

Relatoria del seminari

Tecnologies digitals a l'escola: què funciona per afavorir l'aprenentatge?

Relatoria a càrrec de:
Sarai Samper i Candela Blanco



Dijous 16 de juliol de 2020
10.00 – 12.00h

 **Què funciona
en educació?**

Evidències per a la millora educativa

FUNDACIÓ
BOFILL

ivàlua | Institut Català d'Avaluació
de Polítiques Públiques

Presentació i estructura del seminari

Ja abans de la pandèmia de la Covid-19, a Catalunya s'estaven fent molts **esforços per incorporar les tecnologies digitals** en les dinàmiques d'ensenyament-aprenentatge. No només amb l'objectiu d'assimilar l'escola al món que infants i joves es troben fora dels centres i possibilitar així que desenvolupin les seves competències digitals, sinó també amb la voluntat d'aprofitar tot el que pugui oferir l'ús de les tecnologies digitals amb finalitats educatives a l'hora de **potenciar els aprenentatges de l'alumnat**.

Després, l'escenari que ens vam trobar, d'un dia per l'altre, arran del confinament per prevenir els contagis del coronavirus, va evidenciar les possibilitats que l'ús de les tecnologies digitals podia oferir també en **una escola que de cop i volta perdia el seu component presencial**. Al mateix temps, però, es feien patents **les mancances del conjunt del sistema** que impedièren poder aprofitar aquestes oportunitats (manca de connectivitat i dispositius, falta de competències de docents i alumnat...).

En qualsevol cas, el salt a l'esfera digital s'ha vist com a inqüestionable, i això ha fet que les **bretxes digitals** (en l'accés a la tecnologia i en les capacitats per fer-la servir) hagin multiplicat la seva importància en la generació de desigualtats entre els infants i joves. Per aquest motiu, des d'administracions, centres educatius i entitats socials es continua treballant en iniciatives que contribueixin a superar aquestes bretxes.

Ara bé, perquè tots aquests esforços prenguin sentit i serveixin efectivament al desenvolupament dels alumnes, val la pena **saber amb certesa quins són els beneficis** de l'ús de les tecnologies digitals amb finalitats educatives, per a quines funcions són efectives, en quin tipus d'esquemes s'haurien d'incorporar i de què s'han d'acompanyar perquè enforteixin els aprenentatges de tot l'alumnat. Tot plegat ens ha de poder ajudar a pensar en **com avançar a casa nostra cap a models i aplicacions efectives** d'aquestes tecnologies.

Amb aquest objectiu, el seminari realitzat va debatre sobre:

- Quin impacte té en l'alumnat la utilització de tecnologies digitals?
- Quin tipus d'implementació de les Tecnologies Digitals és més efectiva?
- Com podem avançar a Catalunya cap a actuacions més efectives d'aprenentatge amb tecnologies digitals?

En el seminari van participar responsables de centres educatius, docents, personal de l'administració educativa, investigadors i consultors experts en l'àmbit de les tecnologies digitals aplicades a l'educació. Pot veure's al final de la relatoria el llistat de persones assistents.

El seminari es va **estructurar** de la següent manera:

1. **Presentació d'evidències internacionals recollides en l'informe:** “Què sabem sobre l'efectivitat de les tecnologies digitals a l'educació?” A càrrec de **Mireia Usart** (Doctora en educació i TIC. Investigadora post-doctoral al grup de recerca ARGET en l'àmbit de les tecnologies educatives i la competència digital. Professora de la facultat de pedagogia de la URV).
2. **Primer debat i reflexions:** torn de paraules, preguntes i comentaris sobre allò presentat, com a punta de llançament del posterior debat. En aquest torn de paraula, obren el debat i l'aterren al context català:
 - Sergi Sánchez. Mestre Escola Can Sorts.
 - Miquel Àngel Prats. Mestre, Psicopedagog i Doctor en Pedagogia per la Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna de la Universitat Ramon Llull de Barcelona.
3. **Treball en grup** entorn dos àmbits d'interès:
 - Evidències i experiències sobre l'ús de tecnologies digitals en l'àmbit educatiu (Grups A i B)
 - Quines polítiques han d'acompanyar la incorporació de les tecnologies digitals als centres educatius? (Grup C i D)
4. **Aportacions finals:** posada en comú d'idees força sorgides als grups, torn de paraula i contrast conjunt.

1. Presentació d'evidències internacionals

Estudi de referència: “*Què sabem sobre l'efectivitat de les tecnologies digitals a l'educació?*”, elaborat per **Mireia Usart** (Doctora en educació i TIC. Investigadora post-doctoral al grup de recerca ARGET en l'àmbit de les tecnologies educatives i la competència digital. Professora de la facultat de pedagogia de la URV.).

A continuació es presenten les característiques de l'estudi en una fitxa tècnica:

Fitxa tècnica:	
Motivació	<p>Segons l'article 53.1 de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya, “<i>Els poders públics han de facilitar el coneixement de la societat de la informació i han d'impulsar l'accés a la comunicació i a les tecnologies de la informació, en condicions d'igualtat, en tots els àmbits de la vida social</i>” i segons l'establert en els articles 58 i 59 de la LEC (Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació), tant en l'educació primària com en la secundària obligatòria, s'han de desenvolupar en el nivell adequat les competències necessàries per a l'ús de les tecnologies digitals (TD).</p> <p>En definitiva, la maduresa digital és un element definitori del desenvolupament d'un país que s'aconsegueix amb ciutadans digitalment competents. En aquest context, i amb el revulsiu que ha suposat la pandèmia, es posa de manifest la necessitat d'abordar amb rigorositat i premura el debat sobre l'efectivitat de les tecnologies digitals com a eines del procés educatiu.</p> <p>A més, aquesta necessitat de digitalitzar cal pensar-la en clau d'equitat, de reduir les diverses esclètxes digitals que ja teníem i que amb el context de pandèmia actual s'han fet especialment paleses.</p>
De quin tipus d'aplicació de les tecnologies digitals tracta aquest estudi?	<p>Les intervencions incloses en aquesta revisió de revisions fan referència a: varietat d'eines i aplicacions digitals que ajuden a proporcionar materials d'aprenentatge i donen suport als processos d'aprenentatge a l'aula, tant per a docents com per alumnes</p> <p>Els factors analitzats són:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Etapa educativa: d'Infantil a Primària → Diferents àrees de coneixement → Quatre dimensions de l'implementació de les Tecnologies Digitals a l'aula: <ul style="list-style-type: none"> ○ Grau de virtualitat/implementació ○ Metodologies, models o estratègies ○ Tipus de tecnologia (realitat augmentada, virtual, etc.) ○ Eines concretes (Geogebra, WordMath, etc.) ○ <p>Queden fora de l'estudi les experiències del fora escola o de l'educació informal, les etapes d'educació no obligatòria, les polítiques d'infraestructura digital, les eines d'analítica de dades i els estudis de comportament en línia.</p>

Preguntes guia	<ol style="list-style-type: none">a. Quin impacte té en l'alumnat la utilització de tecnologies digitals?b. Quin tipus d'implementació de les TD és més efectiu?c. En quines condicions d'implementació són efectives?d. Com cal avançar a casa nostra?
Metodologia	<p>Aquesta revisió està integrada per 1600 estudis primaris (inclosos en 19 metanàlisis i 16 revisions de literatura). A més, es fa una revisió complementària de 23 estudis sobre eines concretes i pràctiques d'èxit d'avaluació experimental o quasi experimental. Els documents han estat publicats entre el 2010 i el 2020.</p> <p>Consideracions metodològiques a tenir en compte:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ La metodologia d'anàlisi permet fer una comparació quantitativa d'estudis considerable, però el metanàlisi té les seves pròpies limitacions (descontextualització dels resultats, per exemple).▪ Hi ha una manca d'evidències (d'estudis de revisions) sobre alguns aspectes rellevants per a l'anàlisi sobre les tecnologies digitals a l'aula, Per exemple, el seu impacte en arts i humanitats i l'impacte de les eines concretes.

Resum de les evidències internacionals

*en color aquells elements que tenen un impacte positiu.

Factors analitzats	Impactes evidenciats	Comentaris i observacions
A. Quin impacte té en l'alumnat la utilització de tecnologies digitals?		
Rendiment acadèmic	Impacte positiu (baix mitjà)	En les àrees de coneixement de Matemàtiques, Llengua, Ciències i, en alguns estudis, en STEAM. En canvi, no hi ha evidència en humanitats, arts i educació física.
Motivació	Impacte positiu (baix mitjà)	
Altres	Impacte positiu (baix mitjà)	Actitud positiva, gaudi, implicació, satisfacció, confiança...
Segons el perfil d'alumnat		
Etapa educativa	Resultats no concloents	Els resultats semblen ser més positius a infantil i primària, però no son comparables amb secundària per les diferències dels programes, en mida i tipus.
Perfil de l'alumnat	Resultats no concloents	HI ha estudis que mencionen beneficis per a alumnat de perfil migrat, NESE, etc. i a l'alumnat amb necessitats específiques en lectoescriptura. Especialment, en quant a l'augment de l'interès, la confiança i l'interès per l'escola.
Segons les característiques dels programes		
Durada	Resultats no concloents	Les intervencions curtes o puntuals dins del procés d'aprenentatge ja són beneficioses, però, tenint en compte el cost d'oportunitat de posar en marxa les tecnologies digitals, els autors mencionen que la durada mínima d'una intervenció eficient hauria de ser, de com a mínim, un semestre.
Intensitat i freqüència	No efecte	No hi ha constància que la intensitat o freqüència dels programes afecti a un millor o pitjor impacte.
Rol docent present	Impactes positius	Efectes positius pel que fa un rol docent. Especialment, pel que fa l'acompanyament en l'aplicació de tecnologies digitals: presència, guia, feedback i avaluació.
Espais de cooperació entre alumnes	Impactes positius	Programes que contempnen de forma intencionada els espais que promouen la cooperació i col·laboració entre alumnes i la Interacció alumnat – materials.
B. Quin tipus d'implementació de les tecnologies digitals és més efectiu?		
Segons el grau de virtualització: híbrid / completament en línia		

Factors analitzats	Impactes evidenciats	Comentaris i observacions
Grau de virtualització	Impactes més positius en les modalitats mixtes* per sobre de les presencials i les 100% en línia	<ul style="list-style-type: none"> La modalitat presencial amb TD millora l'efectivitat si l'alumne està al centre i si hi ha activitats en grup. Hi ha evidències d'efectivitat en matemàtiques i ciències. La modalitat mixta millora els resultats, combinant avantatges del model presencial i en línia. Per a millorar la intervenció ha de ser amb ajuda, feedback formatiu i amb una inversió alta de temps del docent. A més, és molt important facilitar els processos metacognitius. Dins d'aquesta modalitat, l'aula invertida és un programa rellevant. La modalitat en línia és efectiva si hi ha presència del docent, s'usa l'acompanyament i el feedback constant. A més, és més efectiu quan es donen espais d'interacció entre l'alumnat i amb el material i, especialment a primària, hi ha ajuda de familiars. *Tot i així, hi ha una variabilitat de resultats que indica la dependència del context i de com s'aplica el model.
Segons el tipus d'activitat que es desenvolupa digitalment		
Individual	Impacte més positiu amb condicions	L'impacte en les activitats individuals és més eficient si s'asseguren : facilitacions en la relació estudiant-material; seqüència de tasques clares; feedback clar i constant i amb ajudes metacognitives (<i>hints</i>).
En grup	Impacte positiu amb condicions	L'impacte en les activitats grupals són més eficients si s'asseguren : facilitacions en la relació estudiant-estudiant amb la creació d'espais per interactuar i grups petits o díades.
Temporització: síncrones/asíncrones	Impactes positius si es combinen les dues	En les activitats asíncrones es permet major reflexió i control sobre el temps. En canvi, en les activitats síncrones es promou una major implicació i motivació.
Avaluació	Impacte positiu amb condicions	L'avaluació del procés d'A-E amb tecnologies digitals és més efectiva si : s'equilibren activitats formatives i finals; es fan servir tants tests com altres activitats i si hi ha guia docent (virtual) constant.
Segons les estratègies d'aprenentatge		
Aprenentatge basat en jocs	Impacte positiu amb condicions	L'efectivitat és més alta a primària que a secundària, quan el joc és individual i no multi-jugador i quan s'usen videojocs , més que amb simulacions i mons virtuals.
Aproximacions indagatòries	Impacte positiu amb condicions	Aquesta metodologia s'usa més en entorns mixtes i en línia i, especialment per a STEM. Sembla més efectiva quan s'usa amb interacció asíncrona , que no quan usem interacció síncrona.

Factors analitzats	Impactes evidenciats	Comentaris i observacions
ABP i aproximacions col·laboratives	Impacte positiu amb condicions	L'efectivitat del programa augmenta quan es preveuen, intencionadament, espais d'interacció estudiant-estudiant i quan hi ha una bona guia docent en el procés .
Segons les eines		
Tauletes i Apps	Impacte positiu per a...	Facilitar la lectoescriptura i reduir les diferències de gènere en quant a accés i ús de les tecnologies digitals. A més, són molt útils si s'aprofiten les opcions multi-llengua. Cal fer polítiques de dispositius.
Realitat Augmentada /Virtual	Impacte positiu per a...	La millora de l'aprenentatge en ciències i per a promoure la col·laboració entre els alumnes. Caldria combinar-les amb l'ABJ i l'ABP. Cal fer polítiques de formació a alumnat i docents
Videojocs i simulacions	Impacte positiu per a...	Les etapes d'Infantil i Primària, més que a Secundària i més útils si la seva aplicació és en moments concrets/puntuals. Cal tenir en compte la dificultat i la càrrega cognitiva per a equilibrar-les.
Sistemes de tutoria intel·ligent	Impacte positiu per a...	Augmentar la personalització de l'aprenentatge i l'acompanyament a l'alumnat. Cal preveure les necessitats concretes de l'alumnat amb NESE
C. En quines condicions d'implementació són més efectives?		
Segons el rol docent	Impacte positiu amb condicions	L'impacte és més positiu si el docent té un rol central que media entre les tecnologies digitals i l'alumnat. Per a fer-ho, cal: formació en tecnologies digital i en competència docent, un model pedagògic que guia el procés d'ensenyament-aprenentatge i un bon disseny instruccional.
Segons el suport tècnic	Impacte positiu amb condicions	L'aplicació de les tecnologies digitals en el procés d'ensenyament-aprenentatge, necessiten d'un suport tècnic robust , per a docents, alumnat i familiars, així com per al disseny instruccional. A més, cal una política d'infraestructura que previngui maquinari i programari actualitzat.
Segons el rol de la tecnologia	Impacte positiu amb condicions	La tecnologia ha d'estar, sempre, al servei dels implicats i del model pedagògic i no al revés.

D. És recomanable desenvolupar aquest tipus de programes a Catalunya? Amb quines condicions?

El context educatiu a Catalunya ha estat històricament implicat en la innovació pedagògica i en l'aplicació de les tecnologies digitals. En concret, el departament d'Educació com a organisme oficial responsable, ha presentat recentment el Pla d'Educació Digital, que més enllà de l'ús de la tecnologia promou l'aprenentatge i el desenvolupament competencial dins un món digital.

Els eixos principals que d'alguna manera es vinculen amb el treball aquí exposat són: alumnat digitalment competent; desenvolupament professional docent; pràctiques d'ensenyament aprenentatge; infraestructura; lideratge i governança; i assessorament i avaluació.

L'evidència posa de manifest que es tracta d'una realitat complexa i que cal seguir estudiant en termes d'aproximacions pedagògiques, estratègies i eines concretes; tot tenint en compte els perfils d'alumnat i sense oblidar la bretxa digital, no només en termes de connectivitat però també de competència i a nivell cognitiu.

El disseny de programes amb ús de tecnologies digitals és efectiu però, alhora, planteja algunes limitacions del seu abast:

▪ **Quines estratègies prioritzar per a quin alumnat?**

- Aproximacions i metodologies actives, on l'alumnat sigui el protagonista.
- Estratègies de guia i prioritziació de tasques. Per exemple: tasques mecàniques en línia i en entorns col·laboratius i deixar altres tasques sense tecnologies digitals.
- Formar l'alumnat en Competència Digital i, també, en un ús acadèmic de les TIC.

▪ **Quines mesures per afavorir l'accés a la tecnologia per part de l'alumnat?**

No només és important l'esclletxa en l'accés als dispositius sinó sobre tot l'esclletxa en el domini digital (esclletxa cognitiva, de competència, etc.). Per tant, cal:

- Acompanyament i formació a les famílies
- Canvi de pràctiques docents
- No centrar les polítiques (únicament) en el tipus/quantitat de dispositius.

▪ **Quines mesures per donar suport al professorat i als centres educatius?**

- Formació concreta, augment de suport tècnic i polítiques sobre dispositius concrets.
- Conèixer la competència i actituds digital del professorat, per adaptar la formació.
- Crear oportunitats per al desenvolupament professional en l'àmbit digital.

▪ **Quina avaluació cal fer de les mesures que s'emprenquin?**

- Fer avaluació formativa dels programes i dels implicats, però no només basada en una nota final.

- Seguiment formatiu d'alumnat, docents, i tecnologia concreta: no només encarada a preguntar-nos si els alumnes han après, sinó a conèixer si la tecnologia digital aplicada serveix.
- Mirar més enllà de l'aprenentatge com a resultat: fixar-nos en el procés i les actituds.

2. Primer debat i reflexions

El debat s'inicia de la mà de dos participants que apunten aspectes que aterren la situació en el context català (Sergi Sánchez, des de la perspectiva de les tecnologies digitals en l'aula i els centres i Miquel Àngel Prats, des de la perspectiva sistèmica de l'educació).

A més, a través del xat, ha anat produint-se un debat i preguntes en paral·lel.

A continuació es mostren els continguts d'aquests debats:

Hi ha docents que estan duent a terme pràctiques molt significatives, però sovint se senten sols per a seguir avançant. Cal donar-los més suport i confiança.

El suport als docents

Un repte que cal abordar és la reticència en els centres a invertir diners en eines digitals. Sembla que les eines digitals són un material vàlid en la seva versió gratuïta, però quan es vol anar més enllà, els docents es troben amb una barrera econòmica de que no es vol assumir cap despesa.

Planificació digital

El debat sobre el rol del TAC al centre és només un més d'entre molts d'altres que haurien d'abordar-se de la reflexió pedagògica als centres. Cal no donar per descomptat aspectes que són bàsics sobre el procés d'aprenentatge i obrir espais (junes d'avaluació, reunions de coordinació, etc.) de debat pedagògic profunds que solen substituir-se per qüestions tècniques i operatives (substitucions, horaris...). Les qüestions tècniques ofeguen el debat pedagògic que les dona sentit.

En les estratègies formatives hi ha poca orientació en quant a el desenvolupament digital més enllà d'eines concretes. No hi ha definit un **perfil professional** des d'una perspectiva digital. La dinàmica amb el coordinador TAC és quasi d'administrador de dispositius, però no de **lideratge en la transformació digital de l'educació amb treball en equip i amb una perspectiva estratègica de mig/llarg termini**. Això, es pot desenvolupar en un pla estratègic dotat de recursos (humans, d'espai/temps, etc.)

El confinament i l'educació en línia que s'ha imposat no només ens deixa evidències en negatiu (esclètxa digital, etc.), sinó que també hi ha hagut impactes positius que no s'han de perdre (el guany de seguretat d'alumnat més introvertit, etc.) i s'han de portar aquests beneficis a l'aula.

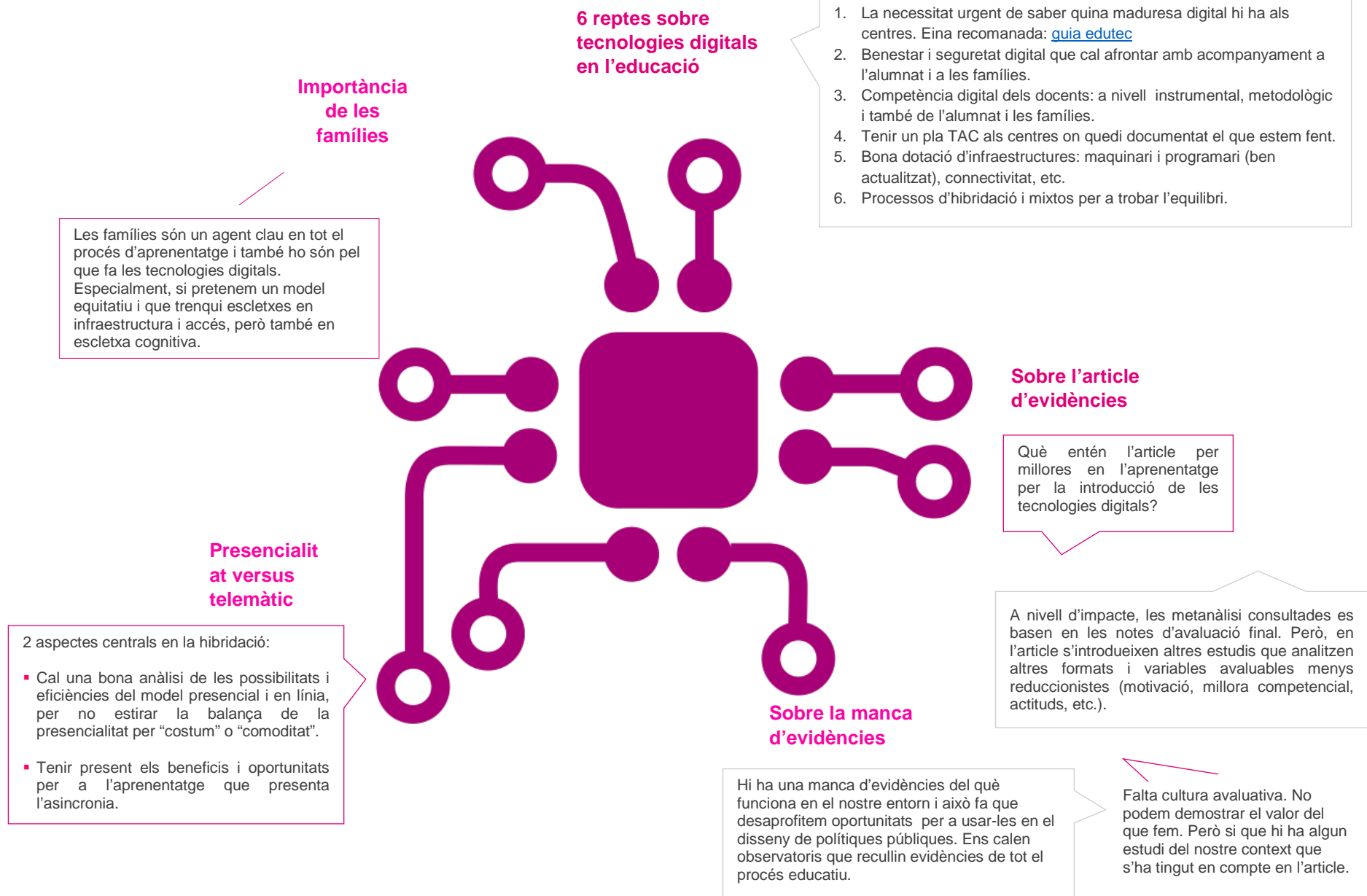
Adaptació a les TD

Tot i que la infraestructura hagi canviat molt (pissarres digitals, etc.) l'eina més usada a les aules segueix sent pissarra de guix i la fotocopiadora. Per què? Probablement, perquè no hi ha hagut una bona **formació pedagògica sobre les possibilitats d'aplicació i efectivitat de les TD**. No s'ha aconseguit demostrar al professorat el potencial socialitzador i facilitador de l'aprenentatge que pot tenir la tecnologia. El professorat continua sentint-se més segur amb mètodes pautades, com els llibres (siguin de paper o digitals); li costa fer un ús creatiu de les tecnologies. És important que l'alumnat pugui endinsar-se en el potencial de les tecnologies de la mà dels docent i no només de la mà de les famílies i els amics, i evitar que aquest l'ús de les tecnologies sigui principalment d'entreteniment i consum..

TD, socialització i entorn

Les tecnologies digitals són una eina possibilitadora i facilitadora per a obrir l'educació més enllà de les aules i relacionar-se amb l'entorn.

Les tecnologies digitals són un entorn de socialització integrades en la realitat i són tan importants com quan els alumnes estan físicament relacionant-se. Traduït als centres, del que es tracta és de crear entorns digitals d'aprenentatge, que van molt més enllà de la introducció d'una eina digital que pot reproduir un model de transmissió unidireccional.



3. Grups de treball

Els participants en el seminari es distribueixen en quatre grups (A, B, C i D) i tracten les següents temàtiques:

- Els grups A i B tracten les evidències i experiències sobre l'ús de tecnologies digitals en els centres educatius.
- Els grups C i D tracten les polítiques que han d'acompanyar la incorporació de les tecnologies digitals als centres educatius.

Grups A i B: Evidències i experiències sobre l'ús de tecnologies digitals en l'àmbit educatiu

Preguntes guia:

- Què ens diuen (i no diuen) les evidències?
 - Què indiquen les evidències que ens sigui rellevant per a la incorporació de les tecnologies digitals a l'escola?
 - De quins aspectes no disposem d'evidències, i ens serien necessàries? Què hauríem de saber i no sabem sobre l'efectivitat de les tecnologies amb finalitats educatives?
- Experiències d'ús de les tecnologies digitals als centres educatius
 - Quins usos o metodologies d'aplicació de les tecnologies digitals tenim constància i/o experiència que funcionen?
 - Quines característiques tenen? (abast curricular, acompanyament, combinació amb altres metodologies, perfil del professorat, organització del centre...)
 - Per a què i per a qui funcionen (etapes educatives, alumnat més o menys desafavorit)?
 - Per què pensem que funcionen? Quina és la clau del seu èxit?

Grup C i D: Quines polítiques han d'acompanyar la incorporació de les tecnologies digitals als centres educatius?

Preguntes guia:

- Què ha de fer l'administració per assegurar l'accés i l'ús efectiu de les tecnologies digitals?

Tenint en compte allò que ens indiquen les evidències i la situació en la que ens trobem actualment, quines mesures s'haurien d'aprovar, pensant en el curt i en el llarg termini, en relació amb:

- L'acompanyament a l'alumnat més desafavorit
- La formació del professorat
- El suport als centres educatius

Grup A. Evidències i EXPERIÈNCIES sobre l'ús de tecnologies digitals en l'àmbit educatiu

Participants: Ester Soliva, Jordi Simón, Sergi Sánchez, Xavier Mas i Carla Cordoncillo

CLAU DE VOLTA:

Tots els àmbits de la vida social estan relacionats amb les TD, però l'escola sembla un espai resistent a integrar-les, especialment, per les reticències dels docents. **La clau** està en ajudar als docents a perdre la por i a sortir de la zona de confort. Per això, **cal acompanyar al professorat per:**

- Apoderar-los convencent-los dels beneficis de formar-se.
- Ajustar la formació a les necessitats (coneixements, horaris, etc.).
- Apropar mentors digitals als centres i a les aules per fer un assessorament i acompanyament personalitzat..



Crear espais de reflexió i transferència de coneixements i pràctiques entre docents (intra i entre centres).

Augment de la comissió TAC, alliberant-lo de tasques de manteniment per invertir temps en treball pedagògic.

Persistència en els projectes (evitar els projectes bolet i efímers).

- Aplicar les TD a:
 - Desenvolupar i potenciar la **competència discursiva**, especialment en alumnat més insegur, i la **metacognitiva** (capacitat de revisió i rectificació).
 - Augmentar la **motivació**, especialment amb alumnat vulnerable.
 - Aplicar projectes transversals que aborden **l'aprenentatge d'una forma més integral** (robòtica, cromes, etc.).
 - Alumnat amb **NESE**. Per exemple, amb aplicacions de traducció de veu per a alumnat amb dificultats en la lectoescriptura.

- Per a fer un **aprenentatge més actiu i participat**, traspasant el model transmissiu i involucrant perfils que, normalment, se senten més insegurs o coaccionats. Com a exemples es menciona el [NearPod](#).

Cal que les pràctiques amb TD facin més protagonistes als alumnes (protagonistes en un còmic, d'una narració, etc.)

IMPACTE DESITJAT:
millora del procés d'aprenentatge als centres d'educació obligatòria a través de les TD.



EXPERIÈNCIES QUE FUNCIONEN

NECESSITATS:

Persistència amb lideratge en els projectes, de manera que es consolidin com a projectes de centre. Evitar anar fent 'bolets'.

Calen **evidències** sobre:

- els **usos i hàbits** de les TD en la vida diària de les persones per a socialitzar, entretenir-se, etc. per tal de posar llum sobre com les hem d'integrar en els centres.
- el nivell de **maduresa digital** dels docents actius. És sorprenent el baix coneixement de les TD, inclús en docents joves.
- les **pràctiques** docents amb TD del nostre context que sí estan funcionant, per tal de de transferir coneixement entre centres.

ACLARIMENTS: Segons alguns estudis, només un 25% de la població és madura digitalment. La resta, fa un ús molt bàsic de les tecnologies digitals. Hi ha un dèficit de coneixement i maduresa tecnològica general, que es trasllada a l'aula, però que no és exclusiu dels docents.

Cal **distingir** entre "**maduresa digital**" ("saber estar") vs. **capacitació digital** ("poder fer")

*Es posa en dubte que els sistemes multijugadors siguin menys efectius que els individuals (cas de construccions amb Minecraft, per exemple, són molt efectius en format multijugador).

Grup B. Evidències i EXPERIÈNCIES sobre l'ús de tecnologies digitals en l'àmbit educatiu

Participants: Mireia Usart, Annabel Fontanet, Davinia Hernández-Leo, Jaume Feliu, Juanmi Muñoz, Xavier Sans

Webs recomanades:

ODITE:

<http://odite.ciberespinal.org/comunidad/ODITE/recurso/informe-odite-sobre-tendencias-educativas-2019/2d28a53f-bfcd-432f-9831-5d9a177eaf14>

Aumentame: <https://aumenta.me/>

Grup de recerca TIDE:

https://www.upf.edu/web/e-noticies/home/-/asset_publisher/wEpPxsVRD6Vt/content/id/213366281/maximized#.XxAfCpMzYp9

Proyecto de educación basado en evidencias:

<https://www.catalunyavanguardista.com/proyecto-de-educacion-basado-en-evidencias/>

Projecte Recercaixa:

<https://ilde2.upf.edu/CoTprojectRC/>

Ilde2:

<https://www.upf.edu/web/tide/tools/ilde2>



Pràctica reflexiva: per a què servei el que fem i quina lògica pedagògica té.

Figura de **tutoria** molt més forta, de coaching.

Estratègies **metacognitives i avaluació formativa** i formadora. L'alumne sempre ha de saber què volem que aprengui, com pot saber si està aprenent i com se l'avalua.

Introduir les tecnologies prioritàriament en tot allò que pot afavorir les competències **autoreguladores** de l'alumnat i la **personalització** de l'aprenentatge.

Metodologies amb tecnologia que permeten **globalitzar el currículum:**

- Aprenentatge basat en reptes
- Aprenentatge basat en problemes.
- Realitat augmentada i realitat mixta
- Jocs de rol
- Scape room

IMPACTE DESITJAT:

millora del procés d'aprenentatge als centres d'educació obligatòria a través de les TD.



NECESSITATS:

- Tenim poques evidències de si el que fem millora l'aprenentatge (tot i que sí copsem que millora la motivació). Els docents no tenim hàbit de recollir evidències: Avaluem posant nota a l'alumne però no recollim evidències dels resultats que aconseguim. **Cal documentar el que funciona** (en els processos, no només copsar resultats). Són igual d'importants els anàlisis qualitius com els quantitius..
- És en el procés on es produeix l'aprenentatge i aquest procés és imprescindible nodrir-lo amb **avaluació formativa i formadora**.
- Cal sistematitzar experiències concretes que han tingut èxit. Els **observatoris** tenen una funció important en això.

EXPERIÈNCIES QUE FUNCIONEN

ACLARIMENTS: tendrem a ser cada cop més híbrids entre el presencial i telemàtic. Han de conivir l'espai físic i virtual i en els dos hem de crear un clima d'aprenentatge.

La hibridació en l'àmbit social ja és una realitat però en l'educació encara s'espera.

L'ús de la tecnologia en educació no només ha de millorar l'aprenentatge en les matèries habituals sinó en la pròpia competència digital, ja que avui és una competència essencial. Si no introduïm les TD en l'educació no podem transmetre aquesta competència.

L'avaluació de la competència digital encara no té indicadors sistematitzats.

Grup C. Quines POLÍTIQUES han d'acompanyar la incorporació de les tecnologies digitals als centres educatius?

Participants: Albert Sangrà, Mercè Gisbert, Miquel Àngel Prats, Montse Jiménez i Pilar Gargallo.

Atenció a l'alumnat desafavorit:

Definir en primer lloc què entenem per alumnat desafavorit.

Cal una visió integrada del suport, que vagi més enllà de repartir dispositius a les famílies. Hem de conèixer com és l'**entorn familiar**, el suport que pot fer la família.

Enfocar les polítiques tecnològiques des del punt de vista de l'**equitat** i per tant compensar aquells que necessitem més.

En aquesta necessitat de país, palesa durant la pandèmia, caldria exigir a les empreses tecnològiques una major implicació social.

Incorporació de les tecnologies digitals als centres educatius

Suport als centres

El coordinador TAC ha de ser un equip que combini pedagogia i tecnologia.

Definir els **perfils professionals** entorn a les TD i definir capes de necessitats.

Formar als docents i als centres en la línia d'**assessorament** personalitzat. El nivell de partida és molt desigual.

Formació en **dissenys metodològics** i no tant en l'ús d'una tecnologia. Aprendre a fer coses diferents amb la tecnologia (no el mateix de sempre amb tecnologia).

Educació 360

És imprescindible que algú **lideri** i coordini els projectes d'educació 360, i que tingui en consideració l'entorn digital en el que també es mouen els alumnes (no només l'entorn físic o territorial, sinó també el digital). Els entorns digitals dels diferents recursos territorials també es poden interconnectar.

Les escoles i instituts haurien de disposar d'espais no lectius i oberts des d'on es faci un **suport educatiu híbrid** (en format presencial i virtual).

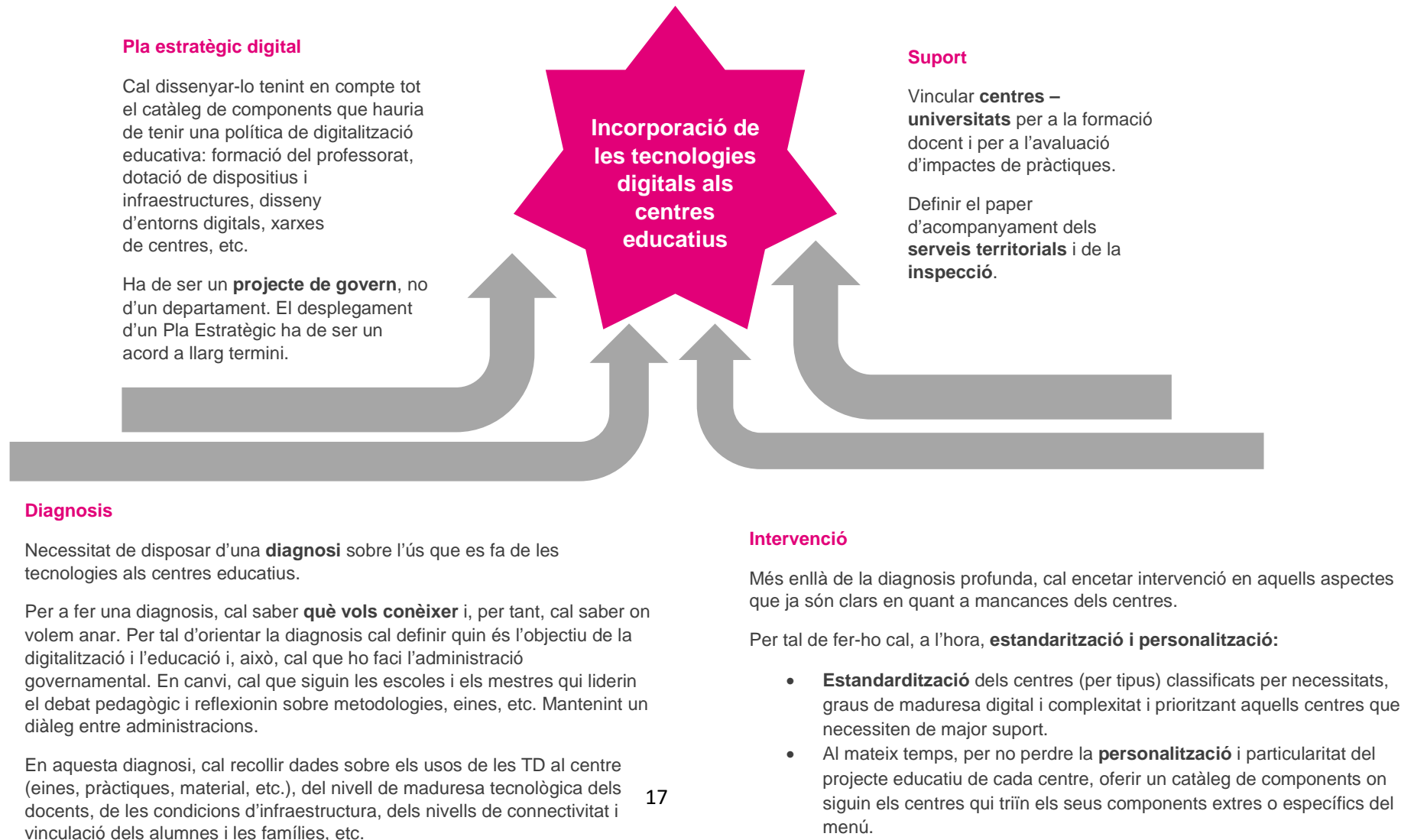
Planificació educativa

Incorporar als **PEC** el projecte de renovació pedagògica i d'introducció del es TD.

Primer és el **disseny educatiu**, el projecte de centre, i després triem les millors eines tecnològiques.

Grup D. Quines POLÍTIQUES han d'acompanyar la incorporació de les tecnologies digitals als centres educatius?

Participants: Elena Sintès, Jordi Puche, Mar Camacho, Óscar de Paula, Pepe Menéndez i Jordi Sanz



4. Aportacions finals

El debat final es destina a que el portaveu de cada grup faci un resum de les idees debatudes i a comentar el Pla d'Educació Digital de Catalunya, i més concretament el Projecte estratègic per l'acceleració de la transformació digital dels centres educatius de Catalunya i l'abordatge de la bretxa digital. La informació relativa al Pla d'Educació Digital de Catalunya i la seva acceleració són aportades per dues membres del Departament d'Educació que assisteixen a l'acte:

- Ana Albalat, Sub-directora general de Recerca i Cultura Digital del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya
- Mar Camacho, Directora general d'Innovació, Recerca i Cultura Digital del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya

Els aspectes comentats sobre el Pla d'Educació Digital són:

- S'està a punt d'aprovar un acord de govern per a donar cobertura a totes les iniciatives que s'aixopluguen sota el Pla d'Educació Digital, especialment en el context de l'emergència educativa. Les grans línies de l'acord són:
 - Reforçar el suport al col·lectiu vulnerable, compensar escletxes digitals i socials.
 - Accelerar la digitalització dels centres per a què puguin avançar en la integració educativa de les TD.
 - Preparar millor – capacitat, formació- dels docents i alumnat per a la digitalització.
- El Pla té voluntat de tenir en compte tots els agents educatius (entitats, empreses, centres educatius, docents, etc.) i amb la finalitat d'avançar a modalitats híbrides d'educació.
- S'aprovaran orientacions per acompanyar en el desplegament de la competència digital de l'alumnat, ajudant en el dia a dia de l'aula i vinculant-la amb l'acompanyament i l'avaluació formadora.
- Cal transferir aquestes orientacions sobre la competència digital a tota la formació dels docents, per integrar-la de forma efectiva.
- El coordinador digital i la comissió digital de centre han de ser els òrgans de consens del canvi metodològic cap a la competència digital de l'alumnat i els docents. Per tal de fer-ho, es dona major importància a la part metodològica, sobre la part més tècnica, fent un reforç de l'oficina tècnica de gestió.

5. Cloenda

Mireia Usart fa la cloenda de l'acte, començant amb agraïments al feedback de l'estudi d'evidències i posant de relleu el nivell de la jornada i del debat ocorregut. Per acabar, presenta dues reflexions que han sobrevolat constantment la jornada:

- Les tecnologies digitals no són, per elles mateixes un fi, no són bones o dolentes per a l'educació ni per a la resta d'àmbits de la vida. Ni aporten ni deixen d'aportar per elles mateixes, sinó que són els docents, els centres i els alumnes els que són la base pedagògica, les tecnologies digitals només són un mitjà, però un de molt potent.
- Després d'aquesta jornada, que és un primer pas, caldria avançar amb macroestudis i treball en xarxa per a trobar evidències més concretes i aplicables al nostre context. Per a fer-ho es menciona la importància de fixar-se en la investigació qualitativa i en els processos.

Finalment, des d'Ivàlua i la Fundació Bofill s'informa que hi haurà un acte obert que es nodreix d'aquest seminari per tal de poder arribar a més agents del món educatiu. L'acte se celebrarà el **22/09/2020** per la tarda.

6. Participants al seminari

Nom i Cognom	Càrrec
Ana Albalat	Sub-directora general de Recerca i Cultura Digital del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya
Miquel Àngel Alegre	Cap de projectes de la Fundació Jaume Bofill
Candela Blanco	Col·lectiu d'Analistes Socials
Mar Camacho	Directora general d'Innovació, Recerca i Cultura Digital del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya
Núria Comas	Tècnica del projecte Escoles d'Evidència de la Fundació Jaume Bofill
Carla Cordoncillo	Analista d'lvàlua
Roser Cussó	Cap de l'àrea de Cultura Digital del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya
Jaume Feliu	Professor de l'Institut Salas i Xandri de Sant Quirze del Vallès
Annabel Fontanet	Professora i membre del grup de recerca PSITIC -FPCEE - Blanquerna – Universitat Ramon Llull
Mercè Gisbert	Doctora en Ciències de l'Educació i especialista en Tecnologies aplicades a l'educació de la Universitat Rovira i Virgili
Pilar Gargallo	Presidenta de la Federació de Moviments de Renovació Pedagògica
Davinia Hernández-Leo	Professora del Departament de Tecnologies de la Informació y les Comunicacions (TIC) de la Universitat Pompeu Fabra
Montse Jiménez	Membre de l'equip d'Innovació-TAC de Vedruna Catalunya Educació
Xavier Mas	PhD. Especialista en educació digital en eLearn Center (UOC) i professor associat en la Universitat de Barcelona
Pepe Menéndez	Assessor internacional d'educació
Juanmi Muñoz	Consultor en innovació educativa i tecnològica. Membre de l'associació Espiral i co-director de l'Observatori d'Innovació Tecnològica i Educativa
Miquel Àngel Prats	Mestre, Psicopedagog i Doctor en Pedagogia per la Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna de la Universitat Ramon Llull de Barcelona.
Jordi Puche	Equip coordinador de la Federació de Moviments de Renovació Pedagògica de Catalunya.

Nom i Cognom	Càrrec
Sarai Samper	Col·lectiu d'Analistes Socials
Sergi Sánchez	Mestre Escola Can Sorts
Albert Sangrà	Catedràtic d'Educació. Professor dels Estudis de Psicologia i Ciències de l'Educació. Director acadèmic de la Càtedra UNESCO
Xavier Sans	Mestre de tecnologia i PhD per la Ramon Llull
Jordi Sanz	Analista d'Ivàlua
Jordi Simón	Investigador del PSITIC de la URL i membre del Servei d'Orientació Pedagògica en l'ús de les TIC (SOPTIC) de la FPCEE Blanquerna.
Elena Sintes	Cap de projectes de la Fundació Jaume Bofill
Ester Soliva	Assessora pedagògica a l'editorial Didacta+
Mireia Usart	Doctora en educació i TIC. Investigadora post-doctoral al grup de recerca ARGET en l'àmbit de les tecnologies educatives i la competència digital. Professora de la facultat de pedagogia de la URV.

Primera edició: juliol de 2020

© Fundació Jaume Bofill, Ivàlua, 2020

Text: d-CAS

Edició: Fundació Bofill



Creiem que el coneixement s'ha de compartir. Per això fem servir una llicència [Creative Commons](#), llevat que en algun material indiquem el contrari. Us animem a copiar, redistribuir, remesclar o transformar i crear els continguts propis d'aquesta publicació, per a qualsevol finalitat, inclosa la comercial. Només us demanem que reconegueu l'autoria de la creació original.