



Impacte de l'escriptura amb ploma sobre la cal·ligrafia dels infants

Juny de 2013

Estudi finançat per:

Abacus ●●●
Cooperativa



HAMELIN BRANDS



© KID'S CLUSTER
Perú, 186; 08020 Barcelona
info@kids-cluster.com
663 873 618

Aquest document és propietat de KID'S CLUSTER, que autoritza expressament i agraeix la seva difusió i consideració, respectant la seva integritat i esmentant la font.
No es comercialitza.

Continguts

Qui som	5
KID'S CLUSTER: l'Associació clúster de productes infantils de Catalunya	5
Idees per a aprendre	5
Els estris d'escriptura	6
Una primera aproximació	6
Suports	7
Estudi realitzat	9
Mostra	9
Mètode de treball	9
Aportació dels tutors i mestres implicats	11
Aspectes d'anàlisi en la valoració de mostres	15
Valoració de mostres	17
Evolució dels subjectes analitzats	19
Conclusions	19
Com millorem la cal·ligrafia	20
Dades de l'estudi	22

Qui som

KID'S CLUSTER:
l'Associació clúster de
productes infantils de
Catalunya

Adreçat a totes les institucions públiques i privades i empreses i professionals que tenen com a destinataris principals de la seva activitat el segment infantil, **KID'S CLUSTER** vol facilitar activitats de dinamització i actuacions que permetin el desenvolupament de les sinèrgies i àrees de col·laboració identificades de forma conjunta amb el sector.

Un clúster és una massa crítica d'empreses i entitats en un àmbit específic, que comparteixen informació de valor i aborden estratègies que els ajuden a ser més competitius.

Un clúster no es una entitat a la que accedeixen les empreses amb l'objectiu principal de vendre els seus productes i serveis a altres membres del clúster.

KID'S CLUSTER dona un pas més definint l'àmbit d'actuació en base al públic objectiu d'aquella massa crítica d'empreses i entitats. En el nostre cas: la infància.

Idees per a aprendre

En aquest àmbit, la iniciativa ***Idees per a aprendre*** vol potenciar la col·laboració entre agents decisors del món educatiu i de les empreses i institucions que hi aporten continguts i serveis en la recerca de nous productes i serveis.

Aquesta iniciativa vol donar resposta al repte estratègic de les empreses i entitats que desenvolupen propostes pel públic infantil de millorar les seves relacions amb l'entorn educatiu per tal de facilitar la creació de valor.

Més de 40 assistents de més de 30 empreses i entitats educatives van participar a la primera trobada de ***Idees per a aprendre***, a la que es van generar noves propostes de negoci. Entre elles, va obtenir bona acollida la posta en marxa d'aquest anàlisi que teniu entre mans.

Els estris d'escriptura

Una primera
aproximació



A partir de la inquietud de les empreses que s'adrecen als infants a Catalunya, vam abordar amb la direcció general de **STAEDTLER IBERIA** la importància de la cal·ligrafia en el procés d'aprenentatge dels més joves, tant pel que fa al desenvolupament de competències de lecto-escriptura com a la psicomotricitat fina. Es planteja que el recurs a estris adequats pot suposar una millora en la cal·ligrafia i, per tant, en el desenvolupament de les habilitats corresponents.

Abordat aquest aspecte amb l'empresa **HAMELIN BRANDS (OXFORD)** va sorgir un altre factor a considerar: el suport sobre el qual s'escriu. La qualitat dels resultats també vindrà determinada per la qualitat del paper que es faci servir, i això afecta al seu gramatge (el gruix) i tipus de superfície.



Les consideracions posturals, finalment, son claus, i també suposen un àmbit de treball dels educadors que miren d'evitar males postures que afecten no només la qualitat dels escrits i altres treballs, sinó la salut de l'infant i l'impacte de males postures adoptades de forma continuada.

En l'àmbit de l'aprenentatge i les activitats manuals en general, **ABACUS** va voler donar suport, també, a aquesta iniciativa en el seu vessant de referent per a un públic en el qual predominen les famílies amb infants i els educadors.

Suports

Les escoles i persones que han fet possible aquesta investigació:

ESCOLA COLLSEROLA (Sant Cugat del Vallès)

Isabel Rodríguez, Directora de primària
Anna Cabré i Montse Vilalta, tutores de 6è

ESCOLA IPSI (Barcelona)

Josep M. Fité, Director de primària

ESCOLA MESTRE ENRIC GIBERT I CAMINS (Barcelona)

José Pedro Fernández Pérez, Director

ESCOLA PIA DE CALDES DE MONTBUI (Barcelona)

Ascensi Laglera, Directora pedagògica d'Educació Infantil i Primària
Jordi Ferrer, Maite Álvarez i M. Àngels Cortada, tutors de 6è

ESCOLA PROJECTE (Barcelona)

Carlota Bujons, Sotsdirectora
Juli Barrionuevo, Tutor de 6è

ESCOLA TURÓ DE CAN MATES (Sant Cugat del Vallès)

Núria Puigdomenech, Directora de Primària
Carme Delgado i Josepa Gardenyes, tutores de 6è

I les entitats que han facilitat el seu suport efectiu, complicitat i bona acollida han estat:

AJUNTAMENT DE SANT CUGAT DEL VALLÈS

Esther Salat, Regidora d'Educació, Universitats i Família
(L'Ajuntament de Sant Cugat és soci de KID'S CLUSTER)

CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA**GENERALITAT DE CATALUNYA - DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT
DIRECCIÓ GENERAL D'EDUCACIÓ INFANTIL I PRIMÀRIA**

Alba Espot, Directora General
Cristina Pellisé, Subdirectora General d'Ordenació i Atenció a la Diversitat
Montserrat Payés Marín, Cap del Servei d'Ordenació Curricular

ESCOLA PIA DE CATALUNYA

Joan Vila Farràs
Secretari General d'Institucions Educatives

En el decurs de la supervisió dels exercicis que han generat les mostres analitzades i, també, durant l'anàlisi d'aquestes, hem comprovat l'enorme diversitat en diversos àmbits que presenten els alumnes de sisè de primària.

Constatem que els mestres treballen en un entorn de diferents nivells d'aptituds, situacions personals, estats d'ànim dels alumnes, conflictes al seu entorn, aspectes de salut física i mental, diversos orígens geogràfics i d'extracció social, per no esmentar les estructures familiars diverses dels nois i noies. Tot això incideix en el seu rendiment, expressió i socialització.

Aquesta extraordinària complexitat conforma el dia a dia i la tasca dels mestres, de superior importància per a tots. Afegim al nostre agraïment el reconeixement i l'admiració, doncs.

En el plantejament de l'anàlisi realitzat vam contrastar el parer d'alguns experts i referents en l'àmbit de l'escriptura, i, especialment, de les plomes:

- Club de la Estilografía (<http://www.clubestilograficas.com/>)
- Els responsables de la estilografía Moderna a Saragossa (<http://www.laestilograficamoderna.com/index.html>)
- Eugenio Tamayo, responsable de la Llibreria Tamayo de Donosti (<http://www.tamayo.es/web/>) que fan cada any un concurs d'escriptura patrocinat per una marca d'estris d'escriptura.
- José Luis, de la casa de la Estilografía a Barcelona (<http://www.casadelaestilografica.com/>). Aquest darrer ens explicava com no coneix cap estudi, tot i que el seu discurs dona per fet (també) que la ploma ajuda a una millor cal·ligrafia
- Pen Collectors of America (<https://www.pencollectorsofamerica.com/>), que només facilita al seu web avals de la bondat d'escriure a ma (*The many health perks of good handwriting*, By Julie Deardorff, **Tribune Newspapers**, June 15, 2011: http://articles.chicagotribune.com/2011-06-15/health/sc-health-0615-child-health-handwriti20110615_1_handwriting-virginia-berninger-brain-activation),

Estudi realitzat

Mostra

Hem treballat amb una mostra de 329 alumnes dels aproximadament 50.000 que estan matriculats a sisè de primària a la província de Barcelona

La mostra s'ha escollit de 6 centres a la província de Barcelona. La meitat d'ells privats-concertats i l'altra públics.

No s'ha discriminat per raó de sexe els participants.

Els participants s'han repartit:

168 amb ploma

161 amb bolígraf

S'han escollit 81 (41 amb ploma i 40 amb bolígraf) com a representatius, un cop descartats aquells que presentaven característiques cal·ligràfiques que induïen a pensar en aspectes fisiològics o psicològics de possible impacte en l'escriptura més enllà de l'ús d'una eina o altra.

Mètode de treball

Identitat dels participants

Les mostres d'escriptura es recolliren mantenint l'anonimat dels participants.

S'incorporà una referència numèrica a cada mostra que facilités la comparació de mostres del mateix participant.

S'hi indicà a cada mostra mes i any de naixement del participant.

Les conclusions de l'estudi no son detallades per participant ni personalitzades, sinó agregades de totes les mostres estudiades.

Materials i recursos per a l'exercici

Els materials per a fer els exercicis van ser facilitats per les empreses STAEDTLER IBERICA (bolígrafs i plomes) i OXFORD (paper)

La operativa logística per a la seva posta a disposició va ser coordinada amb ABACUS COOPERATIVA.

La coordinació del projecte, presentació a centres, explicacions a mestres i tutors, entrega de materials, recollida de mostres i seguiment dels tècnics encarregats de l'avaluació va ser a càrrec de KID'S CLUSTER.

Mostra de referència

La mostra de referència es va fer servir per a descartar aquells participants que presentessin característiques que poguessin desviar les conclusions de l'anàlisi.

Va consistir en un escrit completament espontani, no dictat, i d'unes 20 línies de text.

S'executà amb bolígraf tipus STAEDTLER® stick 430 M-3. S'evità que els participants fessin servir bolígrafs de gel.

Aquesta i la resta de mostres s'executaren sobre paper quadriculat, amb quadrícula de 5 mm, mida DIN A4, de 90 gr/m² de gramatge i del tipus OXFORD "Optikpaper".

Primera mostra

La primera mostra amb ploma es realitzà en la mateixa sessió que la mostra de referència, a continuació d'aquesta.

Aquesta i la resta de mostres s'executaren amb ploma STAEDTLER 470 R-1 o 470 L-1, segons si el participant era dretà o esquerrà.

La meitat dels alumnes participants a l'estudi ho van fer amb bolígraf. En aquest grup no calgué fer aquesta primera prova, doncs la mostra de referència va servir com a tal.

Mostres següents

Les segona, tercera i quarta mostres es realitzaren, respectivament, un, dos i tres mesos després de la primera.

Registre

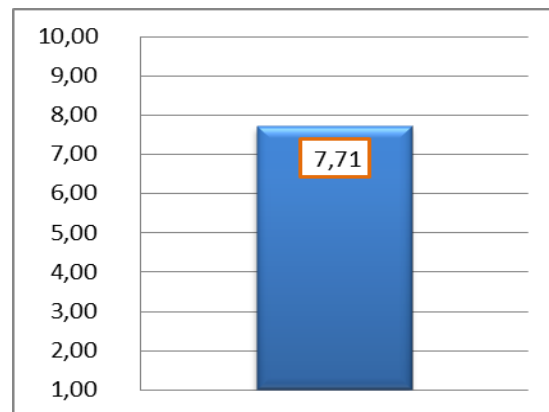
Totes les mostres analitzades i les avaluades estan dipositades a la seu de KID'S CLUSTER.

Aportació dels tutors i mestres implicats

La col·laboració dels centres implicats, i molt especialment dels tutors i mestres que van facilitar la realització d'aquest estudi és determinant en el rigor del mateix. Les aportacions en forma d'anàlisi qualitativa realitzades des-dels centres implicats responen al següent esquema:

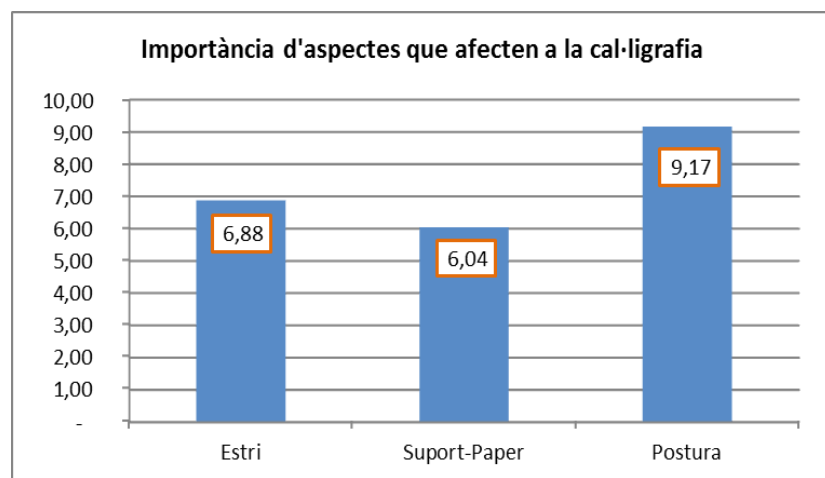
- > Importància de la cal·ligrafia com a aspecte del desenvolupament de la persona (Mitjana):

En una escala de 1 a 10 els mestres van acordar que la bona cal·ligrafia és un aspecte rellevant.



- > Importància d'aspectes que incideixen en una millor cal·ligrafia:

En una escala de 1 a 10 els mestres van acordar la importància elevada de tots tres aspectes, prioritzant la postura.



> Consideracions sobre la cal·ligrafia:

És important que els alumnes desenvolupin una bona cal·ligrafia?
¿Per què?

- *Sí, més enllà de com a forma de presentar-se i comunicar-se, perquè estructurin alhora al paper i al seu cap.*
- *Crec que és força important que els alumnes desenvolupin una bona cal·ligrafia. La majoria de vegades que els alumnes escriguin serà per comunicar alguna cosa, i aquesta comunicació no serà bona si el receptor (lector) té dificultats per entendre el missatge de l'emissor (escriptor). A més, en qualsevol tasca escrita que presentin, tant a l'escola com en qualsevol altre àmbit, una de les coses que percebrà el receptor d'aquesta tasca, abans que el contingut, serà l'aspecte formal (presentació, cal·ligrafia, etc.).*
- *Tot i l'augment de l'ús de les noves tecnologies tant per a comunicar-nos com per elaborar documents, moltes de les tasques que fem a la nostra vida diària les fem escrivint a mà, per tant, una bona cal·ligrafia és molt important.*
- *Si entenem per cal·ligrafia, bona lletra, penso que sí és important. L'escola gira al voltant de la lectoescriptura i els professionals demanem una comprensió d'aquesta en tots els sentits. La cal·ligrafia ha de ser una eina ideal per l'aprenentatge i la comunicació. Com més clara sigui la nostra lletra més ràpid la podem comprendre. Hem de deixar enrere la funcionalitat estètica i incidir en els aspectes comentats abans.*
- *Si parléssim d'aspectes socials segurament ens adonariem que una bona lletra és capaç de fer una funció tan important com pujar l'autoestima.*
- *Ser metòdics i ordenat ens ajudarà a prendre uns bons apunts i a poder elaborar material que ens serà útil i de profit.*
- *Penso que l'escriptura és una forma important de comunicació y la grafia la fa més fàcil i entenedora.*
- *Penso que la importància recau, principalment, en la impressió que s'emporten les persones que posteriorment llegeixen aquell escrit.*
- *Si, formarà part de la seva personalitat.*
- *Si. Els nens amb bona cal·ligrafia estan més motivats, s'esforcen en fer una bona presentació dels treballs i es troben més satisfets.*

¿Quins defectes observeu en la cal·ligrafia i a què els atribuïu?

- *Manca de proporcionalitat, situació espacial al paper, traços poc definits o ambigus... Tot perquè s'ha deixat de treballar el traç i la direccionalitat als darrers anys.*
 - *El principals defectes en la cal·ligrafia crec que són un mal ús de l'estri per escriure, un estri equivocat, o una mala postura, a més de la percepció que té l'alumne de la importància que li dona l'adult.*
 - *Hem observat que a una part de l'alumnat li costa seure correctament. A més a més, no subjecta bé l'eina i no col·loca l'altra mà a sobre de la taula, sobre el paper.*
 - *A vegades costa d'entendre i també són poc polits en escriure. Moltes vegades això passa perquè volen anar massa de pressa, altres per les males postures i també hi ha aquelles persones poc curoses per naturalesa.*
 - *Falta de valoració actual a la societat. Substitució per la informàtica.*
 - *La clau és l'aspecte maduratiu. La situació personal i el moment son tant o més importants en el moment d'escriure.*
 - *La pauta que es faci servir per a escriure influeix. Amb pauta milloren. (NOTA: Opinió de mestre a escola que fa servir pauta francesa habitualment i que destaca la utilitat de fer servir paper pautat).*
 - *La mala postura, seure de costat de manera que s'anul·la la vista d'un ull té un efecte negatiu.*
 - *Els alumnes de 6è agafen vicis que no sempre produeixen bona lletra. Molts al exigir els mestres prendre apunts o notes amb rapidesa es precipiten i empitjoren la cal·ligrafia i la presentació.*
- > Consideracions sobre l'impacte de l'ús de la ploma en la cal·ligrafia:

Quina és la vostra valoració? ¿Ha millorat la lletra dels alumnes? ¿Ha millorat més la dels que ja feien bona lletra? ¿O potser han millorat més els que feien mala lletra? ¿La pulcritud dels escrits presentats amb ploma és major, igual o menor que amb bolígraf?

- *Han millorat especialment els que pressionaven poc i es mostraven insegurs. En general, hi ha millora.*

- *La meva valoració sobre la utilització de la ploma és positiva. En part per la novetat, i pel fet de formar part d'un estudi, els alumnes han posat més atenció i esforç a l'hora d'escriure amb ploma.*
- *Pel que fa als alumnes que han millorat més, n'hi inclouria dels dos grups, dels que ja feien bona lletra i dels que feien mala lletra. Els motius són, crec, els següents:*
 - *Alguns alumnes que ja feien bona lletra, més motivats, encara la fan millor, i el fet que la ploma pugui tacar el full si se'n fa un mal ús els ha fet ser encara més curosos.*
 - *Alguns alumnes que no feien bona lletra, motivats per l'ús de la ploma i la participació en l'estudi, han augmentat el seu nivell d'esforç i presentació, i d'aquesta manera han millorat notablement la seva lletra.*

NOTA: (També esmenta casos d'alumnes que han empitjorat la lletra per manca de domini de l'estri. L'estudi mostra que és un percentatge clarament inferior.)

- *La meva valoració és positiva. Malgrat tot considero que hagués estat més profitosa fer-la al cicle mitjà. A 6è hi ha molts vicis adquirits i els alumnes ja han tendit cap una lletra més personal. Tot i això hi ha una tendència clara a la pulcritud.*
- *Els alumnes que feien bona lletra han mantingut el nivell, fins i tot podríem dir que l'han millorat si afegim els aspectes de pulcritud.*
- *Els que feien mala lletra s'han esforçat per millorar-la, però en general han tendit a relaxar-se quan la feina a fer no era una prova concreta. Hi ha però, una part central del grup, amb una lletra més normal que han tendit a una certa millora.*
- *La ploma fa un traç molt maco si l'utilitzes amb correcció. Molts nens tenen tendència a ser pràctics i a fer servir el boli perquè els dona menys problemes (han de ser menys acurats). (El risc de tacar-se o embrutar amb) la ploma fa que s'impliquin més i tinguin més cura de la presentació.*
- *Hem apreciat canvis positius en la grafia de l'alumnat després de l'ús de la ploma. Penso que ha estat també l'atenció i l'interès de millora que ha demostrat l'alumnat durant aquests mesos.*
- *En un principi vam observar que l'alumnat tendia a jugar amb la nova eina. Sovint s'embrutaven i de seguida els faltava la tinta ja que l'utilitzaven per dibuixar fins i tot. La qualitat del paper (que usen habitualment) també ha estat un petit problema. El gruix dels*

quadernets i llibretes fa que la tinta traspassi i no es pugui utilitzar la part de darrera del full. (NOTA: Opinió de mestre que ha comprovat que una millor qualitat de paper –el paper OXFORD de 90 gr/m² que s’ha utilitzat a les proves- facilita la presentació i que es pugui escriure a doble cara)

- *Realment, es pot dir que la millora ha estat més visible en l’alumnat que ha canviat els seus mals hàbits i ha estat capaç de seguir les indicacions d’higiene postural. Els altres nenes i nenes han gaudit de l’ús de la nova eina presentant els seus textos en la mateixa línia.*
- NOTA: Els mestres han acordat, en general i clarament, que s’ha fet servir un paper de qualitat especialment bona i millor a l’habitual, tant pel que fa a l’acabat com pel gramatge de 90 gr./m² del paper Optikpaper exclusiu d’OXFORD.

Aspectes d’anàlisi en
la valoració de
mostres

Hem analitzat els següents aspectes cal·ligràfics en tots els casos:

1. Escriptura en superfície
2. Escriptura inflada, rodona
3. Absència de moviment
4. Escriptura gran
5. Lletres m i n escolars
6. Barres de t escolars
7. Lletres p escolar
8. Lletres a en dos vegades
9. Lletres d, g i q en dues vegades
10. Majúscules maldestres
11. Punts d’unió en el traçat amb traces de diferent orientació
12. Encolats (collages)
13. Espai irregular entre línies
14. Zones mal diferenciades
15. Bastons descendents reenganxats
16. Lletres retocades
17. Conjunt brut
18. Arqueig en els bastons de d, t, p i q
19. Bonys en lletres rodones interiors
20. Forma imperfecta en bucles exteriors
21. Tremolor
22. Traç vacil·lant
23. Moviments bruscos
24. Xocs, Línies trenades
25. Línies trencades

26. Línies fluctuants
27. Línies descendents
28. Paraules que ballen
29. Dimensió irregular
30. Direcció irregular

I els aspectes de síntesi de l'anàlisi han estat:

1. Estabilitat de la línia base
2. Regularitat en la inclinació de l'eix escriptural
3. Habilitat en els co-ligaments o juxtaposició de les lletres
4. Proporció de les tres zones escripturals
5. Execució de comes i accents
6. Regularitat en la mida
7. Pressió combinada de plens i perfils
8. Claredat i llegibilitat
9. Retocs, correccions, punts d'unió i collages en la cohesió
10. Distància entre lletres, paraules i línies
11. Correcte traçat de les lletres
12. Tremolors, arqueigs o bonys

Els canvis no significatius expressats a les anàlisis de les mostres inclouen escriptures que han sofert petites variacions, no significatives, i que es deuen a que l'infant encara es troba en fase de consolidar el seu model escriptural.

De vegades aquestes variacions responen a propis accidents del recorregut i a canvis puntuals o circumstancials, com ara imitar l'escriptura d'un amic. Aquests canvis no es poden prendre en consideració en cas d'alumnes d'aquesta edat, atenent a que es troben a una fase post-cal·ligràfica, és a dir, que van abandonant un model cal·ligràfic i adopten una escriptura més personalitzada i amb trets individualitzadors.

La valoració de cada mostra es reflexa en una nota de síntesi de les variables analitzades i es recull a les següents taules:

Valoració de mostres

Estri: Bolígraf

Subjecte	ESCALA F				ESCALA M				SÍNTESIS				RESULTAT
	Gen	Feb	Mar	Mai	Gen	Feb	Mar	Mai	Gen	Feb	Mar	Mai	
1	2,0	3,5	1,5	1,5	15,5	20,5	19,0	13,5	8,0	8,5	7,5	5,0	Millor
2	8,0	8,0	8,0	5,5	22,0	20,5	24,0	15,0	12,0	9,0	10,0	8,0	Millor
3	4,0	3,5	3,0	3,5	22,0	18,5	19,5	19,5	8,0	6,5	8,0	8,0	No significatiu
4	1,5	3,0	1,5	2,5	19,0	19,0	16,0	10,5	10,0	8,5	8,5	8,5	No significatiu
5	3,0	4,0	2,5	2,5	11,5	14,0	12,5	12,5	4,0	3,5	3,5	4,0	No significatiu
6	1,5	-	-	-	12,5	10,0	14,0	12,0	7,5	6,0	7,5	5,5	No significatiu
7	4,0	4,0	4,0	4,0	17,0	15,5	15,5	12,0	7,5	6,0	6,0	4,5	Millor
8	1,5	-	-	-	11,0	11,5	7,0	3,0	5,5	2,5	2,5	0,5	Millor
9	3,0	3,0	3,0	3,0	12,5	16,0	13,5	12,0	3,5	6,0	6,0	6,0	No significatiu
10	2,0	7,0	3,5	5,0	11,0	13,0	13,5	9,5	3,5	6,0	7,5	6,0	Pitjor
11	-	4,0	4,0	2,5	10,5	13,5	10,5	8,5	5,5	5,0	6,0	4,5	No significatiu
12	3,0	1,5	5,0	4,0	19,5	19,5	19,5	19,5	3,5	4,0	4,0	2,5	Pitjor
13	8,5	6,5	4,5	4,5	13,0	15,5	15,5	10,5	8,5	10,0	8,0	9,0	Millor
14	1,0	1,0	1,0	1,0	5,0	10,5	14,5	4,5	4,0	6,5	3,5	2,0	No significatiu
15	2,5	2,5	0,5	1,5	13,5	5,5	2,5	2,5	4,5	1,5	1,0	0,5	Millor
16	9,0	6,5	5,5	7,5	20,0	20,0	18,0	12,0	10,0	10,0	8,0	6,0	Millor
17	2,5	2,5	2,5	2,5	19,5	16,0	13,0	14,5	9,0	7,0	5,5	6,0	Millor
18	3,0	3,0	3,0	1,5	15,0	6,0	7,5	4,5	7,0	5,5	4,0	2,0	Millor
19	3,0	1,0	1,0	1,0	6,5	8,5	3,5	4,5	5,0	4,5	3,5	3,5	Millor
20	4,0	2,5	4,0	4,0	18,5	7,0	16,0	15,5	7,5	6,0	6,5	7,5	No significatiu
21	4,0	4,0	0,5	2,0	14,0	8,0	8,0	1,5	6,5	2,0	3,0	0,5	Millor
22	4,0	6,5	3,5	3,0	11,5	10,0	14,0	6,0	6,0	6,5	6,5	4,5	Millor
23	2,5	2,5	1,0	3,5	15,0	13,0	12,0	12,0	7,5	6,5	7,5	7,0	No significatiu
24	8,0	4,5	4,5	9,0	18,5	12,5	13,5	15,5	7,5	5,5	5,0	6,0	No significatiu
25	5,0	3,0	3,0	4,5	7,5	5,5	7,0	8,5	2,5	2,0	3,0	3,0	No significatiu
26	10,5	11,0	8,0	8,5	6,0	7,0	4,0	7,5	2,5	2,5	2,0	3,5	No significatiu
27	6,0	5,0	8,0	4,5	8,5	11,5	16,5	12,5	3,0	5,0	9,5	6,5	Pitjor
28	3,0	7,5	4,5	4,5	7,5	11,0	7,0	9,0	3,0	4,0	3,0	3,5	Pitjor
29	10,0	8,0	9,0	6,5	8,5	14,0	12,5	14,5	4,0	6,5	6,5	8,5	Pitjor
30	8,5	8,5	6,0	7,5	11,5	12,0	13,0	8,5	4,0	4,5	4,5	3,0	No significatiu
31	7,5	11,0	12,0	7,5	14,0	19,5	20,5	16,0	4,0	5,5	7,0	8,0	Pitjor
32	4,0	5,5	4,0	4,5	10,5	15,5	18,0	17,5	4,5	7,0	8,0	7,5	Pitjor
33	1,5	2,5	4,0	1,5	7,5	10,0	10,0	6,5	1,0	2,5	5,0	2,5	No significatiu
34	2,5	1,5	-	1,0	12,0	9,0	2,5	2,0	7,5	6,5	1,5	1,5	Millor
35	8,0	4,5	2,5	1,0	12,5	10,5	9,0	2,5	7,0	7,0	5,0	2,5	Millor
36	5,5	3,0	4,5	4,5	13,0	12,5	16,0	11,5	6,5	5,5	6,0	7,0	No significatiu
37	1,0	3,5	4,0	3,0	4,5	7,0	5,0	5,5	3,5	3,0	1,5	2,0	No significatiu
38	9,5	4,5	5,0	4,0	12,5	11,0	9,5	8,5	9,0	7,0	4,0	7,0	Millor
39	4,0	4,5	6,5	3,5	1,0	-	2,5	7,0	1,0	2,0	3,5	8,5	Pitjor
40	7,0	10,0	5,5	2,5	23,5	18,5	16,0	12,0	9,5	8,5	9,0	7,5	Millor

Estri: Ploma

Subjecte	ESCALA F				ESCALA M				SÍNTESIS				RESULTAT
	Gen	Feb	Mar	Mai	Gen	Feb	Mar	Mai	Gen	Feb	Mar	Mai	
1	15,5	2,5	3,5	5,5	12,5	5,0	12,0	0,5	6,5	3,0	6,5	1,5	Millor
2	3,0	6,0	7,5	4,0	6,0	2,0	5,0	0,0	1,5	0,5	1,5	0,0	Millor
3	1,5	4,0	4,0	3,5	7,5	2,5	2,5	2,0	3,5	2,0	1,5	3,0	No significatiu
4	3,5	3,0	3,0	3,0	5,5	5,5	7,5	7,0	2,5	2,0	2,5	2,5	No significatiu
5	4,0	8,0	4,0	4,0	13,0	13,0	11,5	8,5	7,5	10,0	7,0	7,5	No significatiu
6	3,5	2,5	2,0	4,0	10,5	11,0	7,0	9,5	5,0	5,5	3,0	4,0	No significatiu
7	10,5	9,0	9,0	7,5	12,0	12,0	9,5	11,0	10,5	7,0	5,0	5,0	Millor
8	7,5	8,5	5,0	4,5	12,0	14,0	6,5	5,5	7,0	6,0	5,0	3,5	Millor
9	6,5	3,0	2,0	2,0	20,0	14,5	8,5	6,0	8,5	8,0	5,0	3,0	Millor
10	14,5	3,5	3,5	2,0	9,0	7,0	6,5	2,5	5,5	3,5	4,0	1,0	Millor
11	4,0	2,0	1,5	0,0	3,5	4,5	1,5	0,0	3,0	3,0	1,5	0,0	Millor
12	5,5	7,0	7,0	4,5	12,0	10,0	6,0	7,0	8,0	4,5	4,5	3,5	Millor
13	2,5	3,0	1,0	1,0	6,0	9,0	1,0	3,5	5,0	7,5	0,0	2,5	Millor
14	7,5	3,5	2,5	3,0	7,0	2,0	3,5	3,5	4,5	2,0	1,5	2,5	Millor
15	4,5	6,5	5,0	3,5	0,5	4,0	6,0	2,5	5,5	3,5	4,5	1,5	Millor
16	3,0	3,0	4,5	5,5	16,5	15,0	17,0	14,0	8,0	7,0	9,5	7,0	No significatiu
17	4,5	4,0	6,5	6,5	22,0	18,0	19,0	16,5	11,0	9,0	7,5	6,0	Millor
18	8,0	6,5	3,0	2,0	17,0	8,0	3,5	5,5	7,0	2,5	1,0	2,0	Millor
19	4,5	4,5	3,5	2,5	13,0	10,0	8,0	5,5	5,5	4,5	4,0	3,0	Millor
20	9,5	9,0	6,5	10,0	17,0	15,0	20,0	20,0	10,0	6,5	6,5	7,0	No significatiu
21	5,0	2,0	4,5	1,0	5,5	8,5	8,0	6,5	7,0	8,0	6,5	4,5	Millor
22	5,0	6,0	3,5	3,0	10,0	12,0	10,5	8,0	3,0	5,0	4,5	4,5	No significatiu
23	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	8,5	7,5	4,5	5,0	2,0	3,5	3,5	Millor
24	9,5	5,0	1,0	2,5	4,0	4,0	8,0	12,0	3,5	0,5	3,0	5,0	Pitjor
25	10,0	6,5	0,0	0,5	11,5	3,5	0,5	0,5	9,0	3,0	3,0	1,5	Millor
26	14,0	13,0	9,5	7,5	4,0	4,0	6,0	7,5	4,5	5,0	4,5	3,0	Millor
27	7,0	7,0	10,0	7,0	19,0	24,0	17,5	14,0	10,0	11,0	10,5	5,0	Millor
28	4,5	7,5	4,0	4,5	17,0	17,0	23,0	20,0	19,0	10,0	9,5	9,0	No significatiu
29	2,5	0,0	2,5	1,0	17,0	14,5	17,0	11,5	9,0	7,0	6,5	5,5	Millor
30	12,0	7,0	7,5	7,5	14,0	10,5	18,0	14,0	10,5	6,5	9,5	7,5	Millor
31	5,0	4,0	4,0	3,5	12,0	12,0	15,5	13,5	6,0	8,5	9,5	5,0	No significatiu
32	6,0	3,5	1,5	0,5	14,0	8,0	7,0	3,5	8,5	5,5	6,0	1,0	Millor
33	3,5	4,0	3,0	0,0	11,5	16,0	11,5	5,0	6,5	9,0	7,0	1,5	Millor
34	4,5	6,5	6,5	7,5	19,0	14,0	17,0	9,5	10,0	8,0	9,5	5,5	Millor
35	1,0	0,5	0,5	0,0	14,5	12,0	7,0	2,5	7,5	6,0	3,0	1,0	Millor
36	2,0	0,0	0,0	0,0	8,5	7,5	12,5	13,5	3,0	2,0	4,5	5,0	Pitjor
37	6,5	6,0	4,0	2,0	7,0	8,0	5,0	4,5	3,0	2,5	1,5	1,0	Millor
38	2,0	5,0	2,0	2,0	4,0	2,0	2,0	5,0	2,0	2,0	4,5	3,0	No significatiu
39	13,0	4,5	3,0	5,0	9,0	10,5	7,5	12,0	4,0	5,5	3,5	6,5	Pitjor
40	9,5	6,5	8,5	9,5	12,0	13,5	13,5	10,5	8,0	8,0	8,0	4,5	Millor
41	7,0	5,5	4,5	3,5	18,0	6,0	5,5	5,0	10,0	5,0	5,5	3,5	Millor

Evolució dels
subjectes analitzats

Entre els que han fet servir **ploma**:

Grup	1.1	1.2	2.1	3.2	4.1	4.2	Total	%
Subjectes finalment seleccionats	6	9	8	7	5	6	41	
Nombre de mostres selecció final	24	36	32	28	20	24	164	
Subjectes que milloren	2	9	5	5	4	3	28	68,29%
Subjectes que empitjoren	0	0	0	1	0	2	3	7,32%
Subjectes sense canvis significatius	4	0	3	1	1	1	10	24,39%

Entre els que han fet servir **bolígraf**:

Grup	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	1.3	Total	%
Subjectes finalment seleccionats	4	7	7	5	9	8	40	
Nombre de mostres selecció final	16	28	28	20	36	32	160	
Subjectes que milloren	2	2	5	3	0	3	16	40,00%
Subjectes que empitjoren	0	1	1	0	5	1	8	20,00%
Subjectes sense canvis significatius	2	4	1	2	4	4	16	40,00%

Conclusions

El resultat de l'exercici i l'anàlisi de les mostres revela que els alumnes de sisè de primària que van ser analitzats durant quatre mesos al llarg del curs 2012-2013 van millorar la seva cal·ligrafia quan van incorporar la ploma com a estri d'escriptura en gairebé un 70% dels casos.

La millor qualitat del paper que han fet servir també ha facilitat una millor cal·ligrafia en els escrits d'aquest grup.

Aquesta millora està clarament per sobre de la que han experimentat els que no han canviat d'estri.

Són factors de millora comuns a ambdós grups la pròpia progressió dels alumnes i, amb menor impacte, l'efecte test, que s'ha limitat al mínim amb la metodologia utilitzada.

Com millorem la
cal·ligrafia

Consells

Per a l'escriptura amb ploma o amb tinta en gel el paper amb gramatge de 90 gr/m² és especialment adequat perquè permet una millor absorció de la tinta i evita difuminats en el traç.

Els subjectes que tenen tendència a pressionar molt el paper amb la seva escriptura veuran alleujada aquesta tensió si fan servir ploma, que relaxa el moviment i la pressió durant l'escriptura.

L'escriptura es modifica per diverses causes que cal considerar en el moment d'avaluar una cal·ligrafia i de facilitar unes condicions adequades:

Endògenes o que deriven del propi subjecte

- Problemes de salut
- Estat d'ànim
- Cansament
- Necessitat d'ulleres correctores

Exògenes o d'entorn, que són factors modificadors de l'escriptura

- Qualitat o mida dels estris
- Qualitat i mida dels suports (No és el mateix un full estàndard que una etiqueta adhesiva o una pissarra)
- Il·luminació adequada i suficient
- Posició per a escriure
- Taula
- Cadira
- Orientació del full o suport d'escriptura

Aquests factors són especialment importants en el cas dels infants, donat que encara no han automatitzat una bona cal·ligrafia i, per tant, la seva escriptura és susceptible de rebre influències exteriors.

Per això s'aconsella que els infants treballin en bones condicions físiques i psíquiques, en un entorn adequat i silenciós, i amb la ventilació i il·luminació adequades.

Pel que fa a l'ús del paper pautat, és molt aconsellable fins a que no s'hagi assolit un domini escriptural (normalment als 14 anys, i

s'aconsella a persones disgràfiques d'edat més avançada). El paper pautat no només permet assolir una correcta proporció entre les tres zones de la lletra: mitja, superior (les majúscules i les prolongacions cap amunt de la t, l, f, b o d) i inferior (en lletres com q, p, f o g), també facilita que l'infant distribueixi millor l'espai interlineal i, més important, l'espai entre lletres i, sobretot, entre paraules.

És molt important que el paper pautat marqui també la verticalitat i mostri requadres per tal que l'ull humà pugui copsar l'espai entre paraules (la cal·ligrafia explica que l'espai entre paraules ha de ser el que necessita l'escriptor per a escriure la lletra m, i que l'espai entre lletres es correspon amb el que li cal per a escriure una vocal)

Pel que fa a la mida de la quadrícula, s'aconsella anar-la reduint segons es va progressant. Quan hi ha dificultat o manca d'habilitat escriptural la lletra tendeix a fer-se gran, i amb major domini es fa més petita. Així s'aconsella començar amb una quadrícula de 5 mm o superior i reduir-la a 4 mm quan la lletra ha madurat prou (cap als 14 anys). N'hi ha professionals que aconsellen l'ús de quadrícula de 3 mm en nens disgràfics.

Dades de l'estudi

La feina de selecció i valoració cal·ligràfica de les mostres ha estat realitzada per:

Mireia Hernández
Sòcia i Directora de Documenta®
BARROSO | HERNÁNDEZ
mhernandez@barrosohernandez.com; Tel. 93 496 09 87
www.barrosohernandez.com

Per a la realització d'aquest estudi s'ha aplicat:
Honoraris professionals i materials facilitats per les empreses finançadores: 4.555 €
Despeses de desplaçament als centres: 300 €
Hores de seguiment de proves: 35
I el temps dedicat pels mestres i nens participants, així com per les persones de les empreses intervinents a l'estudi.

KID'S CLUSTER gaudeix del suport de:

 Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Ocupació

 **avançsa**
Empresa de Promoció i Localització
Industrial de Catalunya, SA



www.kids-cluster.com