



Què funciona en educació?

Evidències per a la millora educativa

FUNDACIÓ
BOFILL

ivàlua  Institut Català d'Avaluació
de Polítiques Públiques

Què sabem sobre l'efectivitat de les tecnologies digitals a l'educació?

Presentació: Mireia Usart Rodríguez (URV)

Webinar: L'educació en digital. Què funciona i en quines condicions?

| 22 de setembre de 2020 |

De quines intervencions parlem?

Tecnologies Digitals (TD): varietat d'eines i aplicacions digitals que ajuden a proporcionar materials d'aprenentatge i donen suport als processos d'ensenyament-aprenentatge a l'aula.

- **Etales educatives:** d'infantil a secundària
- **Diferents àrees de coneixement:** manca d'evidència en humanitats i art
- Quatre **estadis o nivells referents a les TD** a l'aula:
 - Grau de virtualitat / Implementació de les TD
 - Metodologies, models o estratègies
 - Tipus de tecnologia (realitat augmentada, virtual ...)
 - Eines concretes (*Geogebra, WordMath, Socrative, Aleks, Kaligo...*)

La qüestió no és si les tecnologies digitals haurien de tenir un lloc a l'aula, sinó com aquestes poden integrar-se de manera eficient

De quines intervencions parlem?

No són objecte de revisió →

- ❖ Les experiències fora de l'escola o en educació informal com competicions de robòtica, casals, campus d'estiu, etc.
- ❖ La gran quantitat de meta-anàlisis i evidència d'educació universitària i en adults.
- ❖ Les polítiques d'infraestructura (1x1, OLPC, BYOD...).
- ❖ Les eines d'analítica de dades i d'estudi dels comportaments en línia.

Què ens preguntem?

1. Quin impacte té en l'alumnat la utilització de tecnologies digitals (TD)?
2. Quines modalitats són les més efectives?
3. En quines condicions d'implementació són efectives?
4. Com cal avançar a casa nostra?

Com hi donem resposta?

Aproximació metodològica:

- **Cerca sistemàtica de revisions (“Revisió de revisions”)**

16 revisions de literatura i 19 metanàlisis

→ *1600 estudis primaris*

- **Revisió complementària d’estudis primaris**

23 avaluacions experimentals / quasi-experimentals

→ *Eines concretes, pràctiques d’èxit*

Documents publicats entre 2010 i 2020

→ *Canvi ràpid i constant de les TDs a l’aula*

1. Quin impacte té en l'alumnat la utilització de tecnologies digitals?

- **Impacte positiu (baix-mitjà)** de la utilització de TDs **en general** sobre les següents variables d'aprenentatge:
 - **Millor rendiment acadèmic** (matemàtiques/llengua/ciències)
 - **Més motivació dels i les estudiants**
 - **Altres:**
 - **Actitud positiva, gaudi, implicació, satisfacció, confiança...**

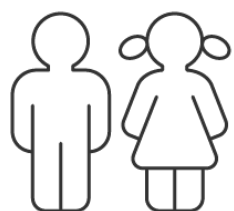
1. Quin impacte té en l'alumnat la utilització de tecnologies digitals?

Infantil / primària



Resultats més positius a infantil i primària, segurament degut a la mida dels grups (petits) i a l'ús equilibrat de les TDs (model presencial).

Secundària



Els programes en línia augmenten l'interès dels estudiants, la confiança i l'interès en l'escola, però és més recomanable que sigui híbrid.

1. Quin impacte té en l'alumnat la utilització de tecnologies digitals?

Com són els programes més efectius

Factor temporal:



Durada de la intervenció mínima d'un semestre

Interacció preferentment asíncrona (híbrids / en línia)

- Activitats **asíncrones**: reflexió i el control sobre el temps
- Activitats **síncrones**: promoure la motivació i implicació.

Factors qualitatius:

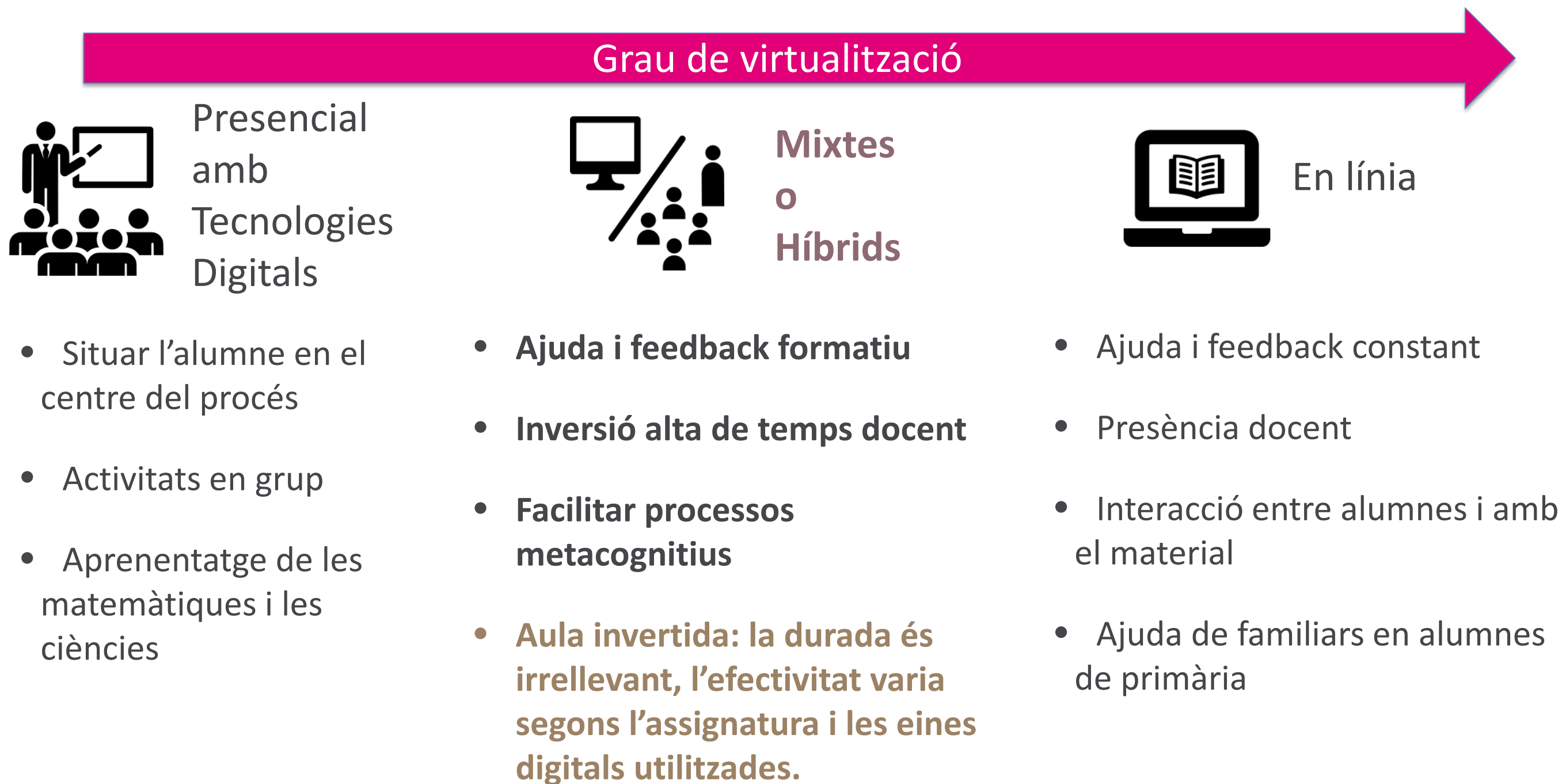


Rol docent (presencia, guia, feedback i avaluació formativa)

Espais que promouen la cooperació i col·laboració entre alumnes i la Interacció alumnat – materials i amb el docent.

2. Quines modalitats són les més efectives?

Segons el grau de virtualització: *híbrid / completament en línia*



2. Quines modalitats són les més efectives?

Segons el grau de virtualització (presencial / *híbrid* / *en línia*)

CAL NO CAURE EN :



Replicar el model “transmissiu”
Suposar un professorat competent digital
Implementar les TD de manera forçada en el procés d’E-A



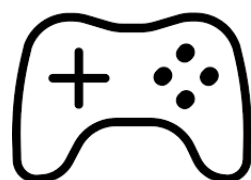
Oblidar els nens i nenes amb NEE:
No accessibilitat i disseny instruccional
No invertir temps prèviament i posterior per dissenyar i avaluar



Pensar que tot l’estudiantat és igual en un entorn amb tecnologies digitals.

2. Quines modalitats són les més efectives?

Estratègies d'aprenentatge recomanades



- **Aprenentatge Basat en Jocs (ABJ)**

A primària

Videojocs individuals



- **Aproximacions indagatòries**

A secundària

Entorns mixtes i en línia

Interacció asíncrona



- **ABP i aproximacions col·laboratives**

Tots els nivells

Contextos en línia

2. Quines modalitats són les més efectives?

Tipus d'eines:

Tauletes i Apps

- Facilita lectoescriptura primària
- Redueix diferències de gènere
- Aprofita funcionalitats multi-llengua

Realitat Augmentada / Virtual

- Combinar-les amb ABJ i ABP
- Millora aprenentatge de les ciències
- Millora col·laboració

STI i agents pedagògics

- Ajuden a augmentar presència docent
- Acompanyen el procés de l'alumnat
- Personalització de l'aprenentatge

3. En quines condicions d'implementació són efectives?

Suport tècnic



Rol docent



Rol de la tecnologia



Suport als docents

Formació en TD

Al servei dels implicats

Suport a l'alumnat / famílies

Competència digital docent

Diferents solucions vàlides

Disseny instruccional

Model pedagògic

Adaptada a les edats, i àrees de coneixement

Maquinari / programari actualitzats

Disseny instruccional

Polítiques educatives centrades en els implicats

4. Com cal avançar a casa nostra?



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

Aproximacions i metodologies actives, on l'alumnat sigui al centre

Guiar-los i prioritzar tasques mecàniques en línia i col·laboratives presencials

Formar alumnes en CD i en ús acadèmic de les TD



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

Acompanyar famílies

Adaptar-nos a les necessitats de cada alumne/a

No centrar-nos en el tipus / quantitat de dispositius

4. Com cal avançar a casa nostra?



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

Formació concreta, augment de suport tècnic i polítiques sobre dispositius concrets

Conèixer i desenvolupar la competència digital del professorat

Crear oportunitats per al creixement professional en l'àmbit digital



- Quina avaluació cal fer de les mesures que s'emprenguin?

Fer avaluació dels programes i dels implicats, no només basada en una dada final

Seguiment formatiu d'alumnat, docents, i de la tecnologia concreta

Mirar més enllà de l'aprenentatge com a resultat: fixar-nos en el procés i les actituds

Gràcies per la vostra atenció!

Mireia Usart