

Podem millorar amb les TIC els resultats acadèmics?



Pere Marquès, Professor de Tecnologia Educativa, Universitat Autònoma de Barcelona

Miquel Àngel Prats, Professor de Tecnologies Educatives, Universitat Ramon Llull, i Director del CETEI

Índex

Introducció	3
Objectiu	3
Etapa educativa	3
Aprenentatges objecte d'estudi	3
Instrumentes TIC necessaris.....	4
Centres participants	4
Disseny de la recerca	5
Metodologia i planificació emprada pels centres experimentals	6
Planificació del treball a realitzar	6
Resultats obtinguts.....	7
Conclusions.....	10
ANNEXOS	11

Introducció

Entre els mesos d'abril i juny de 2011, el grup de recerca PSITIC de la FPCEE Blanquerna (URL), el CETEI i el grup de recerca Didàctica i Multimèdia (DIM) vàrem organitzar una recerca adreçada a verificar si l'aplicació sistemàtica de determinades metodologies didàctiques amb el suport dels llibres de text digitals podia aportar millores significatives en els aprenentatges dels estudiants i en el seu rendiment acadèmic.

Concretament vàrem elaborar una proposta de ***treball al voltant de l'ortografia catalana amb els materials de l'empresa Digital Text***, adreçada al alumnes de primer d'ESO.

Hi van participar **27 centres educatius de Catalunya**. Concretament, 18 d'aquests centres - *centres experimentals*- varen aplicar aquesta metodologia i els altres 9 centres restants - *centres control*- varen treballar els mateixos continguts sense utilitzar recursos TIC.

Els resultats de l'experimentació van resultar clars, ***els alumnes del grup experimental van obtenir uns resultats significativament millors en els exàmens***. És a dir, la realització sistemàtica de determinades activitats d'aprenentatge amb suport TIC prèviament planificades i amb un elevat grau d'intencionalitat de reforç i repàs, van permetre millorar els aprenentatges i els resultats acadèmics dels estudiants. A continuació passem a descriure amb més detall la recerca realitzada.

Objectiu

El nostre objectiu era verificar si l'aplicació sistemàtica de determinades metodologies didàctiques amb el suport dels llibres de text digitals i una formació adequada al professorat pot comportar millores significatives en els aprenentatges dels estudiants i en el seu rendiment acadèmic.

Etapa educativa

Vàrem seleccionar l'etapa educativa de l'ESO perquè és on darrerament s'havien fet unes fortes dotacions de TIC (aules del projecte eduCAT 1x1) i molts centres estaven utilitzant ja els llibres de text digitals. Alguns centres també van aportar grups de 6è de Primària.

Aprenentatges objecte d'estudi

Vàrem cercar elements curriculars importants, molt concrets i fàcilment avaluable de manera objectiva. I de tots ells, finalment vàrem triar l'ortografia catalana. De fet, determinats continguts d'ortografia catalana (veure annex-1).

Així doncs, tot i que considerem que l'ús adequat de les TIC en l'educació podria millorar el desenvolupament de diverses competències bàsiques per part de l'alumnat, en aquesta experimentació ens varem centrar únicament l'aprenentatge de l'ortografia catalana, un aprenentatge completament memorístic, atès que consisteix en assimilar una normativa

arbitrària (incloent la correlació bàsica entre un sons i unes grafies), unes excepcions i uns casos.

Instrumentes TIC necessaris

Vàrem utilitzar els llibres de text multimèdia interactius de Digital-Text i la plataforma Eleven, eines desenvolupades expressament per a millorar els processos d'ensenyament i aprenentatge a través de les TIC (ordinadors i Internet) i que s'empren en moltes escoles que participen en el projecte eduCAT 1x1.

Un aspecte diferencial de les TIC del qual varem treure profit en aquesta experimentació va ser la capacitat que proporcionen de *gestionar la informació*, que es tradueix en la possibilitat de programar automàticament les tasques (activitats) a acomplir per l'alumnat, realitzar un seguiment exhaustiu i personalitzat del seu avenç (traçabilitat), i intervenir de forma individualitzada en cas necessari. I tot això sense un increment significatiu del temps de dedicació docent.

Per altra banda, també consideràvem que l'alumnat realitzaria, com activitats de repàs o reforç, molts més exercicis amb les TIC dels que habitualment es realitzen en els entorns de treball tradicionals (sense TIC), degut tant a la prescripció de tasques dels docents com a un increment en la seva motivació donat pel feedback automàtic i immediat que proporcionen les activitats en aquests entorns.

Centres participants

En total hi van participar **27 centres educatius de Catalunya** repartits gairebé al 50% entre centres públics i centres privats/concertats (veure annex-5).

La meitat dels centres participants (centres experimentals) varen aplicar aquesta metodologia i els altres (centres control) varen treballar els mateixos continguts sense utilitzar recursos TIC.

Per tal de facilitar la posta en marxa de la recerca, que es va decidir fer el mes de març, la selecció dels centres es va fer de manera intencional, entre centres innovadors i participants en el projecte eduCAT 1x1 que ja havien participat en altres experimentacions del CETEI, o del grup de recerca PSiTIC, del grup de recerca DIM o de Digital-Text. En el cas dels centres experimentals, a més a més es tracta de centres usuaris dels continguts de Digital-Text.

Un aspecte clau de la recerca era assegurar que els centres experimentals, a més de disposar de les eines de software adequades (en aquest cas els continguts educatius interactius i multimèdia de Digital-Text), disposaven dels equipaments tecnològics (ordinadors, connectivitat...) necessaris i d'un professorat amb la formació adequada per a fer un bon ús didàctic d'aquests recursos.

Es va procurar que els grups control i experimentals continguessin representants equivalents pel que fa a tipus d'escola, nivell econòmic, geografia, número d'alumnes, etc.

Disseny de la recerca

Després d'un **examen inicial** en paper igual per a tots els alumnes, els **alumnes dels centres control** van treballar els continguts de l'ortografia catalana de la manera que van determinar el seus professors dins de l'assignatura de Llengua Catalana i Literatura, però **sense utilitzar els ordinadors**.

El professorat dels grups control, tot i que no podria utilitzar eines digitals per preparar els alumnes, va ser informat de la metodologia que s'aplicaria en el grups experimentals, i es va comprometre a treballar un mínim d'hores a classe els continguts d'ortografia objecte d'aquest estudi (annex-1). Llevat de l'ús de les TIC, el professorat podia fer servir els recursos i les estratègies de motivació que considerés més oportuns.

Per la seva part, **els alumnes dels centres experimentals** van aplicar la **metodologia dissenyada pels investigadors**, i van poder treballar amb els continguts de Digital-Text en els ordinadors de l'escola i també des de casa, atès que aquesta metodologia es basa sobretot en el treball individualitzat que es pot aconseguir gràcies a les TIC.

El professorat dels grups experimentals es va comprometre a seguir al 100% la metodologia i programació indicada pels investigadors. A més a més, podia fer servir també altres recursos i les estratègies de motivació que considerés més oportunes.

Al final de l'etapa de treball, que va durar uns dos mesos aproximadament, tots els alumnes van fer un nou examen en paper, l'**examen final**, per tal de poder comprovar la millora en els seus aprenentatges.

Les proves inicial i final van ser elaborades per un equip independent d'especialistes en llengua catalana. Els professors no van conèixer el contingut fins que van ser lliurades als alumnes. Els exàmens (veure annex-2 i annex-3) tenien preguntes de resposta múltiple i preguntes que exigeixen una sola paraula o lletra de resposta (per a evitar la subjectivitat del corrector). Les proves també incloïen una part inicial amb dictats de paraules i frases. Cal destacar que les proves inicial i final contenien les mateixes preguntes, tot i que en ordre diferent.

Generalment va ser el propi professorat participant qui es va encarregar de la correcció de les proves, segons el criteris indicats pels investigadors, i de la introducció d'aquestes dades en una taula de resultats.

En acabar l'experimentació, el professorat participant també va omplir un petit **qüestionari** especificant el temps dedicat a preparar classes, corregir exercicis, etc.

A partir de les dades proporcionades per les proves inicial i final, es va poder comprovar la millora en l'ortografia dins d'un mateix grup, considerant el conjunt dels grups control i el conjunt dels grups experimentals. **Vam comparar doncs la millora assolida pels grups control en comparació amb la millora assolida pels grups experimentals.**

Metodologia i planificació emprada pels centres experimentals

Els professors dels centres experimentals podien dedicar a classe el temps que consideressin oportú per tal d'explicar i treballar els continguts d'ortografia catalana, però després era preceptiu que els alumnes realitzessin amb els continguts de Digital-Text les activitats previstes en la programació (veure annex-4).

Planificació del treball a realitzar

- **Primera setmana d'abril: Avaluacions inicials dels alumnes** i presentació al professorat del treball a realitzar.

Tots els alumnes van realitzar un mateix examen inicial, en format paper i elaborat per a especialistes de llengua catalana al voltant dels continguts objecte de l'estudi (veure annex-1), per tal de determinar els seus coneixements inicials sobre l'ortografia catalana.

La prova (veure annex-2) tenia dues parts: dictat i preguntes tipus test.

- **Abril /juny: Període de treball sistemàtic amb els alumnes** dels continguts de l'ortografia catalana.

Els grups experimentals van utilitzar les noves tecnologies per treballar l'ortografia d'acord amb la metodologia proposta pels investigadors (i van fer bona part de la feina a casa). I els grups control ho van fer seguint els mètodes tradicionals i d'acord amb les indicacions dels seus professors.

- **Principi de juny: Avaluació final** dels alumnes.

Tots els alumnes van realitzar un mateix examen final, en format paper, per tal de determinar els seus coneixements finals sobre l'ortografia catalana i comprovar la millora en els seus aprenentatges. L'exercici (veure annex-3) tenia una dificultat idèntica a la de l'examen inicial, i també incloïa: dictat i preguntes tipus test.

El professorat també va omplir un petit qüestionari especificant el temps dedicat a preparar classes, corregir exercicis, etc.

- **Juny / juliol: Correcció de les avaluacions finals, anàlisi dels resultats i presentació de la memòria de la recerca..**

Resultats obtinguts

- **Prova inicial.** La mitjana d'errors dels grups experimental i control van ser pràcticament iguals (42,9 el grup experimental i 42,4 el grup control), de manera que podem considerar els grups força similars.

- **Prova final.** En els centres experimentals, la mitjana d'errors ha baixat a 34,1, en tant que els centres control segueixen amb una mitjana de 40,8.

És a dir, **en el centres experimental hem tingut una reducció dels errors del 20,5%** en tant que en els centres control la millora ha estat només del 3,9%.

En el següent quadre es poden veure totes les dades i comprovar les millores dels dos grups a la prova de dictat i a la prova test:

Promig	Inici	Final	%menys d'errors
Dict c	10,5	10,1	3,7
Dict e	9,5	7,8	17,1
Test c	32,0	30,7	4,2
Test e	33,4	26,2	21,5
Total c	42,4	40,8	3,9
Total e	42,9	34,1	20,5

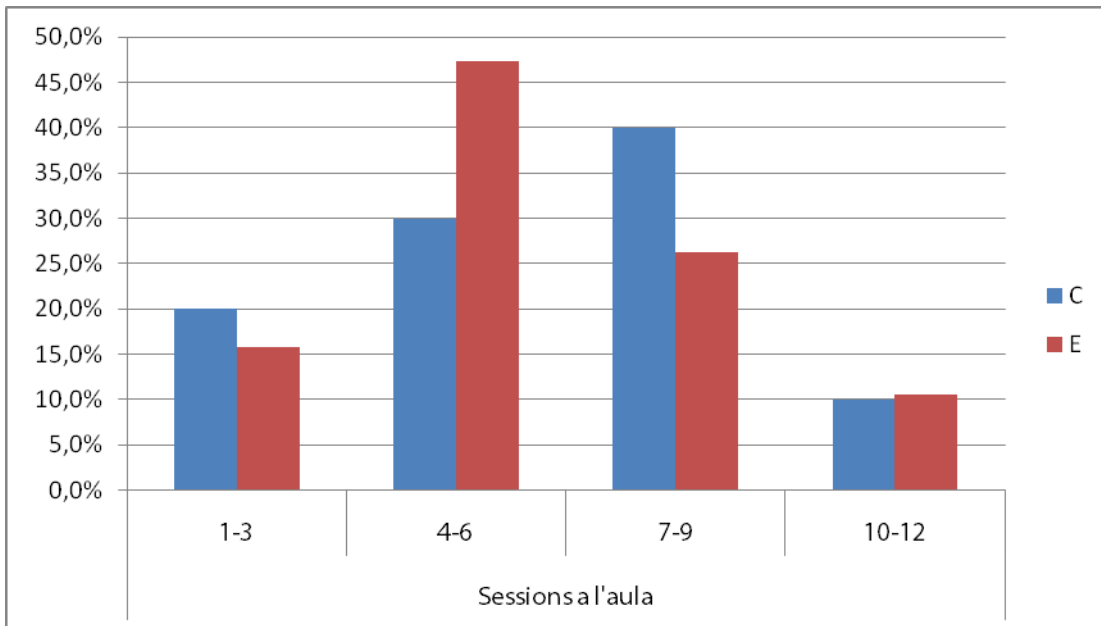
Desvest	Inici	Final
Control	3,1	3,4
Exp	3,2	2,6
Control	9,3	11,1
Exp	8,2	8,3
Control	11,8	14,3
Exp	11,0	10,6

Dict = errors a la prova de dictat. **Test** = errors a la prova de test. **Total** = errors sumats de les dues proves. **c** = grups control. **e** = grups experimentals

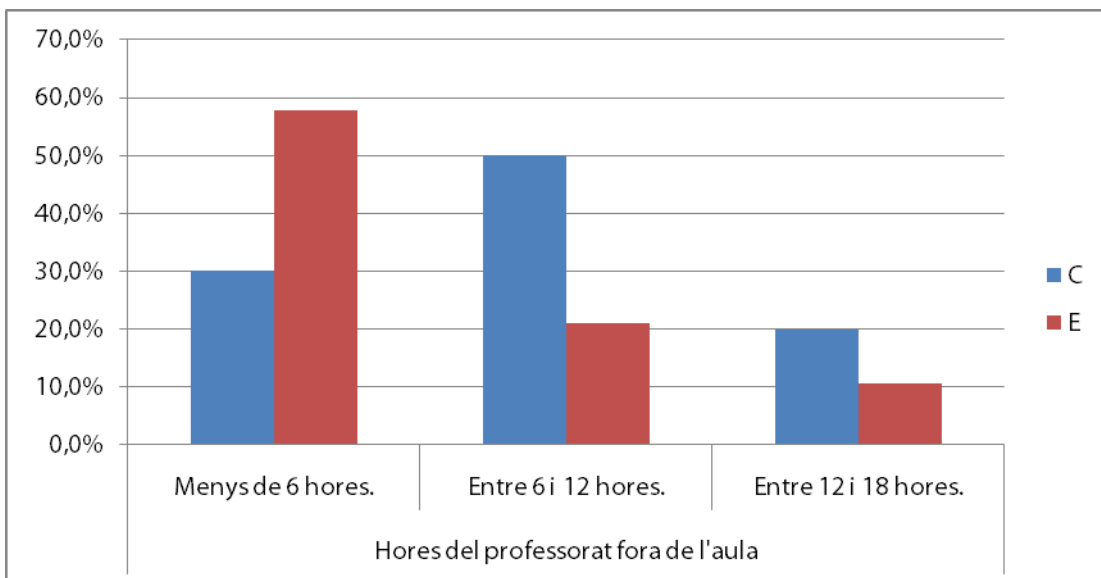
L'anàlisi estadística mitjançant la prova T de Student per a dades aparellades indica que les diferències entre els resultats a l'inici i final dels grups control no són estadísticament significatives. Les diferències observades en els grups experimentals sí són fortament significatives (amb valors de p inferiors a 0,001 en tots els casos).

- Qüestionari del professorat

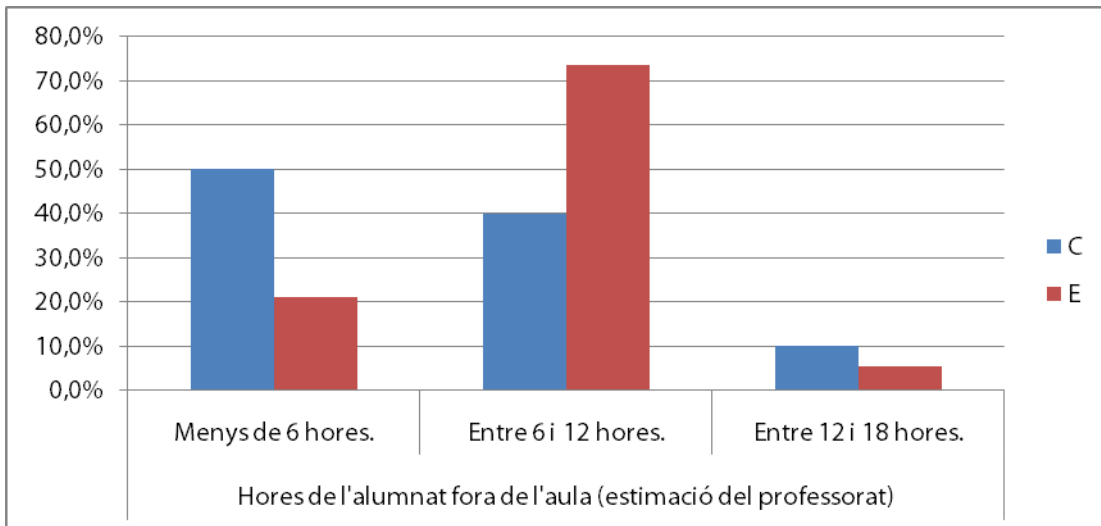
Com podem veure en el quadre següent el **nombre de sessions de classe** dedicades a treballar l'ortografia catalana ha estat bastant similar, tot i que els centres control han dedicat una mica més de temps.



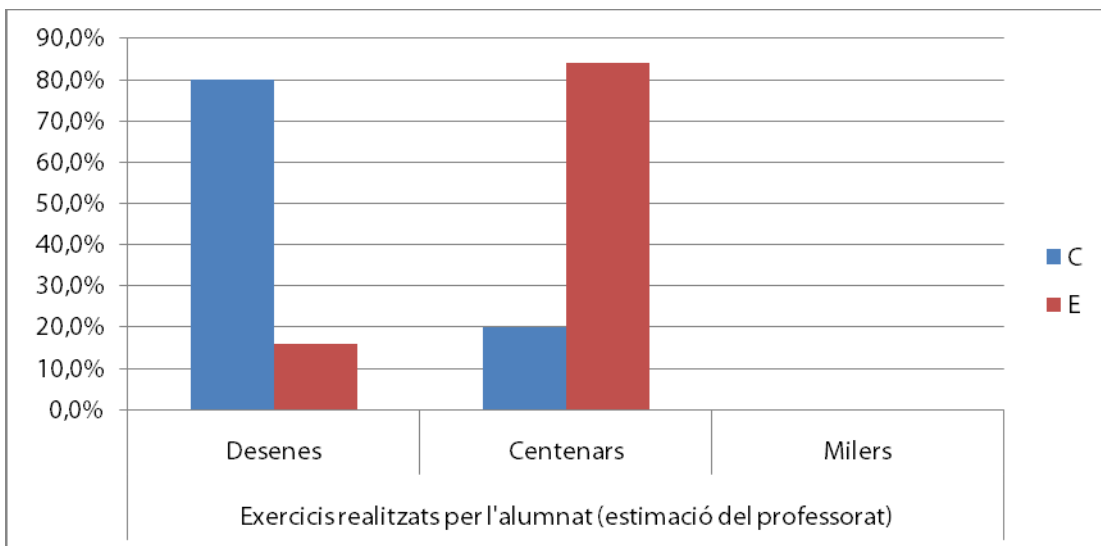
Els professors dels grups experimental també han necessitat molt menys temps per a preparar activitats i corregir fora de l'aula (ja que han utilitzat els exercicis autocorrectius de Digital-Text). El següent quadre explicita les diferències.



Segons les apreciacions del professorat, el quadre següent ens mostra les ***hores que els seus alumnes han treballat amb els exercicis d'ortografia fora de l'aula***. Podem veure que els alumnes experimentals han treballat més temps a casa seva.



I finalment el darrer quadre ens mostra que, segons estimacions del professorat, ***el volum d'exercicis realitzats pels alumnes experimentals ha estat molt més elevat*** que els exercicis realitzats pels alumnes del grup de control.



Conclusions

Les conclusions són clares: ***els alumnes que han utilitzat de manera sistemàtica*** (segons la metodologia i planificació prèviament establerta amb l'adequada formació del professorat) ***els continguts didàctics digitals*** (en aquest cas els exercicis d'ortografia de Digital-Text) ***han obtingut una millora significativa dels seus aprenentatges i rendiment acadèmic, amb una mitjana del 20,5%. Els grups control han obtingut només una petita millora (3,9%), malgrat que sense significació estadística.***

I això ha estat així, perquè els alumnes dels grups experimentals han treballat més, és a dir, ***han realitzat molts més exercicis*** (de reforç, de repàs) dels que habitualment fan els alumnes quan s'utilitzen les metodologies tradicionals (sense TIC) ***per la seva demostrada motivació davant la naturalesa interactiva de les eines TIC.***

Per altra banda, destaquem que amb el suport de l'ordinador i els exercicis autocorrectius, ***tot això no ha suposat un treball extra significatiu per al professorat***, sinó tot el contrari. A més, ***les TIC han pogut aportar la informació del progrés (traçabilitat) de l'aprenentatge de cada alumne de forma personalitzada.***

ANNEXOS

- Annex-1: Continguts d'ortografia catalana objecte de l'estudi
- Annex-2: Examen inicial
- Annex-3: Examen final
- Annex-4: Programació de treball digital
- Annex-5. Qüestionari del professorat
- Annex-6. Centres participants

Miquel Àngel Prats (CETEI & Grup de recerca PSiTIC de la FPCEE Blanquerna -URL-)

Pere Marquès (Grup de recerca DIM, Universitat Autònoma de Barcelona)



ANNEX 1: NORMATIVA PROVA ORTOGRAFIA

Continguts inclosos a l'experimentació

La síl·laba tònica

Mots aguts, plans i esdrúixols

Les normes d'accentuació

L'accent diacrític

La vocal neutra

La *b* i la *v*

La *g* i la *j*

La *x* i els dígrafs *ix/tx/ig*

La *s* sorda i la *s* sonora (*s, ss, z, c, ç*)

Continguts exclosos de l'experimentació

La *r* i la *rr*

La *m* i la *n*

La *l* i la *l·l*

p/b, t/d, c/g a final de mot

La grafia *h*

La dièresi

L'apòstrof

Les contraccions

El guionet

Tipologia d'exercicis

1. Dictat de paraules
2. Omplir buits
3. Accentuar
4. Identificar i classificar
5. Preguntes de normativa (test)

ANNEX 2: Avaluació inicial

1. DICTAT. Escolta les cinc frases de l'àudio i escriu-les adequadament.

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____

2. DICTAT. Escolta l'àudio i escriu les paraules que sentis en l'ordre en què es pronuncien.

- a) e) i) m)
- b) f) j) n)
- c) g) k) o)
- d) h) l) p)

3. IDENTIFICAR I CLASSIFICAR. Classifica les paraules entre agudes, planes o esdrúixoles.

camí, pel·lícula, amiga, àvia, esport, escola, pilota, coixí, examen, fàbrica, viatge, aflicció, música, número, mussol, elefant, carbó, repàs, càstig, rellotge, menta, mare

Paraules agudes	Paraules planes	Paraules esdrúixoles

4. ACCENTUAR. Accentua adequadament les paraules que ho requereixin.

- | | | |
|---------------|--------------|-----------------|
| a) revolucio | g) fenomen | m) atmosfera |
| b) atencio | h) ciencia | n) ximpanze |
| c) germa | i) desti | o) bel·ligerant |
| d) difuminar | j) cantessiu | p) optica |
| e) rapidament | k) policia | q) psicoleg |
| f) familia | l) missil | r) llumi |

5. OMPLIR BUIT. Completa les paraules següents amb les grafies *o* o *u*.

- | | | |
|-------------|--------------|-------------|
| a) av_rrir | e) b_tifarra | i) s_focar |
| b) m_ntanya | f) brúix_la | j) s_bornar |
| c) s_spir | g) H_ngria | k) tri_mf |
| d) còns_l | h) fòr_m | l) p_drir |

6. OMPLIR BUIT. Completa correctament aquests mots amb les grafies *a* o *e*.

- | | | |
|--------------|-------------|---------------|
| a) ass_mblea | e) d_vant | i) espàrr_c |
| b) mon_stir | f) af_itar | j) pols_guera |
| c) s_rgent | g) adorabl_ | k) _valuar |
| d) orgu_ | h) l_trina | l) s_nefa |

7. OMPLIR BUIT. Completa correctament les paraules següents amb *g* o *j*.

- | | | |
|--------------|--------------|------------|
| a) _erusalem | e) a_upir-se | i) ob_ecte |
| b) flon_o | f) _irafa | j) _erra |
| c) _ersej | g) _irona | k) _erani |
| d) _egant | h) men_ar | l) mon_eta |

8. OMPLIR BUIITS. Completa correctament les paraules següents amb *tx, ig, x* o *ix*.

- | | | |
|------------------|-------------|--------------|
| a) bu_aca | g) ro_ | m) pe_ |
| b) _ec (bancari) | h) e_emple | n) rau_a |
| c) _ivarri | i) lè_ic | o) co_ |
| d) barre_ | j) ca_a | p) salsi_a |
| e) escabe_ | k) ta_ista | q) pun_ar |
| f) _oriço | l) _erraire | r) escabe_ar |

9. OMPLIR BUIITS. Completa correctament les paraules següents amb *b* o *v*.

- | | | |
|-------------|------------|-------------|
| a) amiga_le | e) _eritat | i) po_le |
| b) canta_a | f) a_sent | j) en_iar |
| c) no_a | g) su_marí | k) socia_le |
| d) pro_a | h) can_i | l) somia_a |

10. OMPLIR BUIITS. Omple els buits d'aquests mots amb una d'aquestes grafies: *c, ç, s, ss, z*.

- | | | |
|--------------|----------|--------------|
| a) enyoran_a | e) for_a | i) pu_a |
| b) no_a | f) go_os | j) _ecret |
| c) _ero | g) on_e | k) _ebra |
| d) _avi | h) pa_ar | l) vampire_a |

11. OMPLIR BUIITS. Completa les oracions següents amb una de les paraules que hi ha entre parèntesis.

- a) Caram, quin _____ que fa avui! (sol/sòl)
- b) El pastor estava trist perquè havia perdut un _____. (be/bé)
- c) L'Arnau _____ pentina com si fos un cantant de rock. (es/és)
- d) El senyor Ramon té molts _____; és l'home més ric de la ciutat. (bens/béns)
- e) Tinc el sofà ple de _____ de gat. (pels/pèls)
- f) _____ tot hagués anat d'una altra manera jo no seria aquí. (Si/Sí)
- g) A l'àvia Maria li fan mal els _____ quan fa fred. (ossos/óssos)

- h) Dóna'm la _____ i no tinguis por. (ma/mà)
- i) _____ aquests diners a la teva mare. Ella els necessita més que tu. (Dona/Dóna)
- j) La meva cosina _____ una noia molt disbauxada. (es/és)
- k) Ja _____ que potser no sortirà bé, però ho vull intentar. (se/sé)
- l) Últimament no _____ sent gaire bé. (se/sé)
- m) Em va dir _____ no volia venir. (que/què)
- n) Per _____ no vols venir? (que/què)
- o) Jo _____ el responsable de tots aquests maldecaps. (soc/sóc)
- p) La teva germana és una _____ extraordinària. (dona/dóna)
- q) Aquell _____ és molt difícil de tallar. (soc/sóc)
- r) Què et sembla si ens prenem un _____? (te/té)
- s) _____, és per a tu! (Te/Té)

12. TEST. Marca, en cada cas, la resposta correcta.

- a) Les paraules esdrúixoles s'accentuen...
- quan acaben en vocal.
 - quan acaben en consonant.
 - sempre.
- b) Davant de *l* i *r* escrivim...
- la grafia *b*.
 - la grafia *v*.
- c) Les terminacions verbals del pretèrit imperfet d'indicatiu acaben en...
- *-aval-àveu*.
 - *-abal-àbeu*.
- d) Escrivim *-ig*...
- a final de paraula.
 - a principi de paraula.
- e) Escrivim *-ix*...
- darrere de consonant.
 - darrere de *a, e, o, u*.

ANNEX 3: Avaluació final

1. DICTAT. Escolta l'àudio i escriu les paraules que sentis en l'ordre en què es pronuncien.

- | | | | |
|----|----|----|----|
| a) | e) | i) | m) |
| b) | f) | j) | n) |
| c) | g) | k) | o) |
| d) | h) | l) | p) |

2. DICTAT. Escolta les cinc frases de l'àudio i escriu-les adequadament.

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____

3. OMLIR BUIITS. Completa les oracions següents amb una de les paraules que hi ha entre parèntesis.

- a) _____, és per a tu! (Te/Té)
- b) Què et sembla si ens prenem un _____? (te/té)
- c) Aquell _____ és molt difícil de tallar. (soc/sóc)
- d) La teva germana és una _____ extraordinària. (dona/dóna)
- e) Jo _____ el responsable de tots aquests maldecaps. (soc/sóc)
- f) Per _____ no vols venir? (que/què)
- g) Em va dir _____ no volia venir. (que/què)
- h) Últimament no _____ sent gaire bé. (se/sé)
- i) Ja _____ que potser no sortirà bé, però ho vull intentar. (se/sé)
- j) La meva cosina _____ una noia molt disbauxada. (es/és)
- k) _____ aquests diners a la teva mare. Ella els necessita més que tu. (Dona/Dóna)
- l) Dóna'm la _____ i no tinguis por. (ma/mà)

- m) A l'àvia Maria li fan mal els _____ quan fa fred. (ossos/óssos)
- n) _____ tot hagués anat d'una altra manera jo no seria aquí. (Si/Si)
- o) Tinc el sofà ple de _____ de gat. (pels/pèls)
- p) El senyor Ramon té molts _____; és l'home més ric de la ciutat. (bens/béns)
- q) L'Arnau _____ pentina com si fos un cantant de rock. (es/és)
- r) El pastor estava trist perquè havia perdut un _____. (be/bé)
- s) Caram, quin _____ que fa avui! (sol/sòl)

4. OMPLIR BUIITS. Completa correctament les paraules següents amb b o v.

- | | | |
|-------------|------------|-------------|
| a) somia_a | e) can_i | i) pro_a |
| b) socia_le | f) su_marí | j) no_a |
| c) en_iar | g) a_sent | k) canta_a |
| d) po_le | h) _eritat | l) amiga_le |

5. OMPLIR BUIITS. Completa correctament les paraules següents amb g o j.

- | | | |
|------------|--------------|--------------|
| a) mon_eta | e) men_ar | i) _egant |
| b) _erani | f) _irona | j) _ersei |
| c) _erra | g) _irafa | k) flon_o |
| d) ob_ecte | h) a_upir-se | l) _erusalem |

6. OMPLIR BUIITS. Completa correctament les paraules següents amb tx, ig, x o ix.

- | | | |
|--------------|-------------|------------------|
| a) escabe_ar | g) _erraire | m) _oriço |
| b) pun_ar | h) ta_ista | n) escabe_ |
| c) salsi_a | i) ca_a | o) barre_ |
| d) co_ | j) lè_ic | p) _ivarri |
| e) rau_a | k) e_emple | q) _ec (bancari) |
| f) pe_ | l) ro_ | r) bu_aca |

7. OMPLIR BUIITS. Omple els buits d'aquests mots amb una d'aquestes grafies: c, ç, s, ss, z.

- | | | |
|--------------|----------|--------------|
| a) vampire_a | e) pa_ar | i) _avi |
| b) _ebra | f) on_e | j) _ero |
| c) _ecret | g) go_os | k) no_a |
| d) pu_a | h) for_a | l) enyoran_a |

8. OMPLIR BUIITS. Completa correctament aquests mots amb les grafies a o e.

- | | | |
|---------------|-------------|--------------|
| a) s_nefa | e) l_trina | i) orgu_ |
| b) _valuar | f) adorabl_ | j) s_rgent |
| c) pols_guera | g) af_itar | k) mon_stir |
| d) espàrr_c | h) d_vant | l) ass_mblea |

9. OMPLIR BUIITS. Completa les paraules següents amb les grafies o o u.

- | | | |
|-------------|--------------|-------------|
| a) p_drir | e) fòr_m | i) còns_l |
| b) tri_mf | f) H_ngria | j) s_spir |
| c) s_bornar | g) brúix_la | k) m_ntanya |
| d) s_focar | h) b_tifarra | l) av_rrir |

10. ACCENTUAR. Accentua adequadament les paraules que ho requereixin.

- | | | |
|-----------------|--------------|---------------|
| a) llumi | g) missil | m) familia |
| b) psicoleg | h) policia | n) rapidament |
| c) optica | i) cantessiu | o) difuminar |
| d) bel·ligerant | j) desti | p) germa |
| e) ximpanze | k) ciencia | q) atencio |
| f) atmosfera | l) fenomen | r) revolucio |

11. TEST. Marca, en cada cas, la resposta correcta.

a) Escrivim *-ix*...

- darrere de *a, e, o, u*.
- darrere de consonant.

b) Escrivim *-ig*...

- a principi de paraula.
- a final de paraula.

c) Les terminacions verbals del pretèrit imperfet d'indicatiu acaben en...

- *-abal/-àbeu*.
- *-aval/-àveu*.

d) Davant de *l* i *r* escrivim...

- la grafia *v*.
- la grafia *b*.

e) Les paraules esdrúixoles s'accentuen...

- sempre.
- quan acaben en consonant.
- quan acaben en vocal.

12. IDENTIFICAR I CLASSIFICAR. Classifica les paraules entre agudes, planes o esdrúixoles.

mare, menta, rellotge, càstig, repàs, carbó, elefant, mussol, número, música, aflicció, viatge, fàbrica, examen, coixí, pilota, escola, esport, àvia, amiga, pel·lícula, camí

Paraules agudes	Paraules planes	Paraules esdrúixoles

ANNEX 4: PROGRAMACIÓ DE TREBALL AMB ELS LLIBRES DIGITALS

Data d'entrega	Exercicis	Ubicació	Descripció	Destinataris	Nº de repeticions	Funció
Assignació 1 06/04/2011	La síl·laba EXE11	Annex 1	Identificar la síl·laba tònica	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La síl·laba EXE12	Annex 1	Identificar la síl·laba tònica	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La síl·laba EXE13	Annex 1	Identificar la síl·laba tònica	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La síl·laba	Annex 1	Identificar la síl·laba tònica	Tota la classe	1	Avaluar
Assignació 2 08/04/2011	<i>Algun o tots els exes anteriors</i>	<i>Annex 3</i>	<i>Identificar la síl·laba tònica</i>	<i>Grup específic</i>	<i>Màxim</i>	<i>Reforçar</i>
	Vocals tòniques i vocals àtones	-	Identificar vocals tòniques i àtones	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La e i la o tòniques EXE05	Annex 3		Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La e i la o tòniques EXE06	Annex 3		Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La o i la u àtones EXE05	Annex 3		Tota la classe	Màxim	Exercitar
	-			Tota la classe	1	Avaluar
Assignació 3 11/04/2011	<i>Algun o tots els exes anteriors</i>	<i>Annex 3</i>	<i>Identificar vocals tòniques i àtones</i>	<i>Grup específic</i>	<i>Màxim</i>	<i>Reforçar</i>
	La vocal neutra EXE01	Annex 3	Escriure «e» o «a»	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La vocal neutra EXE04	Annex 3	Escriure «e» o «a»	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La vocal neutra EXE05	Annex 3	Escriure «e» o «a»	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La vocal neutra EXE.... (àudio)	Annex 3	Escriure «e» o «a»	Tota la classe	Màxim	Avaluar
Assignació 4 13/04/2011	<i>Algun o tots els exes anteriors</i>	<i>Annex 3</i>	<i>Escriure «e» o «a»</i>	<i>Grup específic</i>	<i>Màxim</i>	<i>Reforçar</i>
	L'accentuació EXE01	Annex 2	Agudes, planes i esdrúixoles	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	L'accentuació EXE02	Annex 2	Agudes, planes i esdrúixoles	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	L'accentuació EXE0.. (àudio)	Annex 2	Agudes, planes i esdrúixoles	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	L'accentuació EXE03	Annex 2	Agudes, planes i esdrúixoles	Tota la classe	1	Avaluar
Assignació 5 15/04/2011	<i>Algun o tots els exes anteriors</i>	<i>Annex 2</i>	<i>Agudes, planes i esdrúixoles</i>	<i>Grup específic</i>	<i>Màxim</i>	<i>Reforçar</i>
	Accent obert o tancat	Annex 2	Accent obert i accent tancat	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	L'accentuació EXE20	Annex 2	L'accentuació	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	L'accentuació EXE21	Annex 2	L'accentuació	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	L'accentuació....		L'accentuació	Tota la classe	1	Avaluar

Assignació 6 22/04/2011	<i>L'accentuació EXE22</i>	<i>Annex 2</i>	<i>L'accentuació</i>	<i>Grup específic</i>	<i>Màxim</i>	<i>Reforçar</i>
	<i>L'accentuació EXE05</i>	<i>Annex 2</i>	<i>L'accent diacrític</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>Màxim</i>	<i>Exercitar</i>
	<i>L'accentuació EXE06</i>	<i>Annex 2</i>	<i>L'accent diacrític</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>Màxim</i>	<i>Exercitar</i>
	<i>L'accentuació EXE31</i>	<i>Annex 2</i>	<i>L'accent diacrític</i>			
Assignació 7 27/04/2011	<i>L'accentuació EXE32</i>	<i>Annex 3</i>	<i>L'accent diacrític</i>	<i>Grup específic</i>	<i>Màxim</i>	<i>Reforçar</i>
	<i>La b i la v EXE06</i>	<i>Annex 3</i>	<i>El conjunt mb i nv</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>Màxim</i>	<i>Exercitar</i>
	<i>La b i la v EXE04</i>	<i>Annex 3</i>	<i>p-b/u-v</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>Màxim</i>	<i>Exercitar</i>
	<i>La b i la v EXE01</i>	<i>Annex 3</i>	<i>br/bl</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>Màxim</i>	<i>Exercitar</i>
	La b i la v	<i>Annex 3</i>	<i>La b i la v (normativa anterior)</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>1</i>	<i>Avaluar</i>
Assignació 8 29/04/2011	<i>La b i la v EXE05 i EXE07</i>	<i>Annex 3</i>	<i>La b i va normativa anterior</i>	<i>Grup específic</i>	<i>Màxim</i>	<i>Reforçar</i>
	La b i la v	<i>Annex 3</i>	<i>-ava, -àveu</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>Màxim</i>	<i>Exercitar</i>
	<i>La b la v EXE02</i>	<i>Annex 3</i>	<i>Errors habituals</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>Màxim</i>	<i>Exercitar</i>
	<i>La b i la v EXE03</i>	<i>Annex 3</i>	<i>Errors habituals</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>Màxim</i>	<i>Exercitar</i>
	La b i la v	<i>Annex 3</i>	<i>Errors habituals</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>1</i>	<i>Avaluar</i>
Assignació 9 02/05/2011	La b i la v	<i>Annex 3</i>	<i>La b i va normativa anterior</i>	<i>Grup específic</i>	<i>Màxim</i>	<i>Reforçar</i>
	<i>La e i la o tòniques EXE07</i>	<i>Annex 3</i>	<i>Repàs integral</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>Màxim</i>	<i>Exercitar</i>
	<i>L'accentuació EXE09</i>	<i>Annex 2</i>	<i>Repàs integral</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>Màxim</i>	<i>Exercitar</i>
	Dictat de paraules (Àudio)	<i>Annex 3</i>	<i>Repàs integral</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>Màxim</i>	<i>Exercitar</i>
Assignació 10 04/05/2011	<i>p/b, t/d, c/g EXE02</i>	<i>Annex 3</i>	<i>p/b a final de mot</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>Màxim</i>	<i>Exercitar</i>
	p/b	<i>Annex 3</i>	<i>Després de vocal tònica</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>Màxim</i>	<i>Exercitar</i>
	p/b	<i>Annex 3</i>	<i>sub-, ab-, ob-, cab-/ap-, op-, cap-</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>Màxim</i>	<i>Exercitar</i>
	Dictat de paraules (Àudio)	<i>Annex 3</i>	<i>p/b repàs global</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>1</i>	<i>Avaluar</i>
Assignació 11 06/05/2011	p/b	<i>Annex 3</i>	<i>p/b repàs global</i>	<i>Grup específic</i>	<i>Màxim</i>	<i>Reforçar</i>
	<i>p/b, t/d, c/g EXE03</i>	<i>Annex 3</i>	<i>t/d a final de mot</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>Màxim</i>	<i>Exercitar</i>
	t/d	<i>Annex 3</i>	<i>Femenins acabats en -etud -itud</i>	<i>Tota la classe</i>	<i>Màxim</i>	<i>Exercitar</i>
	t/d	<i>Annex 3</i>		<i>Tota la classe</i>	<i>1</i>	<i>Avaluar</i>

Assignació 12 09/05/2011	c/qu/qü -g/gu/gü	Annex 3	c/qu- g/gu	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	p/b, t/d, c/g EXE04	Annex 3	c/g a final de mot	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	c/g	Annex 3	-leg, -log, -fug	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	Dictat de paraules (Àudio)	Annex 3	p/b, t/d, c/g	Tota la classe	1	Avaluar
Assignació 13 11/05/2011	p/b, t/d, c/g	Annex 3	p/b, t/d, c/g	<i>Grup específic</i>	<i>Màxim</i>	<i>Reforçar</i>
	La g i la j EXE01	Annex 3	La g i la j	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La g i la j EXE02	Annex 3	La g i la j	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La g i la j EXE03	Annex 3	La g i la j	Tota la classe	1	Avaluar
Assignació 14 13/05/2011	<i>La g i la j EXE04</i>	<i>Annex 3</i>	<i>La g i la j</i>	<i>Grup específic</i>	<i>Màxim</i>	<i>Reforçar</i>
	p/b, t/d, c/g EXE01	Annex 3	Repàs integral	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	Dictat de paraules (Àudio)	Annex 3	Repàs integral	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	Dictat de paraules (Àudio)	Annex 3	Repàs integral	Tota la classe	1	Avaluar
Assignació 15 16/05/2011	La x i els dígraf... EXE02	Annex 3	tx/ ig, i x/ix	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La x i els dígraf... EXE06	Annex 3	tx/ ig, i x/ix	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La x i els dígraf... EXE03	Annex 3	tx/ ig, i x/ix	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La x i els dígraf... EXE04	Annex 3	tx/ ig, i x/ix	Tota la classe	1	Avaluar
Assignació 16 18/05/2011	Omplir buits		Repàs integral	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	Omplir buits		Repàs integral	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	Dictat de paraules (Àudio)		Repàs integral	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	Dictat de paraules (Àudio)		Repàs integral	Tota la classe	1	Avaluar
Assignació 17 20/05/2011	La x i els dígraf... EXE08	Annex 3	g/j, tx/ ig, x/ix	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La x i els dígraf... (Àudio)	Annex 3	g/j, tx/ ig, x/ix	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La x i els dígraf...	Annex 3	g/j, tx/ ig, x/ix	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La x i els dígraf...	Annex 3	g/j, tx/ ig, x/ix	Tota la classe	1	Avaluar
Assignació 18 23/05/2011	La s sorda i la s sonora EXE02	Annex 3	s/z	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La s sorda i la s sonora EXE02	Annex 3	s/z	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La s i la ss EXE01	Annex 3	ss (entre vocals) (-essa, -íssim)	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La s i la ss EXE02	Annex 3	s/ss	Tota la classe	1	Avaluar

Assignació 19 25/05/2011	La s, la ss i la z EXE01	<i>Annex 3</i>	<i>s/ss/z</i>	<i>Grup específic</i>	<i>Màxim</i>	<i>Reforçar</i>
	La ç i la c	<i>Annex 3</i>	<i>ç davant de -a, -o, -u</i>	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La ç i la c	<i>Annex 3</i>	<i>c davant de -e, -i</i>	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La ç i la c	<i>Annex 3</i>	<i>la c i la ç</i>	Tota la classe	1	Avaluar
Assignació 20 27/05/2011	La s sorda i la s sonora EXE03	<i>Annex 3</i>	<i>s, ss, z, c, ç</i>	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La s sorda i la s sonora EXE05	<i>Annex 3</i>	<i>s, ss, z, c, ç</i>	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La s sorda i la s sonora EXE06	<i>Annex 3</i>	<i>s, ss, z, c, ç</i>	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La s sorda i la s sonora EXE07	<i>Annex 3</i>	<i>s, ss, z, c, ç</i>	Tota la classe	1	Avaluar
Assignació 21 30/05/2011	<i>La s sorda i la s sonora EXE08</i>	<i>Annex 3</i>	<i>s, ss, z, c, ç</i>	<i>Grup específic</i>	<i>Màxim</i>	<i>Reforçar</i>
	La x i el dífrags EXE09	<i>Annex 3</i>	<i>g/j, tx/ ig, x/ix</i>	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	Dictat de paraules (Àudio)		Repàs integral	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	Dictat de paraules (Àudio)		Repàs integral	Tota la classe	1	Avaluar
Assignació 22 01/06/2011	La r i la rr EXE01	<i>Annex 3</i>	<i>La r i la rr</i>	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La r i la rr EXE02	<i>Annex 3</i>	<i>La r i la rr</i>	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La r i la rr EXE03	<i>Annex 3</i>	<i>La r i la rr</i>	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La r i la rr EXE04	<i>Annex 3</i>	<i>La r i la rr</i>	Tota la classe	1	Avaluar
Assignació 23 03/06/2011	La r i la rr EXE05	<i>Annex 3</i>	<i>La r i la rr</i>	<i>Grup específic</i>	<i>Màxim</i>	<i>Reforçar</i>
	La m i la n EXE01	<i>Annex 3</i>	<i>La m i l n</i>	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La m i la n EXE03	<i>Annex 3</i>	<i>La m i l n</i>	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La m i la n EXE04	<i>Annex 3</i>	<i>La m i l n</i>	Tota la classe	1	Avaluar
Assignació 24 06/06/2011	<i>La m i la n EXE05</i>		<i>La m i l n</i>	<i>Grup específic</i>	<i>Màxim</i>	<i>Reforçar</i>
	La síl·laba (ídem)	<i>Annex 1</i>	Repàs. Identificar la síl·laba tònica	Tota la classe	1	Avaluar
	Vocals tòniques i vocals àtones	-	Repàs. Identificar vocals	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	Dictat de paraules (Àudio)			Tota la classe	1	Avaluar
Assignació 25 08/06/2011	La g i la j EXE08	<i>Annex 3</i>	Repàs integral	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	La s sorda i la s sonora EXE09	<i>Annex 3</i>	Repàs integral	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	Dictat de paraules (Àudio)	<i>Annex 3</i>	Repàs integral	Tota la classe	Màxim	Exercitar

	Dictat	Annex 3	Repàs integral	Tota la classe	Màxim	Exercitar
Assignació 26	La x i els dígrafs EXE09	Annex 3	Repàs integral	Tota la classe	Màxim	Exercitar
10/06/2011	La m i la n EXE02	Annex 3	Repàs integral	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	Dictat de paraules (Àudio)		Repàs integral	Tota la classe	Màxim	Exercitar
	Dictat		Repàs integral	Tota la classe	Màxim	Exercitar

Qüestionari professorat experimentació

Si us plau, responeu les preguntes següents:

* Required

Nom i cognoms del docent que respon el formulari. *

Curs o cursos on ha realitzat l'experimentació. *

- 6è Primària
- 1r d'ESO
- 2n d'ESO

1) Escull el teu centre educatiu: *

Col·legi Sant Ignasi de Sarrià (Barcelona)

2) Durant el període de l'experimentació (entre la prova inicial i la prova final), quantes sessions de classe sobre ortografia ha rebut de mitjana cada alumne/a? *

(Aproximadament)

- 0
- 1-3
- 4-6
- 7-9
- 10-12
- Més de 12.

3) Durant el període de l'experimentació, quant de temps (fóra de les hores de classe) has dedicat a la preparació de les classes o al seguiment i correcció del treball de l'alumnat? *

(Només pel que respecta al treball de l'ortografia)

- Menys de 6 hores.
- Entre 6 i 12 hores.
- Entre 12 i 18 hores.
- Més de 18 hores.

4) Durant el període de l'experimentació, quin temps de treball estimes que han dedicat els alumnes fora de les hores de classe? *

(Només pel que respecta al treball de l'ortografia)

- Menys de 6 hores.
- Entre 6 i 12 hores.
- Entre 12 i 18 hores.
- Més de 18 hores.

5) Durant el període de l'experimentació, quina quantitat de micro-exercicis estimes que ha realitzat cada alumne/a? *

(Entenem per micro-exercici: escriure una paraula o completar una lletra, etc)

- Desenes
- Centenars
- Milers

Submit

ANNEX 6: Centres participants

Centre	Població	Tipus de Exp.	Tipus de centre
Escola Sant Jordi	Vilassar de Dalt	Control	Concertat
Col·legi Kostka SEK	Barcelona	Control	Concertat
Col·legi Sant Ignasi Sarrià	Barcelona	Control	Concertat
Escola Montseny	Barcelona	Control	Concertat
Escola Tècnica Professional del Clot	Barcelona	Control	Concertat
Escola Jaume Viladoms	Sabadell	Control	Concertat
Escola Paidós	Sant Fruitós del Bages	Control	Concertat
Ins Salvador Espriu	Salt	Control	Públic
Ins Miquel Biada	Mataró	Control	Públic
Col·legi Claver-Raimat	Lleida	Experimental	Concertat
Fundació Joan XXIII	L'Hospitalet del Llobregat	Experimental	Concertat
Escola El Pilar	Premià de Mar	Experimental	Concertat
Fundació Llor	Sant Boi	Experimental	Concertat
Escola Virolai	Barcelona	Experimental	Concertat
Col·legi Casp	Barcelona	Experimental	Concertat
Escola Immaculada Concepció Horta	Barcelona	Experimental	Concertat
Escola Sant Gervasi	Mollet	Experimental	Concertat
Ins Els Alfacs	St. Carles de la Ràpita	Experimental	Públic
Ins Ernest Lluch	Cunit	Experimental	Públic
Ins Altafulla	Altafulla	Experimental	Públic
Ins Costa i Llobera	Barcelona	Experimental	Públic
Ins Gelida	Gelida	Experimental	Públic
Ins Pineda de Mar	Pineda de Mar	Experimental	Públic
Ins El Calamot	Gavà	Experimental	Públic
Ins Les Marines	Castelldefels	Experimental	Públic
Inst Miquel Martí i Pol	Roda de ter	Experimental	Públic
Ins Salvador Espriu	Barcelona	Experimental	Públic

Total Control	Públics	2
	Concertats	7
Total Experimental	Públics	10
	Concertats	8
TOTAL		27