

Créixer saludablement en un món digital

GUIA BÀSICA PER A MARES, PARES I
DOCENTS SOBRE MITJANS DIGITALS



p/05

DIGITALITZACIÓ ESCOLAR

p/06

ALERTES CIENTÍFIQUES

p/10

RECOMENDACIONS



escuela saludable
INTERNET SOLO POR CABLE

escuelasaludable.org





**GUIA PER A MARES, PARES I DOCENTS SOBRE
MITJANS DIGITALS**

Realització
Àrea de Digitalització
i Contaminació
electromagnètica
d'Ecologistes en Acció

Edició
Octubre 2023

Coordinació
Julio Carmona Barros

Edita
Ecologistas en Acción
Peñuelas, 12, bajo,
28005 MADRID
Tel. +34 915312739
www.ecologistasenaccion.org

CRÉIXER SALUDABLEMENT EN UN MÓN DIGITAL

L'actual Revolució Digital, se'ns publicita com a "verda", innòcua, immaterial, sostenible i imprescindible. Les nombrosíssimes observacions, evidències i recerques apunten clarament en sentit contrari, i desmunten nombrosos mites sobre la digitalització en l'àmbit de l'aprenentatge. Aquesta campanya escolar respon a la necessitat d'identificar aquests mites i minorar les diferents problemàtiques de la digitalització en l'educació i en la vida quotidiana.

Aquest projecte educatiu està obert a la participació de mares i pares, professorat i alumnat de totes les etapes.

Ecologistes en Acció agraeix la reproducció i divulgació dels continguts d'aquesta publicació sempre que se citi la font.

Aquesta activitat rep finançament del
Ministeri per a la Transició Ecològica i el
Repte Demogràfic.



SUMARI

p/07

CONSELLS
Ús del mòbil



p/16

COSTOS DE LES
TECNOLOGIES
DIGITALS



Col·laboracions

- Asunción Laso Prieto
- Blanca Salinas Álvarez
- Gabriel Ignacio Sánchez
- Javier Zarzuela Aragón
- José Francisco Caselles Pérez
- José Manuel Iniesta Alonso-Sañudo
- María Del Mar Rosa
- Menchu Outón Argibay
- Miguel Martínez de Morentin Morras

Contacte

info@escuelasaludable.org

<https://www.escuelasaludable.org>



p/04 **PER QUÈ ENS PREOCUPA**
aquest procés de hiperdigitalització?

p/06 **ALERTES CIENTÍFIQUES**
Pantalles i radiofreqüències

p/09 **ADICCIÓ i PANTALLES**

p/10 **RECOMENDACIONES**
Edat d'inici i temps de pantalles

p/12 **MITOS**
Nadiu digital i persona multitasca

p/13 **EXPOSICIÓ PRECOÇ A**
PANTALLES

p/18 **QUINA ESCOLA VOLEM?**

p/3

04

PER QUÈ ENS PREOCUPA AQUEST PROCÉS DE HIPERDIGITALITZACIÓ?



PERQUÈ INFÀNCIA I JOVENTUT SÓN MÉS VULNERABLES A LA TECNOLOGIA SENSE FIL I A LES PANTALLES

Segons les alertes emeses des d'àmbits institucionals, científics i professionals, des de fa dècades, nenes, nens i adolescents són:

- ◆ **Més vulnerables als camps electromagnètics (CEM)**, especialment de les radiofreqüències -RF- (telèfon mòbil i altres dispositius sense fils, xarxes Wifi, ...).
- ◆ **Més vulnerables a les alteracions del desenvolupament neurològic i cerebral** (ús precoç i abusi de pantalles).
- ◆ **Més vulnerables en aspectes psicocomportamentals:** dependència tecnològica, conductes addictives (xarxes, jocs, apostes, pornografia, ...) i problemàtiques vinculades (ciberassetjament, pressió grupal, publicitat encoberta).



PEL SEU IMPACTE AMBIENTAL I EL CONTROL DE DADES

QUÈ DIU LA CIÈNCIA

SOBRE LA DIGITALIZACIÓ ESCOLAR?

05

Des de l'àmbit de la neurociència, una de les seves institucions de referència internacional, **l'Institut Karolinska de Suècia**, sol·licita en 2023 revisar el projecte de digitalització escolar suec (pioner a nivell europeu) per basar-se en "suposicions" inconsistentes (mites) i **NO ATENDRE les CONSEQÜÈNCIES NEGATIVES CONEGUDES** i a les seves alertes:

- ◆ **Perjudica l'aprenentatge**, per exemple: MENOR concentració, memòria de treball, comprensió lectora, capacitat d'escriptura, desenvolupament del llenguatge, qualitat dels aprenentatges (coneixements més superficials i acrítics). Competeix amb la necessària interacció humana, joc, esport i lectura de llibres.
- ◆ **El temps de pantalla influeix negativament sobre aspectes de la salut mental** (depressió, ansietat, problemes de concentració, baixa autoestima, trastorns alimentaris, alteracions de somni, ...) i **física** (obesitat, miopia, pitjors habilitats motores, ...).
- ◆ **"Els nens petits no haurien d'utilitzar eines digitals"**: l'inici precoç de pantalles està relacionat amb un pitjor desenvolupament del llenguatge i inhibició de la interacció humana, "acaben en una 'bombolla digital' " [addictiu].
- ◆ **No atén la capacitat cognitiva de nenes i nens amb necessitats especials**, com el TDAH, ni a l'ús indegut de pantalles en centres preescolars per a calmar-los.
- ◆ **Efectes negatius majors en els nivells socials més baixos.**
- ◆ **Alt risc de generalitzar el seu ús fora de l'aula**: dificulta mantenir en la llar hàbits de no ús i atendre, en el seu cas, als temps màxims aconsellats segons l'edat.
- ◆ **'La digitalització escolar no implica millors condicions d'accés futur al mercat laboral**, ni tan sols de l'especificament digital, que requereix en el seu moment d'una formació avançada.

L'Associació de Pediatria Sueca, sol·licita (2023) eliminar les eines digitals en preescolar i limitar el seu ús en primària i secundària, ateses les evidències científiques.



06

ALERTES CIENTÍFIQUES SOBRE PANTALLES I RADIOFREQUÈNCIES

Societat Espanyola de Protecció Radiològica (SEPR)

La **SEPR**, secció espanyola de l'Associació professional Internacional per a la Protecció Radiològica (IRPA), publica en 2022 les seves reflexions i consells d'ús de la telefonia mòbil per a minimitzar l'exposició als CEM:

- ◆ Reconeix que **els límits normatius d'exposició actuals no atenen els indicis d'efectes nocius potencials en persones sensibles o vulnerables**, en “exposició prolongada o repetida”. “La SEPR coincideix amb la majoria dels experts” que **“és convenient mantenir una actitud prudent en l'ús dels telèfons mòbils, principalment, però no solament, per part dels menors i de persones potencialment vulnerables”**.
- ◆ **Aconsella, per exemple:** no aproximar el telèfon al cap (usar altaveu o auriculars, prevaler missatges de text i de veu); limitar el número i durada de trucades; evitar el contacte directe del mòbil amb el cos (no portar-ho en el cinturó o butxaques dels pantalons o camisa); evitar les trucades en viatjar (tren, automòbil); evitar trucades con molt poca cobertura (ascensors); posar-ho en mode ‘avió’ quan no es vagi a telefonar;

evitar pantalles almenys 1 hora abans de ficar-se al llit (llum blava), allunyar el telèfon durant ho somio o desconnectar-ho (mode avió i sense wifi); derivar les trucades de mòbils i sense fils al telèfon fix; limitar l'enviament i reproducció d'arxius grans (veure una pel·lícula millor en mode avió després de descarregar-la prèviament)).

- ◆ **En el cas de nenes i nens**, la SEPR recorda la seva vulnerabilitat potencial i sol·licita supervisar i limitar l'ús de dispositius sense fils. En cas de necessitar el seu ús: carregar prèviament els continguts i deshabilitar la connexió sense fil (mode ‘avió’, sense wifi ni Bluetooth). Recorda consells com els de l'Acadèmia Estatunidenca de Pediatria (AAP): «evitar l'exposició dels nens a telèfons cel·lulars i altres dispositius que emeten radiació electro-magnètica” i “retardar l'ús de telèfons mòbils per a nens, si és possible fins a l'edat de 14 anys.”
- ◆ **En el cas del wifi**, la SEPR aconsella no romandre en la proximitat de l'encaminador i apagar-lo quan no s'usa.

ALGUNES RECOMANACIONS A PARTIR DELS CONSELLS DE LA SEPR
(2022) SOBRE L'ÚS DEL MÒBIL I ALTRES DISPOSITIUS SENSE FILS

INTENTA



Usar auriculars o
altaveu



Prevaler missatges a
trucades



Trucades poques i
breus



Prevaler el modo avió



Trucar per cable



Protegir la infància
Si s'usa: DESCONNECT

EVITA



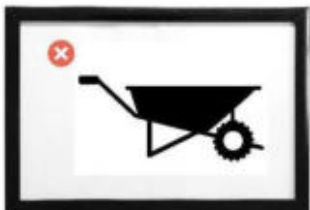
Contacto amb el cos



Cridar en viatges (cotxe,
tren, ...)



Usar pantalles 1 hora
abans de dormir



Enviament i reproducció
d'arxius grans



Dormir amb el mòbil



Romandre prop de
l'encaminador. Sense
ús: APAGAT

08

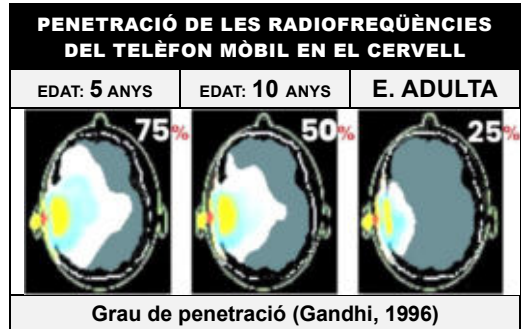
ALERTES CIENTÍFIQUES (II) SOBRE PANTALLES I RADIOFREQUÈNCIES

Campanyes institucionals

Agències internacionals i declaracions professionals, alerten sobre l'exposició als CEM de RF en una etapa primerenca de desenvolupament ("sistemes biològics sensibles" de fetus, nenes i nens) per: una major penetració cranial (major energia absorbida), òrgans / sistemes en desenvolupament i efectes acumulatius (major risc potencial: exposició precoç i constant).

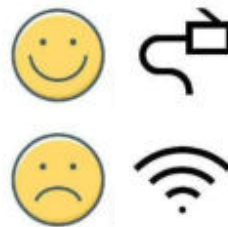
◆ 17 societats científiques iberoamericanes de protecció radiològica incloses en la **CIPRACEM**, o agències estatals com el **Comité Nacional Rus de Protecció Contra les Radiacions No Ionitzants**, aconsellen prevaler la **CONNEXIÓ PER CABLE**, (sense WIFI) especialment en l'àmbit educatiu, igual que diferents col·legis mèdics europeus (p. ex., **Declaració de Nicòsia**), la **Resolució 1815 de l'Assemblea Parlamentària del Consell d'Europa** i aplicada parcialment a França, Xipre i la Polinèsia francesa.

◆ Especialment en el cas de dones embarassades, fetus i bebès: diferents agències europees i declaracions mèdiques com la de



Nicòsia, recomanen distanciar-se dels dispositius sense fils (ex.: monitors de bebè, telèfons sense fils DECT -i les seves bases-, telèfons intel·ligents, encaminador WIFI, ...).

El Servei de Recerca del Parlament Europeu (EPRS), davant l'evidència científica trobada en 2021 de riscos cancerígens, reproductius i del desenvolupament de les RF, recomana reduir els límits legals, minimitzar la seva exposició (p. ex., internet per cable) i minimitzar/eliminar els usos de major risc..

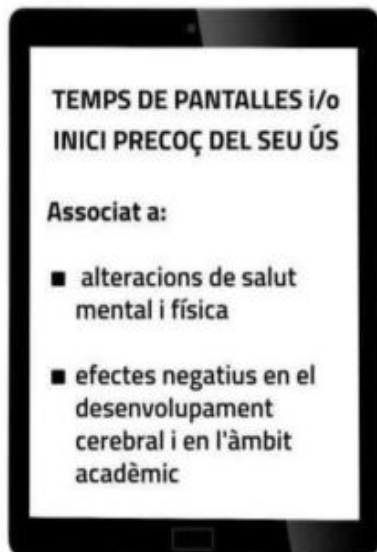


ADICCIÓ I PANTALLES

L'addicció a videojocs consta com a malaltia mental en la Classificació Internacional de Malalties de l'OMS (ICD-11). **Les conductes addictives relacionades amb les TIC (Tecnologies de la Informació i de la Comunicació) estan incloses en l'Estratègia Nacional sobre Addiccions 2017-2024**, per la seva "presència important" en "edats primerenques". Els estudis de les últimes dècades (inclosos els que constaten canvis neurobiològics i en estructures cerebrals) enquadren l'ús compulsiu d'internet com a "addicció comportamental" (Informe sobre trastorns comportamentals del Pla Nacional de Drogues, 2022), i constaten el seu fenomen creixent, especialment, entre els més joves (major vulnerabilitat: cervell en procés maduratiu.)



Veus expertes alerten i denuncien l'ús de tàctiques addictives, deliberades i nocives, profusament aplicades per la indústria digital. A l'octubre de 2023, **fiscals de més de 40 estats als EUA demanden a META** (Instagram, Facebook) amb contundents proves d'aquest mal. Professionals en conductes addictives sol·liciten aplicar mesures de prevenció i protecció en nenes, nens i adolescents, com en altres addiccions (tabac, alcohol, ...). Algun Estat ja va adoptar/va plantejar mesures/estratègies de control del temps de l'accés de menors (joc en línia, internet, TikTok), i campanyes escolars alertant d'aquest "opi espiritual" (la Xina, 2009, 2021,2023).



RECOMENDACIONS

EN LA PRIMERA INFÀNCIA. PANTALLES PER A QUÈ?

OMS (2019)

L'Organització Mundial de la Salut recomana **NO usar pantalles en menors de 2 anys** i no més d'1 hora diària entre 2 i 5 anys, amb el lema que **"COM MENYS MILLOR"**.

Associacions pediàtriques recorden des de 2006 que **cap estudi dona suport a la introducció de les tecnologies en la infància** (C. L'Ecuyer).

EL MANIFEST INFÀNCIA I PANTALLES (Barcelona, 2022)

Alerta dels efectes negatius coneguts en el desenvolupament cerebral, els efectes en la salut i el desenvolupament físic, així com els efectes en la salut emocional. És un manifest secundat per col·legis professionals i institucions d'àmbits socio-sanitaris, ensenyament, protecció infantil, i federacions de mares i pares.

MICHEL DESMURGUET (2019)

Neurocientífic francès i director de recerca de l'Institut Nacional de Salut i Recerca Mèdica de França (INSERM): segons la recerca actual, **"una exposició diària a pantalles d'entre 10 i 30 minuts, pot bastar per a provocar danys significatius en l'àmbit de la salut"** en l'etapa de 0-6 anys ("període sensible"). Cap estudi va mostrar avantatges que el justifiquin.

SOCIETAT ESPANYOLA DE PROTECCIÓ RADIOLÒGICA (2022).

Sol·licita supervisar/limitar l'ús de dispositius sense fils en nenes i nens (més vulnerables). **Si necessiten algun ús: sense cap connexió i amb continguts precarregats.** Remet a propostes proteccionistes com la de la AAP de postergar, **si és possible, l'ús de mòbils fins als 14 anys.**

UNICEF (2021): "Entre els 0 i 6 anys d'edat la tecnologia, generalment, NO BRINDA CAP AVANTATGE addicional al desenvolupament de nens i nenes. Per contra, **EL SEU ÚS COMPETEIX** amb experiències que són útils i enriquidores per al creixement. És el context real el que ha d'entretenir, calmar i estimular a nens i nenes a aquesta edat, no la tecnologia".



I A PARTIR DE 6 ANYS?

COM MENYS I MÉS TARD, MILLOR

ASSOCIACIONS DE PEDIATRÍA

L'americana (AAP) o la canadenc (CPC) proposen a les famílies **“protegir-se de la pressió a introduir molt ràpid els dispositius digitals”, establir límits coherents**, planificar els moments (menjars, activitats, abans de ficar-se al llit, ...) i llocs (dormitoris, ...) lliures de pantalla.

DESDE LA NEUROCIENCIA

Michel Desmurget (2019), conclou que “una vegada passada la primera infància, **qualsevol consum lúdic de pantalles que superi l'hora diària comporta perjudicis quantitativament detectables** i, en conseqüència, pot considerar-se excessiu”.

NORMATIVA RUSSA SOBRE EDUCACIÓ A DISTÀNCIA (2020)

Prioritza la **connexió per cable**, exclou la tauleta en menors de 15 anys o el mòbil en menors de 18, **garanteix l'ergonomia** i exercicis preventius d'alteracions visuals i músculo-esquelètiques, i **posa en valor la lectura i escriptura no digital**.

PROTECCIÓ A RADIOFREQUÈNCIES

Diverses agències governamentals responsables de la protecció de la salut infantil, i organismes com l'AAP, recomanen ‘evitar l'exposició dels nens a telèfons cel·lulars i altres dispositius que emeten radiació electromagnètica’ i retardar el mòbil fins als 14 anys. [SEPR, 2022](#).

DES DE LA SALUT MENTAL



Estudi global de SAPIEN LABS de 2023

(gairebé 30.000 adults joves dels 5 continents): **constata l'estreta relació entre edat d'adquisició del smartphone/tauleta i la seva salut mental:**

- Millor benestar mental adult com més tard van tenir aquest dispositiu.
- Augment dels indicadors negatius en la tinença precoç.
 - En dones: **hi ha gairebé un 30 % més de problemes de salut mental en les iniciades als 6 anys en comptes dels 18** (addiccions, desconnexió de la realitat, pensaments/intencions suïcides, agressivitat cap als altres, al·lucinacions). **Les iniciades abans dels 10 anys: “clínicament angoixades”.**

- Els pensaments i intencions suïcides va ser l'indicador mesurat que més va disminuir en tots dos sexes en ajornar el 1r telèfon intel·ligent.

Alerten de l'associació globalitzada entre l'edat d'adquisició amb la disminució de la capacitat social i de resiliència, i l'augment de pensaments suïcides i agressivitat.

12 ELS MITES DEL NADIU DIGITAL I LA PERSONA MULTITASCA



L'ampli corpus de recerca demostra la **INEXISTÈNCIA D'UN 'NADIU DIGITAL'** (persona amb sofisticades habilitats tècniques digitals), **ni d'una CAPACITAT 'MULTITASCA'** (capacitat de processar cognitivament múltiples fonts d'informació simultàniament) atribuïda a les noves generacions. “També mostra que, encara que l'alumnat d'aquesta generació només hagi experimentat un món digital connectat, **NO són capaços de manejar les tecnologies modernes**” per a construir un **“coneixement eficaç i eficient”**. Sobre la base del coneixement actual: “Dissenyar una educació que assumeixi la presència [inexistent] d'aquesta habilitat [multitasca] dificulta l'aprenentatge en lloc d'afavorir-lo” en lloc de favorecerlo”. (Paul A. Kirschner i

Pedro De Bruyckere, 2017). Des de 2008, estudis com el de l'**University College of London** mostren que la destresa digital no implica destresa en la cerca d'informació i la seva transformació en coneixement..

Investigadors de la Universitat de Stanford (2009), mostren les disfuncions del processament d'Informació de la “MULTITASCA TECNOLÒGICA”:

- a) Incapacita per a discernir amb èxit l'important de l'accessori.
- b) Disminueix significativament el rendiment de la memòria de treball.
- c) Pèrdua de l'eficàcia en el canvi d'una tasca a una altra.

ELS QUE LA PRACTIQUEN “SÓN FANÀTICS DE LA IRRELLEVÀNCIA” (C. NASS, 2009).

EXPOSICIÓ PRECOÇ A PANTALLES

NI PROGRÉS, NI MAJOR COMPETÈNCIA DIGITAL FUTURA

ELS CONEIXEMENTS NEUROLÒGICS I PEDAGÒGICS mostren que el consum precoç de pantalles dificulta el desenvolupament del domini responsable de l'ús d'aquests mitjans digitals, que es regulen en la vida adulta: "LA MILLOR PREPARACIÓ PER A UN MÓN DIGITAL ÉS UNA INFÀNCIA SENSE PANTALLES", cal atendre cada fase del desenvolupament..



DES DE LA NEUROBIOLOGIA

La professora i investigadora **Gertraud Teuchert Noodt** (2021) indica com **els mitjans digitals sobrecarreguen el sistema de recompensa de nenes, nens i adolescents, i interfereixen en la maduració del cervell superior** (bloqueig de l'alliberament de dopamina per al cervell frontal). "La maduració d'aquesta part del cervell depèn del subministrament de dopamina durant la fase de desenvolupament". "La ment superior no pot madurar així ... és com si li donessin al nen un got d'alcohol cada matí". "Joves i adults necessiten capacitats cognitives molt desenvolupades per a poder fer front a les exigències del món digital".

DES DE LA EDUCACIÓ I LA PSICOLOGIA

La doctora **Catherine L'Ecuyer**, (2022-2023), defineix com un **disbarat afirmar que l'avançament de l'edat d'ús d'una tecnologia digital [altament addictiva] fomenta l'ús responsable d'aquesta tecnologia**: "És com dir-li a un nen petit que es prengui un gotet d'aigua d'una boca d'incendi i, a més, sense que li esquitxi. [...] La millor preparació per al món en línia és el món offline, el món real». "El que ocorre davant la pantalla en aquestes edats primerenques en les quals encara no es tenen totes aquestes qualitats desenvolupades com la templança i la fortalesa, és **fascinació. No és atenció sostinguda**".



El professor **Ramón Ubieto** (Universitat Oberta de Catalunya), considera que “El desafiament de l'educació no és tant millorar l'ús de les tecnologies, sinó aconseguir una presència atenta. [...] L'ús de mòbils i tauletes a l'escola té efectes sobre la comprensió lectora, perquè afavoreix la dispersió i empobreix les habilitats socials” (2021).

DES DE LA NEUROCIÈNCIA

Michel Desmurget, alerta que les hores perdudes en la **“orgia de pantalles a la qual estan exposades les noves generacions** [...], una vegada conclouin els grans períodes de plasticitat cerebral de la infància i de l'adolescència, **mai podran recuperar-se”**.

DES DE LA PEDIATRIA

S'adverteix de com **desplacen [factor addictiu] a les activitats analògiques necessàries per al desenvolupament:**

“una aclaparadora majoria de nenes i nens dona prioritat als telèfons mòbils i les tauletes, perquè els recompensa constantment de forma ràpida” estimulant “el sistema opioide”. “Es triga molt més a obtenir la mateixa recompensa fent puzles, jugant, fent esport o llegint. El telèfon mòbil i altres pantalles connectades també estan programats per a temptar constantment a la gent a continuar usant TikTok i nous jocs, per exemple” (**Associació Sueca de Pediatria, 2023**).

DES DE LA DOCÈNCIA ESCOLAR

Javier Zarzuela, qualifica de “erroni” a l'enfocament de l'actual programa digital escolar, ja que “**un professional digitalment competent NO requereix d'una educació digital en la infància**” [...] “Volem posar les teules sense haver posat els fonaments”.

Ignacio Asenjo (2023), director de l'IES Gregorio Marañón, alerta que «**un mal entrenament del cervell podrà ocasionar una deterioració o incapacitat per a aprendre**». El filòsof

Carlos Javier González Serrano (2023) adverteix que “**tenir les aules plenes de pantalles que ens expropien de la nostra atenció no és progrés**”.

A tenir en compte:

Un meta-anàlisi en 14 països va mostrar que **la mera proximitat a un dispositiu mòbil distreu a l'alumnat, amb un impacte negatiu en l'aprenentatge** (Kates et al, 2018).

Sobre la base d'això, **la UNESCO recomana, en 2023, excloure els telèfons intel·ligents de les aules a nivell mundial**, ja recollida en lleis o normes en gairebé 1 de cada 4 països.

En 2023, mares i pares i centres educatius, en tot l'Estat, comencen **campanyes per a evitar la pressió social de la introducció precoç i disruptiva del mòbil en menors de 16 anys**, i/o qüestionen els processos de hiperdigitalització de l'ensenyament per no atendre l'edat madurativa apropiada per als usos digitals..



16 ELS INASSUMIBLES COSTOS DE LES TECNOLOGIES DIGITALS...



LES DADES GENERADES D'USUÀRIES I USUARIS PERMETEN VIGILAR I PREDIR EL COMPORTAMENT SOCIAL

POR LA PÉRDIDA DE PRIVACIDAD Y EL CONTROL SOCIAL

Estudis recents recullen el fet de la **captació generalitzada de dades** de l'alumnat a través de productes/plataformes digitals educatius ([Human Rights Watch, 2022](#)).

“Les dades emeses pels usuaris de la tecnologia i els dispositius digitals deriven en **un gran poder de vigilància i control social aparentment invisible que alimenta algorismes i sistemes de futur...** La vigilància és una eina per a la predicció social, econòmica, política, democràtica... i la predicció és una eina per a la manipulació, que està en mans de grans corporacions amb objectius privats” ([M. Peirano, 2019](#)).

Els processos de digitalització actual, de la internet de les coses a la internet dels cossos, “**poden portar a escenaris de manipulació social, modificació i influència sobre el comportament humà sense precedents**” ([Agència Espanyola de Protecció de Dades, 2021](#)).

IMPACTE AMBIENTAL I CLIMÀTIC

Lluny de ser “immaterial” o alternativa a l'escalfament global, l'economia digital exacerba la seva petjada ecològica. A mesura que augmenta ràpidament l'ús dels dispositius i serveis de les TIC, també el fa la nostra demanda d'energia (fabricació dels seus dispositius i alimentació dels seus processos), incrementant les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle (p. ex., en 2019, gairebé el doble que els de l'aviació civil). La revolució digital augmenta desmesuradament l'extractivisme miner, les escombraries tecnològiques, l'obsolescència programada i l'hiperconsumisme, així com afecta la biodiversitat.

Se subestima la insostenibilitat (econòmica i ambiental) de la tecnològització de l'educació (UNESCO, 2023). Les emissions de CO₂ evitables per l'ampliació de la vida útil de tots els portàtils de la Unió Europea en 1 any, equivaldria a retirar gairebé un milió d'automòbils de les carreteres (Oficina Europea del Medi Ambient, 2019).

Javier Zarzuela, docent de l'escola pública, alerta (2022) de la digitalització escolar a “esquena dels límits del planeta”. Part del mite del “verd i digital” (valors antagònics), sense avaluar



prèviament els diferents vessants de la seva petjada ambiental: no contempla com “a major connectivitat i circulació de dades, major impacte ambiental”, ni com la “fabricació de 500.000 dispositius contemplats en el programa Educa Digital (2021) [...], impliquen l'emissió de 290.000 tones de CO₂”, així com els recursos requerits -energia, aigua, minerals-, i els residus.

QUINA ESCOLA VOLEM?



Imagen de Freepik

UN ENTORN EDUCATIU I D'ESTADA SALUDABLE

1.- Entorns educatius lliures de contaminació electromagnètica, per a atendre límits d'exposició proteccionistes.

- ◆ Evitar línies d'alta/mitjana tensió, transformadors o subestacions elèctriques, a l'interior o zones adjacents dels centres educatius. Armaris per a equips informàtics, sempre desconnectats en presència de l'alumnat -p. ex., normes de la [Federación rusa](#), 2020-. Aules i entorn

educatiu lliures de dispositius sense fils: connexió a internet per cable -aplicat parcialment a [França](#), [Xipre](#), [Polinèsia francesa](#)- (mentre no sigui possible: l'encaminador wifi allunyat – aconsellat per la [agència alemanya de radioprotecció](#) des de 2005- a 5 metres -como recomanen les [normes russes](#) de 2020-), evitar la instal·lació d'antenes de telefonia mòbil en l'entorn escolar (ex.: [lleï grega](#) de 2012 o normes russes de 2020-).

2.- Atendre a les alertes professionals i institucionals de precaució sobre la digitalització del sistema educatiu:

- ◆ **Prevaler la interrelació no digital a l'aula entre professorat i alumnat i entre l'alumnat entre si, així com la relació amb el medi ambient.** Els continguts vivencials, experiencials, relacionals i de lectoescriptura a l'escola, no poden ser substituïts ni compensats pel procés de digitalització..
- ◆ • Mentre l'Associació Sueca de Pediatria sol·licita eliminar les eines digitals en preescolar i limitar el seu ús en primària i secundària, **pedagogíes actives**, com el Mètode Waldorf, i docents, com Javier Zarzuela, no preveuen la introducció de dispositius digitals, abans del batxillerat, **ateses les evidències científiques i respectant a les etapes de desenvolupament.**

Aquest criteri proteccionista de postergar la introducció dels mitjans digitals en l'ensenyament ja és aplicat per **coneguts representants de les tecnologies digitals** (p. ex.: en **Silicon Valley**), quan trien **projectes pedagògics no tecnològics** per a les seves filles i fills.

L'ESCOLA COM A EDUCADORA SOCI-AMBIENTAL I PER A LA SALUT EN L'ÀMBIT DIGITAL

- ◆ **Elaboració i posada en marxa de campanyes educatives i informatives sobre els riscos potencials de l'ús precoç, indiscriminat i prolongat dels dispositius sense fils i digitals en general, i de com eliminar o minimitzar aquests riscos, així com eliminar i/o minimitzar els impactes soci-ambientals implicats en els usos digitals.**
- ◆ **Educar perquè l'ús de la tecnologia digital atengui el desenvolupament evolutiu, sigui **sobri, sostenible, biocompatible, decreixentista, ètic, crític i de consum responsable.****





Àrea de Digitalització i
Contaminació Electromagnètica



escuelasaludable.org