

El món digital com a oportunitat

Miquel Àngel Prats

Professor titular de Tecnologia educativa a la URL

El binomi educació i (noves) tecnologies és sempre controvertit. Més enllà de la simple incorporació tecnològica a les escoles, no exempta de problemàtiques diverses, el debat en profunditat es troba essencialment a buscar una autèntica renovació metodològica i una transformació educativa que permeti estar a l'alçada de les circumstàncies de la societat actual. Tanmateix, el nou marc competencial exigeix canvis profunds en els processos d'ensenyament-aprenentatge en els quals l'alumne es converteixi en el veritable protagonista. I les TIC (tecnologies de la informació i la comunicació) són un gran mitjà i un gran pretext per aconseguir-ho. En aquest article analitzarem el món digital com a oportunitat i els seus valors afegits a la societat en general i a l'educació en particular.

Comprendre l'ecosistema informacional actual: nous llenguatges, noves eines i nous espais (digitals)

«(...) verdaderamente, la educación es el *único ámbito* que aún debate la utilidad de la tecnología. Las escuelas continúan invariables en su mayoría a pesar de las numerosas reformas y de las inversiones crecientes en ordenadores y redes. La forma de organizar las escuelas y de proporcionar instrucción es esencialmente la misma que cuando

nuestros Padres Fundadores fueron a la escuela (...) todavía educamos a nuestros estudiantes sobre la base de un calendario agrícola, en un escenario industrial, y les decimos que viven en una edad digital.»¹

La història de les civilitzacions és, en certa manera, la història de les seves tecnologies, i mai fins ara havia existit una relació tan estreta entre les tecnologies i la societat, alhora que mai la societat no s'havia trobat tan influenciada per les diferents tecnologies que apareixen.

Entre elles, voldríem destacar, sobretot, aquelles tecnologies que fan referència a les TIC, base de la societat actual. Si hi ha algun atribut distintiu de la societat en la qual vivim és la seva perspectiva tecnològica, en l'àmbit domèstic, en el cultural, en l'econòmic, en el polític i, fins i tot, en el del lleure. Hem passat, sense adonar-nos-en, d'una societat bàsicament fonamentada en tecnologies tradicionals i industrials de primera onada² a una societat on convergeixen multitud de tecnologies, que van des de la microelectrònica fins a la biotecnològica passant per la de les telecomunicacions. D'acord amb molt autors,³ la societat ha passat per diferents etapes o estadis tecnològics que es poden classificar en tres grans revolucions: la revolució agrícola, la revolució industrial i la revolució de la informació.

La primera gran revolució ve donada pel poder i el control de l'home davant la terra i els elements naturals que l'envolten: domini del camp i del conreu, utilització de la força dels animals, rotació dels cultius, l'automatització de l'agricultura i la selecció de llavors, entre altres efectes. Tal com hem esmentat anteriorment, el primer estadi tecnològic es basa en la capacitat de producció agrícola de l'home. La conquesta, el domini i la producció de la terra és el fet cabdal en aquesta etapa.

1. Rod PAIGE (2002), Secretari d'Educació del Govern dels USA - 2020 Visions – Transforming Education and Training Through Advanced Technologies. Vegeu-ne més a <<http://globaltrends.thedialogue.org/wp-content/uploads/2014/12/2020Visions.pdf>>

2. Alvin TOFFLER (1980).

3. MAJÓ (1997); CASTELLS (1997); TERCEIRO (1996).



Ens trobem vivint en un sistema social en el qual predomina «el paradigma informacional» que condueix a una societat on la generació, el processament i la transmissió de la informació es converteixen en les fonts fonamentals de la productivitat i el poder.

En el segon estadi, la terra perd protagonisme enfront del poder de la indústria. Els processos industrials de producció, els desenvolupaments de les primeres indústries tèxtils, de l'acer i, sobretot, l'aparició de l'electricitat configuren allò que anomenem revolució industrial. Els processos d'automatització en la generació de productes i la mecanització de la indústria, juntament amb els diferents invents de l'automoció, van deixar de banda la tecnologia més aviat artesanal del primer estadi.

Per últim, el tercer estadi es caracteritza per la revolució i el desenvolupament de tecnologies que tenen com a centre neuràlgic la informació, que posen l'èmfasi no en els productes sinó en els processos que es desenvolupen, no de forma aïllada sinó en *xarxa* constant, en reforç mutu. És la revolució de la informació, on el poder ja no prové del món físic i tangible sinó més aviat d'allò virtual. Allò que algun autor⁴ anomena el pas d'una societat que ha fonamentat part de la seva cosmovisió en els àtoms i d'una societat que està vivint la importància cada vegada més gran d'allò que no es veu ni es pot tocar: els bits.

Al seu torn, molts autors ja van determinar certs canvis a la societat en el darrer terç del segle XX. Tal com afirmen, ens trobem vivint en un sistema social en el qual domina «el paradigma informacional»⁵

4. NEGROPONTE (1995).

5. Les diferents perspectives des de les quals ha estat entesa la societat de la informació han fet que s'hagi batejat amb termes diferents: societat postindustrial (Bell i Touraine), societat tecnocràtica (Brzezinski), societat de consum (Jones i Baudrillard), societat informatitzada (Nora-Minc), societat interconnectada (James Martin), estat telemàtic (Romà Gubern), «tercera ola» (Alvin Toffler), «aldea global» (Mac Luhan), societat

que condueix a una societat on la generació, el processament i la transmissió de la informació es converteixen en les fonts fonamentals de la productivitat i el poder.

En la mateixa línia, també es defineix la nostra societat actual com la «societat xarxa»,⁶ entenent-la com a resultat de la progressiva influència de les tecnologies de la informació i la comunicació i el capitalisme. Aquesta societat tecnològica, de la informació o en xarxa, està configurada per una sèrie de característiques:

- Globalització de les activitats econòmiques
- Increment del consum i producció massiva dels béns de consum
- Substitució dels sistemes de producció mecànics per d'altres de caràcter electrònic i automàtic
- Modificació de les relacions de producció, tant en l'àmbit social com des d'una posició tècnica fent especial èmfasi en el disseny, la creació i la potenciació d'infraestructures tecnològiques
- Selecció contínua d'àrees de desenvolupament preferent en la investigació vinculades a l'impacte tecnològic
- Aparició de nous sectors laborals, com el dedicat a la informació, i de noves modalitats laborals, com el teletreball produint així una progressiva flexibilització del treball i una inestabilitat laboral
- Moure's entorn dels mitjans de comunicació i, mes concretament, del voltant de les noves tecnologies de la informació i la comunicació, com a híbrid resultant entre la informàtica i la telemàtica
- Globalització dels mitjans de comunicació de masses tradicio-

digital (Negroponte, Terceiro, Cebrián, Majó), «tercer entorno» (Javier Echeverría) i també societat cibernètica. Tots aquests termes per descriure, d'una manera o una altra, la nova societat resultant de la fusió de la informàtica i les telecomunicacions, base de tot el desenvolupament tecnològic de la dècada dels 90, i del futur que viurem al llarg d'aquest nostre segle XXI. Tot i així, i seguint Joyanes AGUILAR (1997), sempre hi trobem dos factors comuns i primordials: la informació, com a element aglutinador, i la innovació tecnològica, com instrument per a apropar-se a la informació.

6. CASTELLS (1997).



La definició de societat del coneixement és una conseqüència de la societat de la informació, és a dir, quan la informació arriba al seu valor més alt aplicat a les diferents activitats de la vida humana esdevé coneixement.

- nals i interconnexió de les tecnologies tant tradicionals com noves, de forma que permeten trencar les barreres espai-temps
- Noves formes de mobilització i participació de la ciutadania per mitjà d'aparells tecnològics (smartphones, xarxes socials...)
- La informació esdevé un factor nou de transformació i de moneda de canvi vers altres factors de producció: la informació, com veurem més endavant, pot esdevenir coneixement.

Tanmateix, es defineix⁷ la societat de la informació com la societat emergent d'aquesta nova cultura, la qual comporta una veritable revolució en els valors socials i en les activitats humanes de tota mena. Aquesta dita societat de la informació compta amb uns motors poderosos: el prodigiós avenç científic (que aporta contínuament nous recursos tecnològics a la societat) i la voluntat de globalització (econòmica i cultural). La definició de societat del coneixement és una conseqüència de la societat de la informació, és a dir, quan la informació arriba al seu valor més alt aplicat a les diferents activitats de la vida humana esdevé coneixement. És per això que la societat de la informació, també l'anomenem la societat del coneixement.

És en aquest cas interessant assenyalar que aquesta altrament dita societat de la informació i/o el coneixement es defineix també com a societat digital.⁸ I ens entretindrem en el mot o terme digital o el fenomen de la digitalització per entendre molts dels fets i/o esdeveniments que han canviat substancialment la forma de relacionar-nos i/o co-

7. MARQUÉS (2002).

8. MAJÓ (1997).

municar-nos amb aparells tecnològics de recent aparició en el mercat de les telecomunicacions.

La introducció del codi digital o, altrament dita, digitalització és la representació de la informació que afavoreix enormement la convergència de totes les antigues i diferents tecnologies per transmetre informació (visual, verbal o escrita). El codi digital o digitalització té com a principi que no és el fenomen el que es transmet sinó la mesura numèrica d'aquell fenomen. I, per normal general, és el codi binari (1 i 0) el que permet aquesta mesura dels fenòmens donat que són els ordinadors els darrers aparells responsables del tractament i processament de la informació en aquesta nova societat emergent.

La informació que esdevé generada pel món digital és altament flexible, tractable, modificable, és a dir, és enormement alterable i fàcil de canviar. Per tant, el grau de *reconstrucció* de la realitat és molt elevat i esdevé així un nou concepte de creativitat diferent de com la teníem entesa fins ara.

Això vol dir que, de forma molt concreta i a tall d'exemple, no hi ha cap motiu per tenir a casa diferents aparells electrònics: un únic aparell (digital) es capaç d'interpretar els diferents fenòmens (so, imatge, animació, vídeo,...). De fet, i com a exemple paradigmàtic del que estem dient, disposem actualment de les tauletes o dels telèfons mòbils de darrera generació que permeten des de fer fotografies a escoltar música, passant per la possibilitat de realitzar videoconferències, cercar informació, consultar el correu electrònic, participar a les xarxes socials o bé veure emissions de TV a la carta.

Arribats a aquest punt, cal no confondre les TIC única i exclusivament com a instruments, eines o aparells merament tecnològics. Aquesta tendència oblida que aquests nous aparells i aquestes noves eines tecnològiques incorporen inevitablement un nou codi i un nou alfabet que cada cop va essent més necessari conèixer-lo per viure de forma autònoma en aquesta societat del segle XXI. És per això que darrerament fem, i no pas en va, els termes «d'alfabetització digital, d'analfabetisme digital i/o esletxa digital» per referir-nos, d'una manera o altra, a l'impacte que produeixen les TIC a la societat.

“Darrerament fem, i no pas en va, els termes «d’alfabetització digital, d’analfabetisme digital i/o esclatxa digital» per referir-nos, d’una manera o altra, a l’impacte que produeixen les TIC a la societat.

En el cas de l’alfabetització digital, com veurem més endavant, ens referim a tots aquelles accions que posen en pràctica diferents processos i/o activitats pedagògiques amb la finalitat d’ensenyar a llegir i a escriure en aquest nou format (digital), així com instruir en els aspectes, tècniques, procediments, habilitats i conceptes més bàsics també d’aquest nou món electrònic amb la intenció final de moure’s amb una certa autonomia i criteri. Així, en el cas de l’analfabetisme digital, ens referim a totes aquelles persones que, per raons molt diferents, s’han quedat o tenen el risc de quedar-se fora de la pròpia societat tecnològica d’avui dia al no poder assimilar aquest nou llenguatge de forma senzilla i natural. Òbviament i, a partir de l’aproximació a la definició d’aquests termes, el concepte d’esclatxa o fractura digital sorgeix, doncs, de l’existència d’aquell espai de diferència i greuge entre aquells individus que tenen el coneixement (l’alfabet) i els recursos suficients (aparells i espais) per poder accedir a les fonts d’informació i comunicació que permeten les TIC i aquells individus que, per diferents raons, no poden ni tenen els recursos suficients, generant-se així una nova situació de risc d’exclusió social: la digital.

És per això cabdal prendre consciència de la importància cada cop més necessària de programes, activitats i esdeveniments que dinamitzin i ajudin a l’alfabetització digital de la ciutadania a partir dels usos i les necessitats més freqüents que tenim amb la tecnologia. És així com deixarem de veure les TIC només com a freds aparells tecnològics i més com a càlids llenguatges i nous vehicles per comunicar-nos i informar-nos.

De la mateixa manera, les TIC, a banda de ser nous llenguatges, com hem pogut comprovar, també s’estan erigint com a noves formes



La xarxa internet pren molt de sentit quan és capaç de crear llaços i vincles socials i, sobretot, quan és capaç de mobilitzar les persones més enllà també de les seves pantalles.

de comunicació i de creació de xarxes socials, és a dir, nous espais de trobada, de denúncia i de generació d'idees, de tendències i de debat públic i obert, amb tot allò que comporta (falses notícies, imatges indigudes, comentaris desafortunats...). Fixem-nos actualment en la força que tenen xarxes socials com Twitter o Instagram —per posar uns exemples— en el seguiment dels perfils d'algunes personalitats del món polític o social. En aquest sentit, és interessant remarcar aquesta evolució d'internet ja que, com es pot comprovar, Internet com a tal no existeix si no és per la força, la presència i la perseverança dels seus usuaris en «reinventar» dia a dia el concepte de «compartir» i «construir» conjuntament el coneixement, és a dir, la xarxa internet pren molt de sentit quan és capaç de crear llaços i vincles socials i, sobretot, quan es capaç de mobilitzar les persones més enllà també de les seves pantalles.

El mateix exemple podríem dir de la música. La música no és un piano o una flauta, de la mateixa forma que les TIC no és només un ordinador o un mòbil. Si partim de la base que la música és un llenguatge i es capaç de generar un espai de trobada, és obvi entendre que amb les TIC passa el mateix.

Llenguatge	Musical	Digital
Eines	Instruments musicals	Aparells
Espai	Concerts	Internet

I és per això també que, de forma generalitzada, podríem afirmar sense por d'equivocar-nos que les TIC també es poden considerar com l'altre «*espai*», el virtual, on es generen multiplicitat de sinergies socials entre usuaris els quals, d'una altra manera, hauria estat impossible que es relacionessin i comunicessin.

En definitiva, i derivat del que hem comentat amb anterioritat, ens trobem davant d'una societat *digital* i en *xarxa* que trenca amb moltes de les atribucions i percepcions que teníem apreses i enteses fins ara: allà on abans en dèiem àtoms, ara en diem bits. L'aprendre a desaprendre és i serà clau en una societat com aquesta.

Infants i adolescents en un món digital: prioritats, reptes i oportunitats

«Si les tecnologies s'han d'integrar a l'escola no és pas per ensenyar mecanografia, anglès comercial o l'ús de cercadors d'Internet a futurs teleoperadors, sinó per desenvolupar en tots els alumnes competències i una relació amb les tecnologies que sigui documentada i crítica a la vegada o, més ben dit, documentada i, per tant, crítica.»⁹

El darrer informe d'UNICEF (2017)¹⁰ destaca que els menors de 18 anys representen aproximadament un de cada tres usuaris d'internet a tot el món. Els joves de 15 a 24 anys són el grup d'edat que es connecta més freqüentment, amb un 71% que solen estar en línia, una proporció que baixa fins al 48% en el total de la població. L'informe alerta que l'accés digital s'està convertint en «la nova línia divisòria». Mentre que els joves de països africans que no utilitzen internet representen un 60%, a Europa són el 4%. També es pot observar una escletxa digital de gènere, ja que un 12% més d'homes que de dones han utilitzat internet el 2017 a nivell mundial.

9. MAULINI (2006).

10. UNICEF (2017) - «Estat Mundial de la Infància 2017: Infants en un món digital». Vegeu <<https://www.unicef.es/publicacion/estado-mundial-de-la-infancia-2017-ninos-en-un-mundo-digital>>



Els infants que no estan connectats «s'estan perdent recursos educatius», «accés a la informació general» i a «des oportunitats per aprendre aptituds digitals, explorar amistats i establir noves formes d'autoexpressió».

A tall de resum, l'informe manifesta que l'economia digital obre nous mercats i crea oportunitats de treball, també per a alguns joves sense especialització. A més, les TIC representen una eina per buscar solucions als problemes que afecten la comunitat de joves, que fan sentir la seva veu a través de blogs, vídeos, revistes, il·lustracions, hashtags o podcasts. UNICEF assegura que la connectivitat pot ajudar alguns dels infants més vulnerables a «desenvolupar el seu potencial» i fins i tot a «trencar els cicles intergeneracionals de la pobresa». En aquest sentit, apunta que les TIC s'estan utilitzant per millorar la comunicació i l'intercanvi d'informacions, per facilitar les transferències digitals d'efectiu i per generar noves formes de dades que poden ajudar els infants en situacions d'emergència i les seves famílies. Ara bé, el 29% dels joves de tot el món no estan connectats i les bretxes digitals reproduïxen també les diferències econòmiques predominants. Segons l'informe, els infants que no estan connectats «s'estan perdent recursos educatius», «accés a la informació general» i a «des oportunitats per aprendre aptituds digitals, explorar amistats i establir noves formes d'autoexpressió». El document assegura que «la connectivitat en l'era digital significarà cada vegada més la diferència entre la capacitat dels joves de guanyar-se la vida o no».

Per contribuir a elaborar polítiques més eficaces i pràctiques comercials més responsables, es marquen les següents línies prioritàries de treball:

- Reduir el cost de la connectivitat;
- Invertir en punts d'accés públic;
- Proporcionar a tots els infants accés assequible a recursos en línia d'alta qualitat;

- Protegir els infants dels danys en línia, com l'abús, l'explotació, l'assetjament cibernètic i l'exposició a materials inadequats;
- Protegir la privacitat i la identitat dels infants en línia;
- Superar els obstacles culturals, socials i de gènere per accedir a internet de forma igualitària i promoure la creació d'un contingut que sigui pertinent per a la vida dels infants i en el seu idioma;
- Impartir alfabetització digital per mantenir els infants informats, compromesos i segurs.
- Aprofitar el poder del sector privat per promoure normes i pràctiques ètiques que protegeixin i beneficiïn els infants;
- Posar els infants i adolescents en el centre de la política digital.

L'escola en un món digital: el repte educatiu

«...hay que admitir que lo “normal”, en educación, es que la cosa “no funcione”; que el otro se resista, se esconda o se rebele. Lo “normal” es que la persona que se construye frente a nosotros no se deje llevar; o incluso se nos oponga, a veces, simplemente, para recordarnos que no es un objeto en construcción sino un objeto que se construye».¹¹

Un no pot esperar que passi alguna cosa diferent a la seva vida, si acostuma a tenir els mateixos pensaments, fa les mateixes coses i abraça les mateixes emocions cada dia. Aplicar això a l'àmbit educatiu suposa repensar i posar en judici moltes de les nostres pràctiques docents a l'aula. Aquest és el primer esglao cap a la innovació.

A la societat del començament del segle XXI, caracteritzada com a societat del coneixement, la institució escolar no pot romandre aliena als ritmes del canvi actual, per la qual cosa la innovació constitueix una de les seves principals i prioritàries tasques. I és obvi, com hem vist anteriorment, que un dels canvis i innovacions més profunds que

11. MEIRIEU (1996).



L'escola, si el que vol és preparar per a la vida real a curt, mitjà i llarg termini, no pot restar al marge de l'ecosistema informacional actual: els mitjans digitals són decisius al respecte i són ja un element indissociable d'aquesta vida.

hem experimentat en aquests darrers anys ha vingut de la mà de les tecnologies digitals. Per tant, l'escola, si el que vol és preparar per a la vida real a curt, mitjà i llarg termini, no pot restar al marge de l'ecosistema informacional actual: els mitjans digitals són decisius al respecte i són ja un element indissociable d'aquesta vida, malgrat que sigui força probable que acostumin a aparèixer implicacions en les quals la tecnologia sembli una simple qüestió de moda o bé una exigència consumista. Precisament per aquesta darrera raó, és encara més necessari conèixer les eines digitals i fer-ne un ús ètic, reflexiu i saludable a l'escola i a casa.

En aquesta línia, ens cal ser molt curosos i seleccionar molt bé per què volem la tecnologia i per què la necessitem. Tenir molts ordinadors o altres dispositius digitals a les aules (introduir innovacions tecnològiques) no significa que estiguem innovant pedagògicament. Necessitem més reflexió per saber com usar la tecnologia a les escoles. Els darrers informes de l'OCDE¹² acaben confirmant que en aquests moments no tenim dades solvents sobre què està succeint a l'entorn de la tecnologia i l'aprenentatge. No hi ha prou dades que puguin corroborar si hi ha més aprenentatge. Allò que l'OCDE diu és que l'ús que es fa dels ordinadors és molt residual, fonamentalment els infants i els adolescents busquen informació a internet. És el que més es fa i poc més. Cal una reflexió molt més profunda i més seriosa sobre com integrar la tecnologia, però abans caldrà també reflexionar sobre quin model d'escola i d'educació volem.

Al seu torn, el coneixement i el domini de les eines i els processos

12. Vegeu-ne més a <http://www.fundacionsantillana.com/2017/06/22/tecnologies-para-la-transformacion-de-la-educacion/>



El professorat no pot restar al marge d'unes competències digitals que són fites ineludibles de l'educació actual i futura.

digitals constitueix una garantia d'equitat en el sistema educatiu, de la mateixa manera que és un repte per a l'escola posar les eines i aplicacions de la tecnologia digital a l'abast de tots els alumnes sense renunciar a la seva funció educativa en tots els aspectes. Tanmateix, el professorat no pot restar al marge d'unes competències digitals que són fites ineludibles de l'educació actual i futura. El coneixement i el domini d'aquestes eines i processos digitals ara és part de la professió docent, igual que els ha succeït a molts altres professionals d'altres sectors. Seria una negligència per part nostra perdre l'oportunitat que tenim per a promoure una veritable transformació educativa en la qual les tecnologies digitals tinguin un paper cabdal d'accés i gestió de la informació, així com de suport i motivació a l'aprenentatge.

Pel que fa a això, i seguint les conclusions i recomanacions de Pedró (2015),¹³ hi ha set components que apareixen reiteradament com a factors crítics amb vista a tenir èxit amb l'aplicació de la tecnologia per promoure el canvi pedagògic. Són els següents:

1. Promoure l'aprenentatge actiu, interactiu i cooperatiu.
2. Oferir una major personalització de l'aprenentatge.
3. Reformar el currículum amb un enfocament competencial.
4. Avaluar els aprenentatges de forma coherent amb els objectius.
5. Adoptar una aproximació sistèmica a la gestió del canvi pedagògic.
6. Desenvolupar un lideratge pedagògic potent.
7. Donar suport als professors.

13. Vegeu-ne més a <<http://conocimientoeducativo.com/wp-content/uploads/2015/10/Interior-Educaci%C3%B3n1.pdf>>



No és una simple qüestió tècnica o instrumental. És una qüestió de naturalesa adaptativa, d'hàbits i dels valors que també volem prioritzar en l'acció educativa.

De tota manera, amb la formació i el coneixement del bon ús, malgrat que són necessaris —com hem pogut comprovar—, molt necessaris, no n'hi ha prou. Tot plegat ens obliga a aturar-nos i a fer una re-consideració molt seriosa d'aquest fenomen. Els aparells i les tecnologies digitals ens interpel·len molt profundament. No és una simple qüestió tècnica o instrumental. És una qüestió de naturalesa adaptativa, d'hàbits i dels valors que també volem prioritzar en l'acció educativa. És per això que en tots els processos formatius amb l'ús de la tecnologia cal començar a incorporar les conseqüències i els efectes del seu ús amb les persones i en les persones. Amb aquesta mirada crítica serem capaços de posar els fonaments per qüestionar, per tenir criteri, per pensar abans de publicar, per contrarestar el valor de la immediatesa tecnològica de penjar o per prémer un botó... Només així podrem afrontar-ho amb una perspectiva de 360°.

L'educació com a resposta a les oportunitats i als reptes del món digital

«Necesitamos empresas renacentistas. Hay que apostar por un nuevo Renacimiento. Una era que ante la sobredosis de tecnología reivindique la persona como centro del universo. En el Renacimiento el humanocentrismo respondía ante las sociedades muy teocráticas del medioevo. En la Ilustración esta centralidad era la del hombre y su razón. Hoy, debemos huir de las lógicas ciberpapanatas. El nuevo Renacimiento es que parte de la dignidad humana y va hacia la tecnología, y no al revés. Es el que entiende que la innovación está en la mirada humana y que la tecnología viene después. La empatía de las personas con las personas, el futuro concebido para todas las personas,

se trata de sumar inteligencias, y no solamente para las aristocracias algorítmicas, por decirlo al modo de Noah Harari.»¹⁴

En conclusió, ens agrada pensar en una educació que es planteja de forma natural donar resposta a les demandes i a les necessitats de la societat i amb l'ús d'una tecnologia a l'aula que estigui al servei de les persones i del seu procés d'aprenentatge. Quins podrien ser aquests valors afegits de les TIC a l'Educació?

1. Donar suport didàcticament al professor en la transmissió de continguts, procediments, valors i actituds, i específicament en el seu paper mediador i orientador;
2. contribuir a millorar el model docent presencial tradicional amb l'ús d'una eina que ajudi a maximitzar el treball cooperatiu a classe i a alliberar el docent de la transmissió d'informació d'una manera monòtona, fent extensiva la presència de les TIC en diferents modalitats;
3. accedir més fàcilment i de forma interactiva a les fonts d'informació i coneixement;
4. generar diferents escenaris d'aprenentatge cooperatiu i col·laboratiu (per mitjà de recursos digitals 2.0, ...), així com nous espais per compartir, expressar, gestionar i construir el coneixement;
5. estimular, motivar i incentivar l'activitat instructiva subjecta i vinculada a promoure la participació i l'escolta activa per part de tots els participants de l'acte docent;
6. alfabetitzar i familiaritzar l'alumne en l'ús d'eines tecnològiques que més tard li caldran per a tasques de tipus laboral i professional, i avançar així també en el seu procés de desenvolupament personal i professional;

14. Xavier MARCET (2018). Vegeu-ne més a <https://www.sintetia.com/xavier-marcet-ante-la-sobredosis-de-tecnologia-tenemos-que-reivindicar-a-la-persona-como-centro-del-universo/>

7. incentivar l'ús crític, ètic i reflexiu de la tecnologia en el context actual i futur com a ciutadans d'un ecosistema sociodigital;
8. generar nous canals de comunicació i contacte entre escola i família, així com impulsar la creació de xarxes de comunicació amb altres agents educatius de l'entorn més immediat a l'escola (barri, altres escoles, ...);
9. experimentar amb nous dispositius tecnològics que permetin renovar, millorar i reinventar l'acte docent a l'aula (temps, espais ...);
10. posar l'alumne al centre del procés d'aprenentatge, a partir de donar més importància al *saber fer* que no només al *saber*.

Així, en el cas que ens ocupa, les primeres i provisionals conclusions que podem extreure entenent *el món digital com a oportunitat* són:

- L'accés i la consulta a les fonts d'informació i/o coneixement a través de la web i la popularització d'eines de comunicació virtuals per mitjà de la xarxa internet permeten *trencar les barreres espai-temps* i crear així nous escenaris per a l'ensenyament i l'aprenentatge, la comunicació, el treball i l'oci.
- Conseqüentment, la percepció que tenim sobre educar-nos i formar-nos ha canviat o bé canvia progressivament, és a dir, la nostra societat viu encara sota un paradigma que considera que educar-se o aprendre és cosa de joves. Sorgeix cada cop amb més força el terme *LifeLong Learning* (formació que es manté al llarg de la vida). De la mateixa forma, haurem d'anar actualitzant de forma constant el nostre saber i les nostres feines o ocupacions. Aquest fet influeix extraordinàriament pel que fa a quina ha de ser la formació base i la seva educació inicial. No és el mateix formar un individu perquè treballi tota la seva vida en allò que ha après, que formar persones perquè al llarg de la seva vida sàpiguen continuar aprenent i anar actualitzant els seus coneixements.
- La incorporació de coneixements és la font de progrés d'una

“ Cal *creativitat i vitalització pedagògica*, és a dir, *reinventar i redefinir* un nou model d'escola: digital, posant-la a l'alçada de les circumstàncies de la societat actual i que l'individu hi pugui arribar a ser al màxim d'autònom i actiu possible.

societat.¹⁵ A partir del moment que el cicle biològic es manté igual però hi ha una veritable rapidesa i acceleració en l'afluència de coneixements, hem de procurar canviar la traça de les persones¹⁶ o la forma (estratègies, habilitats i/o destreses) de com accedeixen a ells. És per això que cal *creativitat i vitalització pedagògica*, és a dir, *reinventar i redefinir* un nou model d'escola: digital, posant-la a l'alçada de les circumstàncies de la societat actual i que l'individu hi pugui arribar a ser al màxim d'autònom i actiu possible (aprendre a aprendre, aprendre a emprendre i aprendre a desaprendre).

- La importància que arriba a tenir cada cop més saber llegir i escriure *digitalment*, és a dir, *alfabetitzar digitalment* els ciutadans perquè arribin a ser autònoms davant els constants i accelerats canvis tecnològics, així com saber llegir críticament els diferents mitjans de comunicació. L'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació i la transmissió d'habilitats per a la seva correcta utilització és un element clau d'integració en la societat, i les institucions educatives tenen la responsabilitat de formar aquests ciutadans perquè estiguin preparats per integrar-se en la societat en què han de viure. Cada cop és més necessari pensar, doncs, en una *educació en comunicació*.¹⁷
- El naixement de noves feines que tenen molt a veure amb la *mediació digital* o el *saber interpretar i llegir* grans quantitats de da-

15. ADELL (1997).

16. MAJÓ (1997).

17. Vegeu-ne més a <<http://www.aulamedia.org/manifest/>>



El bon coneixement de l'ús de la tecnologia és un requisit indispensable, però no n'hi ha prou. Ens cal també fer un abordatge de la dimensió ètica i crítica del seu ús per tal de posar-la realment al servei de les persones.

des i saber-les manejar (big-data). Feines en les quals l'activitat consisteix en la selecció i difusió —*curation*— de contingut —content— a la web o per a una comunitat virtual determinada. O bé fer feines que es dediquin a tractar la *reputació* en línia d'una persona o institució, tal com a les xarxes socials (*community managers*).

- En aquest sentit, ens fa falta una visió ètica, crítica i reflexiva de l'ús de la tecnologia aplicada a qualsevol aspecte de la vida en general i pel que fa a l'educació en particular. El bon coneixement de l'ús de la tecnologia és un requisit indispensable, però no n'hi ha prou. Ens cal també fer un abordatge de la dimensió ètica i crítica del seu ús per tal de posar-la realment al servei de les persones. Aspectes que tenen a veure amb la privacitat, la seguretat, usos responsables i saludables, la identitat digital, l'ús i el tractament de les dades personals... són qüestions que cal tractar i treballar escrupolosament.
- Afavorir els més vulnerables i reduir l'escletxa digital. El món digital permet la democratització de molts productes i serveis (lectura, informació, música, cinema...). Cal vigilar, però, en fer emergir allò que molts autors han tractat com el naixement dels «info-rics» i «info-pobres», ja que s'ha passat d'un model de societat econòmicament capitalista a un capitalisme informacional, on les informacions arriben a molts, però són controlades per un grup reduït, i les antigues zones de pobresa econòmica s'estan convertint en zones de pobresa en l'ús i en el domini de recursos tecnològics de comunicació i informació. És aquí on neix el concepte d'*escletxa digital* o *fractura digital*.

- Cal restar amatents a les diferents tecnologies digitals que aniran apareixent els propers anys i que tindran com a denominador comú la intel·ligència artificial, la robòtica, la realitat virtual i les xarxes. Cal recordar que bona part d'aquestes tecnologies tenen una *doble cara*, és a dir, comporten una paradoxa (allò pel qual van ser estrictament concebudes s'acaba emprant amb altres finalitats) i molt sovint la seva aparició va sempre per davant de consideracions ètiques, morals i/o jurídiques.

En definitiva, doncs, el repte del coneixement i ús de les tecnologies digitals ens torna a donar la possibilitat directa de ser molt a prop d'aquells que potser sentim molt lluny. És probablement el desconeixement del bon ús d'aquestes tecnologies digitals i la poca reflexió crítica i ètica pel que fa a elles el que ens fa sentir més lluny d'aquells que realment són ben a prop.

Bibliografia

- M. CASTELLS (1997), *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza.
- L. JOYANES AGUILAR (1997), *Cibersociedad: cambio tecnológico y nueva sociedad de la información (cibersociedad)*. Madrid: Mc.Graw-Hill.
- J. MAJÓ (1997), *Xips, cables i poder*. Barcelona: Proa-UOC.
- J. MAJÓ, P. MARQUÉS (2002), *La revolución educativa de Internet*. Barcelona: Praxis.
- O. MAULINI, Grup LIFE (2006), *L'escola entre l'Autoritat i la Zitzània*. Barcelona: Graó.
- P. MEIRIEU (1996), *Frankeinstein educador*. Barcelona: Laertes.
- X. MARCET (2018), *Esquivar la mediocridad*. Barcelona: Plataforma editorial.
- N. NEGROPONTE (1995), *El mundo digital*. Barcelona: B-Grupo Zeta.
- F. PADRÓ (2015), *La tecnología y la transformación de la educación*. Documento básico. Chile: Santillana.

F. PADRÓ (2017), *La tecnología y la transformación de la educación*. Documento básico. Chile: Santillana.

Miquel À. PRATS (2006), *Reflexiones educativas: el binomio educación y nuevas tecnologías*. Barcelona: Textos de Infonomía.

J. B. TERCEIRO (1996), *Sociedad Digital*. Madrid: Alianza.

A. TOFFLER (1980), *La tercera ola*. Barcelona: Plaza&Janés.

UNICEF (2017), *Infants en un món digital*. <<https://www.unicef.es/publicacion/estado-mundial-de-la-infancia-2017-ninos-en-un-mundo-digital>>