.v3i2.20 → este si encuentra diferencias.
- Copeland and Gedeon <https://doi.org/10.1145/2838739.283876>
- Mangen et al <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2012.12.002>

La elección entre leer en papel o en pantalla es más que una simple preferencia; se trata de entender las diferencias en cómo el cerebro procesa y retiene la información en cada medio.

Aunque el mundo digital ofrece numerosas ventajas, también presenta desafíos que pueden afectar la profundidad y calidad de la lectura.

- Distracciones constantes: Los dispositivos digitales pueden interrumpir la concentración con notificaciones y otras distracciones, lo cual puede mermar la calidad de la lectura. Las distracciones visuales en entornos digitales afectan la comprensión lectora, sobre todo en lectores de segunda lengua y textos fáciles.
- Disminución de la comprensión lectora: El *multitasking*, en el uso de dispositivos afecta la comprensión.
- Superficialidad en la lectura: la rapidez y brevedad de los textos digitales pueden fomentar un escaneo rápido en lugar de una lectura profunda y reflexiva (lectura en F). Es interesante y lo practico como unas micro habilidades para leer, pero solo si quiero una extracción rápida de información.
- Disminuye la paciencia lectora: por la inmediatez del acceso a la información, se reduce la capacidad de lecturas largas y/o complejas.
- Memoria: la lectura en pantalla “puede” disminuir la capacidad de retener y recordar información comparada con la lectura en papel.

- Retención de información: La lectura en papel “puede facilitar” la retención de la info, lo táctil ayudaría a anclar el contenido en la memoria.
- Velocidad de lectura: En pantalla puede resultar más lenta debido a factores como el deslumbramiento y la fatiga visual, mientras que leer un libro impreso permite una velocidad lectora más natural y sostenida. Pero hay controversias, indicadas más arriba
- Comprensión lectora: El papel supone una mayor inmersión en el texto, por lo tanto, mejor comprensión. En cambio, las pantallas ofrecen una focalización fragmentada.
- Facilidad de navegación: Los libros impresos ofrecen una navegación más intuitiva a través de la posibilidad de voltear páginas y anotar directamente en el margen (¡esto es invaluable!); la pantalla tiene la ventaja del diccionario incorporado.
- Experiencia sensorial: el papel ofrece una experiencia multisensorial (tacto y olor) esto aumentaría la experiencia y el placer (¿dopamina anticipada?).

Aunque existen diferencias claras entre estos dos modos de lectura, como en todo hay que encontrar un equilibrio y aprovechar lo mejor de ambos mundos.

Adaptar estrategias de lectura a las necesidades y objetivos individuales.

También es interesante que muchas veces la lectura digital permite leer libros que no hay en el país de origen o que son demasiado onerosos en su formato papel.

18.3 ENTREVISTA A DANIEL CASSANY

El dia 30 de setembre de 2024, vaig fer una entrevista amb el professor Daniel Cassany. A continuació les seves respostes a les meves preguntes:

Què creus que és millor? Llegir en paper o llegir en digital?

No hi ha una manera única de llegir. No hi ha una manera millor que les altres. No crec que comprendre millor un text depengui de si estàs llegint d'una pantalla o d'un llibre. La qüestió no és què és millor, la qüestió és que ara mateix sembla que els avantatges de la pantalla són molt superiors als avantatges del llibre. Hi haurà llibres sempre que hi hagi gent que els vulgui comprar i empreses que es guanyen la vida fent-los. Cada vegada hi ha menys diaris

en paper, cada vegada llegeix més gent el diari a la pantalla. La gent llegeix més en format digital. Ja no parlo de llibres, sinó d'altres sistemes com ara *Tiktok* o altres llocs. A més ja no hi ha només lletres, ara també hi ha àudios, vídeos, música... i això ho fa molt més potent. Per tant, es tracta d'un canvi cultural. No és que una cosa sigui millor que l'altre, d'aquí a 50 anys els llibres seran com els pergamins.

Quins diries que són els avantatges i desavantatges de la digitalització de la lectura?

Doncs els avantatges de la digitalització de la lectura són que és més barat, una vegada tens l'equipament instal·lat, només has de comprar el llibre, és a dir, si ara mateix vols comprar el mateix llibre en paper i en versió digital, resulta ser que és més barat en format digital i cada vegada ho serà més. Ho pots comprar en 2 minuts directament des de casa, des del mòbil, des d'on siguis. Pots comprar qualsevol llibre que hi hagi a la xarxa. En canvi, ara mateix, si busques un llibre molt concret, hauràs d'anar caminant a totes les llibreries que hi hagi i pot passar que a cap tinguin el llibre. I t'hauràs d'esperar potser 3 dies o 1 setmana. Comparant el llibre amb el teu mòbil, tens tot el món connectat al mòbil, pots accedir a tot una colla de recursos en molt poc temps. Per contra, tot això no existeix al paper. Tot el que és el món multimodal, els textos que utilitzen vídeos, la intel·ligència artificial... tot això no ho pots fer servir en paper. Per tant, els avantatges són impressionants. És incomparable.

Quins són els inconvenients de llegir en pantalla? Hi ha alguns estudis que diuen que es reté menys la informació, alguns grups de recerca que diuen que les persones entenen millor els textos quan es llegeixen en paper... Potser perquè quan llegeixes en paper hi dediques més temps i, per tant, fas més esforç i retens millor les coses. Potser és perquè aquesta persona fa 20 anys que llegeix en paper i, en canvi, té menys temps d'experiència llegint en pantalla. Aquestes comparacions estan molt allunyades a la realitat. La realitat és que no és només llegir un text i entendre una cosa, sinó que llegir és un procés més complex.

Sabries dir com varia el procés de la lectura (en l'àmbit cognitiu) de llegir en paper i en digital?

El procés no canvia gaire. De tota manera, el procés de llegir en pantalla és molt més actiu, més complex, ja que hi ha uns vincles que pots clicar i te'n vas a un altre text, pots buscar el significat d'una paraula molt ràpidament, vas al diccionari en pocs segons, pots anar a veure fotografies...

Diries que s'activen les mateixes àrees quan es llegeix en digital que quan es llegeix en paper?

No ho sé, no soc neurobiòleg. Des de la psicologia cognitiva els processos cognitius involucrats en la comprensió són molt similars. Són uns processos que s'han dissenyat, que s'han hipotitzat, a nivells teòrics.

Quin impacte creus que tindrà la intel·ligència artificial a la lectura del futur?

Un més o menys semblant al d'altres recursos que ja estaven disponibles abans com les enciclopèdies. Quan llegeixes en paper fas servir tota una colla de recursos com poden ser els diccionaris, les gramàtiques, manuals de consulta... que ajuden a acabar de comprendre un text. Ara la intel·ligència artificial et fa les consultes directament. A més és més ràpida. Ho fa millor? No, no necessàriament, comet molts errors. Per tant, s'ha de comprovar, s'ha de verificar... Per tant, és un pas més d'automatització, de suport en el lector. Pots reduir la teva feina, però continues tenint la responsabilitat del que llegeixes i fas.

Com creus que serà la lectura al futur? Coexistiran el format digital i el paper o tendirem a utilitzar més un dels mètodes?

Doncs jo crec que al futur llegirem menys que ara i que hi haurà més vídeos i podcasts perquè el llenguatge més natural és la parla i, en canvi, llegir i escriure costa molts anys aprendre a fer-ho. Ara s'ha de veure si la humanitat és capaç de crear un llenguatge oral que tingui les mateixes propietats que l'escriptura. No és gratuït: tot està escrit (la ciència, l'educació, la justícia...). Tot s'ha desenvolupat amb el llenguatge escrit. És més objectiu, és més estable, és més rigorós... i, per tant, va més bé per aquestes modalitats. Però, com que ara podem enregistrar la llengua oral i és molt més agradable parlar cara a cara que no pas llegir un text, s'ha de veure fins a quin punt les comunicacions començaran a canviar. S'ha de veure com evoluciona l'educació. Per tant, no desapareixerà la lectura o l'escriptura, però passarà a ser com una pràctica interna.

18.4 PROVA ALUMNES DE PRIMER D'ESO

El Viatge al Bosc Encantat

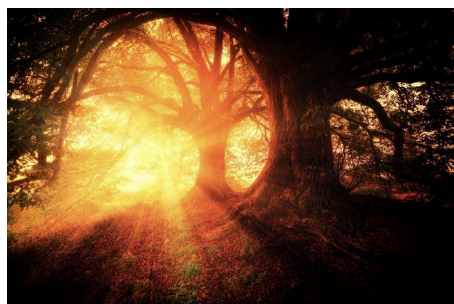
L'Anna i el seu germà Lluís estaven emocionats per l'excursió al Bosc Encantat. Havien escoltat moltes històries sobre aquell lloc misteriós. Es deia que en el cor del bosc hi havia un arbre màgic que concedia desitjos.

Van sortir d'hora al matí amb la seva motxilla plena de provisions. L'Anna portava una brúixola i un mapa, mentre que el Lluís havia empaquetat una llanterna i una càmera antiga. Van caminar durant hores meravellats per la bellesa de l'indret. El cant dels ocells i el murmuri del vent entre les fulles els acompanyaven en la seva aventura.

A mesura que s'endinsaven més en el bosc, van trobar un camí amagat que no estava en el mapa. Van decidir seguir-lo, i després d'una hora de camí, van arribar a un prat on un gran arbre s'alçava majestuosament. El seu tronc brillava amb una llum daurada, i les seves fulles semblaven de plata.

L'Anna i el Lluís es van acostar amb cautela. Van recordar les històries de l'arbre i, agafats de la mà, van demanar un desig en silenci. Al poc temps, una suau brisa els va embolicar i van sentir una pau profunda. Van saber llavors que l'arbre havia escoltat els seus desitjos.

De retorn a casa, l'Anna i el Lluís no podien deixar de somriure. Sabien que una cosa màgica havia ocorregut en aquell bosc, alguna cosa que mai oblidarien.



Preguntes de Comprensió Lectora

1. Quin era el propòsit principal de l'excursió d'Ana i Luis al Bosc Encantat?

(R: Trobar l'arbre màgic que concedia desitjos).

2. Quina importància tenia l'arbre màgic segons les històries que Ana i Luis havien escoltat?

(R: Era un arbre que concedia desitjos).

3. Per què creus que l'Anna i el Lluís van decidir seguir el camí ocult, encara que no estava en el mapa?

(R: Sentien curiositat i volien explorar una cosa nova).

4. Descriu l'ambient del bosc durant la caminada d'Ana i Luis. Quins elements de la naturalesa van destacar en la seva experiència?

(R: El cant dels ocells i el murmuri del vent entre les fulles).

5. Com interpretes el fet que l'Anna i el Luís demanessin un desig en silenci i després sentissin una brisa suau i una pau profunda?

(R: L'arbre tenia un poder màgic que va respondre als seus desitjos).

6. En el text, s'esmenta que l'Anna i el Lluís van tornar a casa amb una sensació particular. Què suggereix aquesta sensació sobre la seva experiència en el Bosc Encantat?

(R: L'experiència va ser màgica i memorable).

7. El text descriu les fulles de l'arbre màgic com si anessin de plata. Quin significat podria tenir aquesta descripció en el context de la història?

(R: Ressalta la raresa i bellesa de l'arbre).

8. Si tu anessis l'Anna o Lluís, seguiries el camí ocult? Justifica la teva resposta amb raons basades en el text i en la teva pròpia opinió.

(Resposta oberta).

Respostes prova digital: Originalment, hi ha un QR amb les respostes però a aquesta versió l'he tret perquè es veu el meu correu electrònic.



Exemple de prova a un dels alumnes de 1r d'ESO

Normal

6/7

El Viatge al Bosc Encantat

L'Anna i el seu germà Lluís estaven emocionats per l'excursió al Bosc Encantat. Havien escoltat moltes històries sobre aquell lloc misteriós. Es deia que en el cor del bosc hi havia un arbre màgic que concedia desitjos.

Van sortir d'hora al matí amb la seva motxilla plena de provisions. L'Anna portava una brúixola i un mapa, mentre que el Lluís havia empaquetat una llanterna i una càmera antiga. Van caminar durant hores meravellats per la bellesa de l'indret. El cant dels ocells i el murmurí del vent entre les fulles els acompanyaven en la seva aventura.

A mesura que s'endinsaven més en el bosc, van trobar un camí amagat que no estava en el mapa. Van decidir seguir-lo, i després d'una hora de camí, van arribar a un prat on un gran arbre s'alçava majestuosament. El seu tronc brillava amb una llum daurada, i les seves fulles semblaven de plata.

L'Anna i el Lluís es van acostar amb cautela. Van recordar les històries de l'arbre i, agafats de la mà, van demanar un desig en silenci. Al poc temps, una suau brisa els va embolicar i van sentir una pau profunda. Van saber llavors que l'arbre havia escoltat els seus desitjos.

De retorn a casa, l'Anna i el Lluís no podien deixar de somriure. Sabien que una cosa màgica havia ocorregut en aquell bosc, alguna cosa que mai oblidarien.



Preguntes de Comprensió Lectora

1. Quin era el propòsit principal de l'excursió d'Anna i Lluís al Bosc Encantat?

Veure un arbre màgic i observar el bosc.



2. Quina importància tenia l'arbre màgic segons les històries que Anna i Lluís havien escoltat?

Molta perquè concedia desitjos.

✓

3. Per què creus que l'Anna i el Lluís van decidir seguir el camí ocult, encara que no estava en el mapa?

Perquè podia haver alguna cosa que no hauria vist ningú.

✓

(es sobreentén que per curiositat)

4. Descriu l'ambient del bosc durant la caminada d'Anna i Lluís. Quins elements de la naturalesa van destacar en la seva experiència?

Era un ambient tranquil. Destacaven el cant dels ocells i el murmurar del vent.

✓

5. Com interpretes el fet que l'Anna i el Lluís demanessin un desig en silenci i després sentissin una brisa suau i una pau profunda?

Com que el desig es va concedir.

✓

6. En el text, s'esmenta que l'Anna i el Lluís van tornar a casa amb una sensació particular. Què suggereix aquesta sensació sobre la seva experiència en el Bosc Encantat?

Contentos perquè havien viscut un moment màgic.

✓

7. El text descriu les fulles de l'arbre màgic com si anessin de plata. Quin significat podria tenir aquesta descripció en el context de la història?

A la millor real dir que eren unes fulles molt brillants.

✗

8. Si tu anessis l'Anna o Lluís, seguiries el camí ocult? Justifica la teva resposta amb raons basades en el text i en la teva pròpia opinió.

18.5 PROVA ALS ALUMNES D'ACOLLIDA

EL PARC DE LA CIUTADELLA

El Parc de la Ciutadella és un dels parcs més grans i populars de Barcelona. Està situat al barri de la Ribera, a prop del centre de la ciutat. Aquest parc és un lloc ideal per passejar, fer un pícnic o gaudir de la natura.

El parc té molts llocs interessants, com el llac, on es poden llogar barques. També hi ha una cascada monumental dissenyada per l'arquitecte Josep Fontserè, amb l'ajuda d'un jove Antoni Gaudí. A més, al parc es troba el Zoològic de Barcelona, on viuen molts animals diferents.

Un altre lloc destacat és el Parlament de Catalunya, situat dins del parc. Aquest edifici té una gran importància històrica i política per a la ciutat i el país. Al parc també es poden veure escultures i monuments, com la famosa escultura del Mamut.

Cada dia, moltes persones visiten el Parc de la Ciutadella per fer esport, descansar o passar temps amb la família i els amics. És un espai verd molt estimat pels barcelonins i pels turistes.



Respostes de comprensió lectora:

1. On està situat el Parc de la Ciutadella?

El Parc de la Ciutadella està situat al barri de la Ribera, a prop del centre de Barcelona.

2. Quins llocs interessants es poden trobar al parc?

Al parc es poden trobar el llac, la cascada monumental, el Zoològic de Barcelona, el Parlament de Catalunya, i escultures i monuments com l'escultura del Mamut.

3. Qui va ajudar Josep Fontserè a dissenyar la cascada monumental?

Antoni Gaudí, quan era jove, va ajudar Josep Fontserè a dissenyar la cascada monumental.

4. Què es pot fer al llac del parc?

Al llac del parc es poden llogar barques.

5. Què es troba dins del parc a més de la cascada i el llac?

A més de la cascada i el llac, dins del parc es troba el Zoològic de Barcelona, el Parlament de Catalunya i diverses escultures i monuments.

6. Quin edifici important es troba al parc?

L'edifici important que es troba al parc és el Parlament de Catalunya.

7. Què representa l'escultura del Mamut?

L'escultura del Mamut representa un mamut prehistòric.

8. Per què moltes persones visiten el parc cada dia?

Moltes persones visiten el parc cada dia per fer esport, descansar o passar temps amb la família i els amics.

9. Quina és la relació dels barcelonins amb el Parc de la Ciutadella?

Els barcelonins estimen molt el Parc de la Ciutadella i el consideren un espai verd important.

10. Per què és important el Parc de la Ciutadella per a la ciutat de Barcelona?

El Parc de la Ciutadella és important per a la ciutat de Barcelona perquè és un dels parcs més grans i populars, ofereix un lloc per gaudir de la natura i diverses activitats, i conté edificis i monuments històrics i culturals importants.

Respostes prova digital: Originalment, hi ha un QR amb les respostes però a aquesta versió l'he tret perquè es veu el meu correu electrònic.

818 ☺

EL PARC DE LA CIUTADELLA

El Parc de la Ciutadella és un dels parcs més grans i populars de Barcelona. Està situat al barri de la Ribera, a prop del centre de la ciutat. Aquest parc és un lloc ideal per passejar, fer un pícnic o gaudir de la natura.

El parc té molts llocs interessants, com el llac, on es poden llogar barques. També hi ha una cascada monumental dissenyada per l'arquitecte Josep Fontserè, amb l'ajuda d'un jove Antoni Gaudí. A més, al parc es troba el Zoològic de Barcelona, on viuen molts animals diferents.

Un altre lloc destacat és el Parlament de Catalunya, situat dins del parc. Aquest edifici té una gran importància històrica i política per a la ciutat i el país. Al parc també es poden veure escultures i monuments, com la famosa escultura del Mamut.

Cada dia, moltes persones visiten el Parc de la Ciutadella per fer esport, descansar o passar temps amb la família i els amics. És un espai verd molt estimat pels barcelonins i pels turistes.



Exemple de prova a un dels alumnes de l'aula d'acollida

Preguntes de comprensió lectora:

1. On està situat el Parc de la Ciutadella?

Està situat al barri de la Ribera, a prop del centre de la ciutat



2. Quins llocs interessants es poden trobar al parc?

-es ideal per passejar, fer un picnic o gaudir de la natura
també hi ha una cascada i un zoològic

(encara que podria haver mencionat altres).

3. Qui va ajudar Josep Fontserè a dissenyar la cascada monumental?

li va ajudar Antoni Gaudí.



4. Què es pot fer al llac del parc?

moltes ~~coses~~ coses per exemple passar temps a les famílies fer esport, etc



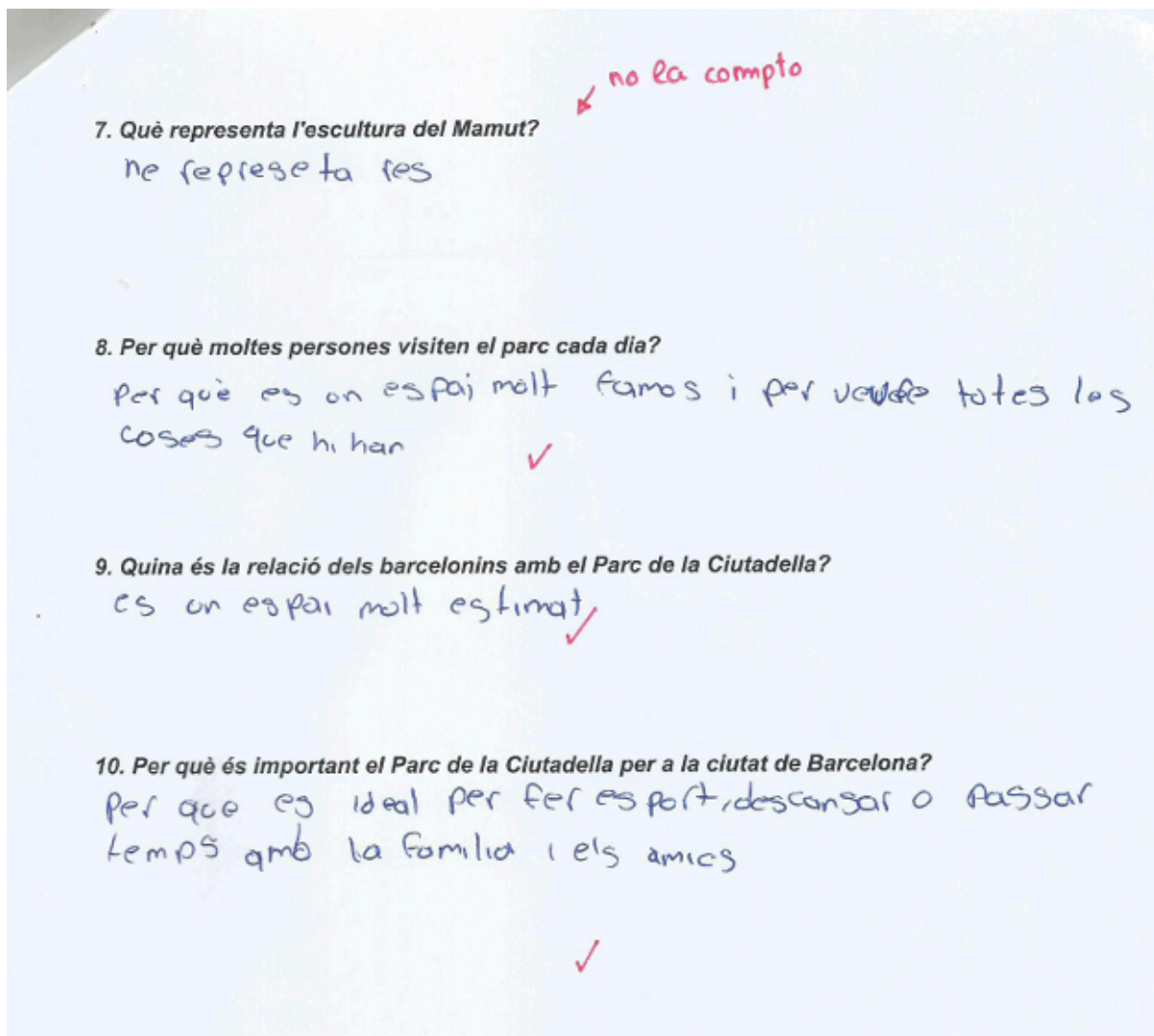
no la compto perquè es repeteix.

5. Què es troba dins del parc a més de la cascada i el llac?

es poden veure escultures i monuments, com la famosa escultura del mamot

6. Quin edifici important es troba al parc?

el parlament de Catalunya, situat dins del parc



18.6 PROVA SIMPLIFICADA ALS ALUMNES D'ACOLLIDA

EL PARC DE LA CIUTADELLA

El Parc de la Ciutadella és un parc gran. Està a Barcelona. M'agrada passejar pel parc i jugar amb els meus amics.

M'agrada visitar el llac. També hi ha una cascada. A més, al parc es troba el Zoològic de Barcelona, on viuen molts animals diferents com els tigres.

També està el Parlament de Catalunya, situat dins del parc i l'escultura del Mamut, que representa un mamut prehistòric.

Cada dia, moltes persones visiten el Parc de la Ciutadella per fer esport, descansar o

passar temps amb la família i els amics. És un espai verd molt estimat pels barcelonins i pels turistes.



1. On està el Parc de la Ciutadella?

A Barcelona.

2. Digues una cosa que li agradi fer al narrador al parc.

Passejar o jugar amb amics.

3. Digues una cosa que es pugui visitar al parc.

La cascada, el zoo, el llac, el parlament o el mamut.

4. Quin edifici important es troba al parc?

L'edifici important que es troba al parc és el Parlament de Catalunya.

5. Què representa l'escultura del Mamut?

L'escultura del Mamut representa un mamut prehistòric.

6. Per què moltes persones visiten el parc cada dia?

Moltes persones visiten el parc cada dia per fer esport, descansar o passar temps amb la família i els amics.

7. Què visitaries primer si anessis al Parc de la Ciutadella?

Resposta oberta.

Exemple de prova a un dels alumnes de l'aula d'acollida

(3/5)


EL PARC DE LA CIUTADELLA

El Parc de la Ciutadella és un parc gran. Està a Barcelona. M'agrada passejar pel parc i jugar amb els meus amics.

M'agrada visitar el llac. També hi ha una cascada. A més, al parc es troba el Zoològic de Barcelona, on viuen molts animals diferents com els tigres.

També està el Parlament de Catalunya, situat dins del parc i l'escultura del Mamut, que representa un mamut prehistòric.

Cada dia, moltes persones visiten el Parc de la Ciutadella per fer esport, descansar o passar temps amb la família i els amics. És un espai verd molt estimat pels barcelonins i pels turistes.



1. On està el el Parc de la Ciutadella?

- a) Barcelona. ✓
- b) Japó.
- c) Madrid.

2. Digues una cosa que li agradi fer al narrador al parc.

Jugar amb amics ✓

3. Digues una cosa que es pugui visitar al parc.

Visitar el parc ✗

4. Quin edifici important es troba al parc?

- a) La Estàtua de la Llibertat. ✓
- b) La Torre Eiffel.
- c) El Parlament de Catalunya.

5. Què representa l'escultura del Mamut?

→ no la compta

6. Per què moltes persones visiten el parc cada dia?

moltes persones visiten el parc ✗

7. Què visitaries primer si anessis al Parc de la Ciutadella?

—



18.7 RESPOSTES ENQUESTA ALS ESTUDIANTS

Respostes prova digital: Originalment, hi ha un QR amb les respostes però a aquesta versió l'he tret perquè es veu el meu correu electrònic.