

LA CTIC I LA DINAMITZACIÓ DE L'ÚS DE LES TIC EN EL CENTRE

TEMA 2

MODELS D'INTEGRACIÓ DE TECNOLOGIA EDUCATIVA

Índex

0. Introducció.....	3
1. El model TPACK.....	4
1.1. Implicacions pràctiques.....	5
1.2. Taxonomies TPACK.....	6
2. El model SAMR.....	7
2.1. Descripció del model.....	8
3. El PLE: entorn personal d'aprenentatge.....	10
3.1. Gestió de fonts d'informació.....	11
3.2. Content Curation: del consum a la creació de continguts.....	14
4. El Pla TIC.....	17
4.1. Característiques del Pla TIC.....	17
4.2. Fases del Pla TIC.....	18
4.3. Estratègies de desenvolupament, dinamització, difusió i coordinació del Pla TIC.....	20
5. Com aprenen les organitzacions.....	22
5.1. Comunitat professional d'aprenentatge (CPA).....	22
5.2. Claus de l'aprenentatge organitzatiu.....	23
5.3. Col·laboració amb altres coordinacions.....	24
6. Bibliografia.....	25
7. Autoria.....	26

0. Introducció

La Coordinació TIC té un paper destacat com a element dinamitzador de processos innovadors en l'escola que contribueixen al canvi de mentalitat del professorat i a la renovació dels models didàctics que faciliten el canvi metodològic en els processos d'ensenyament-aprenentatge.

Una de les qüestions bàsiques és **tindre informats** als membres de la comunitat educativa sobre l'equipament disponible, la manera de reservar-ho, com s'ha d'utilitzar, com actuar davant errors i fallades a més d'altres aspectes pràctics com per exemple, quin ús de la WiFi està permès, on s'han de guardar els documents de treball del professorat, on han de guardar els seus treballs els alumnes, com s'analitza amb l'antivirus una memòria USB o un arxiu descarregat d'Internet, etc.

Com a docents, tots som conscients de la necessitat de continuar formant-nos contínuament per estar actualitzats i millorar la nostra competència professional. A més, com a Coordinadors TIC podem orientar als nostres companys:

- Per a **gestió** a escala d'usuari.
- Per a la preparació de **materials educatius**.
- Per a l'aplicació **didàctica** de les TIC amb l'alumnat.
- Per a la **promoció d'un ús segur** i responsable entre els alumnes.

A l'hora de treballar aquestes temàtiques podem plantejar diverses opcions formatives conjuntament amb els nostres companys:

- Difondre l'oferta **de cursos** de la nostra administració educativa (CEFIRE, innovació educativa, etc.), INTEF, universitats, sindicats i altres entitats.
- Proposar la inclusió d'aquestes temàtiques en **el pla de formació del centre**, ja siga comptant amb experts externs o preparant-ho entre els mateixos professors.
- Proposar la creació d'un **grup de treball** per a treballar aquestes temàtiques conjuntament amb altres companys.

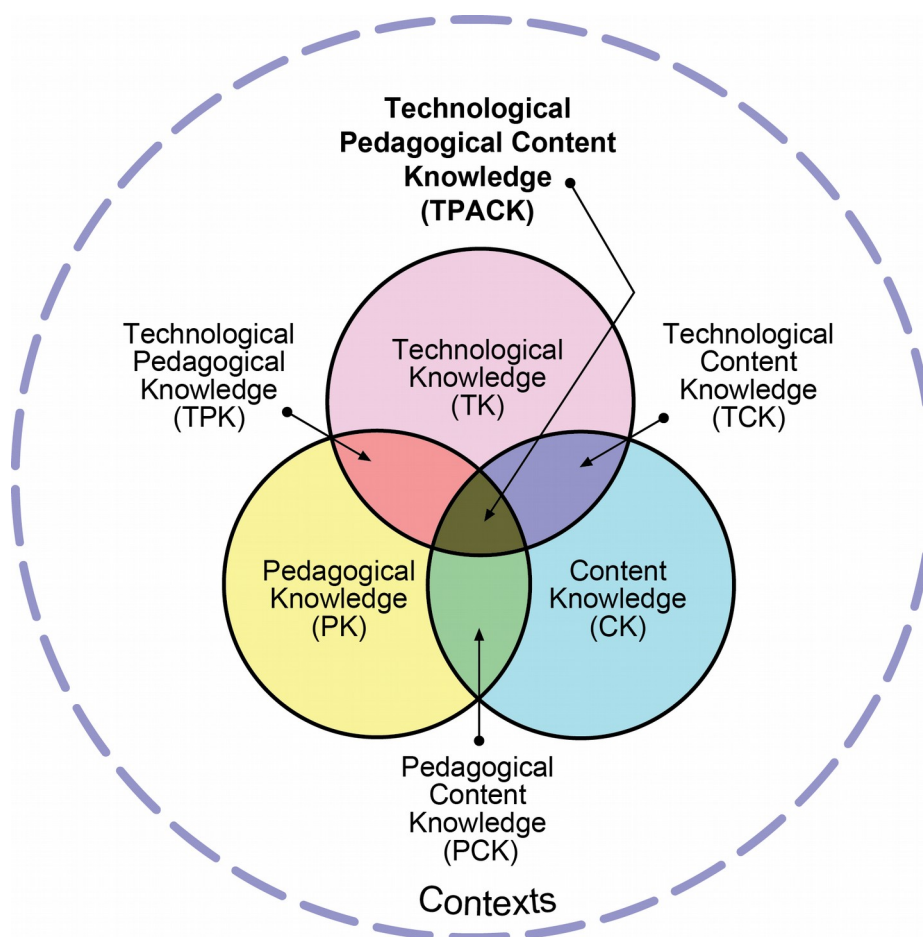
A més, sempre que algun company ho necessite, podem ajudar-lo i assessorar-lo en l'ús d'equipament i recursos TIC, la cerca de recursos didàctics digitals, el disseny de projectes transversals amb els quals treballar un tema des de la perspectiva de diverses matèries amb suport de les TIC.

A continuació anem a presentar diferents models que ens ajudaran a entendre millor la relació entre la tecnologia, el coneixement de la matèria i la part pedagògica del procés.

1. El model TPACK

TPACK és l'acrònim de l'expressió "*Technological Pedagogical Content Knowledge*" (Coneixement Tècnic Pedagògic del Contingut). És un model que identifica els tipus de coneixement que un docent necessita dominar per a integrar les TIC d'una forma eficaç en l'ensenyament que imparteix. Ha sigut desenvolupat entre el 2006 i 2009 pels professors **Punya Mishra** i **Matthew J. Koehler**, de la Universitat Estatal de Michigan.

El model TPACK resulta de la intersecció complexa dels tres tipus primaris de coneixement: Contingut (CK), Pedagògic (PK) i Tecnològic (TK). Aquests coneixements no es tracten solament de forma aïllada sinó que s'aborden també en els 4 espais d'intersecció que generen les seues interrelacions: Coneixement Pedagògic del Contingut (PCK), Coneixement Tecnològic del Contingut (TCK), Coneixement Tecnològic Pedagògic (TPK) i Coneixement Tècnic Pedagògic del Contingut (TPACK).



Font: [Wikimedia](#)

Per a un docent la integració eficaç de tecnologia en l'ensenyament resultarà de la combinació de coneixements del contingut tractat, de la pedagogia i de la tecnologia però sempre tenint en compte el context particular en què s'aplica.

1.1. Implicacions pràctiques

Potser pot resultar obvi afirmar que per a ensenyar amb TIC d'una forma eficaç és necessari que el docent domine els tres components bàsics: contingut, pedagogia i tecnologia. No obstant això després d'una detallada anàlisi dels principis TPACK es poden deduir conclusions interessants:

1. **Model relacional.** El domini del contingut, la pedagogia i la tecnologia no asseguren per si sols un ensenyament eficaç integrant TIC. És necessari disposar de formació i experiència en els espais d'intersecció on aquests components s'influeixen i condicionen entre si. Es tractaria no solament de dominar el contingut i les estratègies d'ensenyament/aprenentatge sinó també saber què eines tecnològiques utilitzar i com es poden aplicar tenint en compte que al seu torn el seu ús poden modificar els continguts i les pròpies dinàmiques d'ensenyament i aprenentatge.
2. **Presa de decisions.** La reflexió sobre els múltiples aspectes d'aquests espais d'intersecció afavoreix una concepció de la programació i posada en pràctica com un procés continu de presa de decisions entorn dels diferents elements del currículum. Això permet emfatitzar la dimensió creativa/constructiva de la preparació i desenvolupament del procés, el rol del professor/a com facilitador d'entorns, l'explicitació i discussió entorn d'aqueixos elements , etc.
3. **Model situacional.** Es fa valdre la importància del context en la mesura que condiciona aquestes decisions entorn de la selecció, seqüenciació, organització, aplicació i anàlisi de continguts, estratègies i tecnologies.
4. **Innovació TIC.** El model TPACK pot contribuir a reorientar, centrar i filtrar els diferents usos educatius de les TIC. Des del moment que s'emfatitza la importància d'analitzar l'impacte de l'ús de les tecnologies, es reclama la necessitat de revisar críticament les pràctiques TIC més innovadores. Això contribuirà a disposar de criteris propis al marge de modes, interessos comercials o tecnofílies alienes al món educatiu.
5. **Formació del professorat.** De l'anàlisi que proposa el model es poden deduir les competències del professorat per a la integració de les TIC en la docència que exerceix. Aquest pas és fonamental per a definir els itineraris formatius tan necessaris per a afrontar una formació que atenga a l'heterogeneïtat del professorat d'acord amb estratègies de progressivitat i cíclicues.
6. **Investigació educativa.** El marc exposat estableix les bases per a definir projectes d'investigació que permeten analitzar les interaccions complexes dels 3 components: contingut, pedagogia i tecnologia. Aquesta iniciativa resultarà imprescindible per a superar els estudis basats en enquestes d'opinió i avançar cap a investigacions més experimentals i centrades en l'acció que permeten afermar, millorar o refutar els usos quotidians de les TIC en l'aula. No podem continuar funcionant per intuïcions o simplement submergits en un halo de modernitat justificat exclusivament per l'ús de nous mitjans.

1.2. Taxonomies TPACK

En la wiki “**Learning Activity Types**” (Tipus d'Activitats d'Aprenentatge) els professors **Judi Harris** i **Mark Hofer** exposen un detallat repertori d'activitats d'aprenentatge amb TIC d'acord amb els principis TPACK. Aquestes activitats s'ofereixen organitzades per àrees i taxonomies i aporten excel·lents idees per a la iniciació el disseny de tasques ajustant-se a aquest model.

Per a saber més!¹

- | | |
|---|---|
| 1. Llengua i Literatura Infantil i Primària | 6. Ciències Naturals |
| 2. Llengua i Literatura Secundària | 7. Ciències Socials |
| 3. Matemàtiques | 8. Educació Artística |
| 4. Música | 9. Llengües estrangeres |
| 5. Educació Física | 10. ESOL |

El model TPACK constitueix un marc teòric interessant per a una integració eficaç de les tecnologies en l'ensenyament. Reconeix la importància dels 3 components fonamentals: contingut, pedagogia i tecnologia, centrant el focus en les múltiples interaccions que existeixen entre ells. Per davant resta una important i densa tasca de desenvolupar en la pràctica els seus principis amb intenció d'avançar en temes fonamentals com una teoria de l'aprenentatge amb TIC, didàctica de l'ús de les tecnologies, formació del professorat, innovació educativa, investigació en l'acció, etc.

Per a saber més!

- [Lloc oficial Tpack.org](#)
- [TPACK: model i aplicació de Fundació Telefònica](#)
- [Jordi Adell: disseny d'activitats segons el TPACK](#)
- [Presentació de Silvina Carraud](#)
- [Què és TPACK?](#)
- [Per què és interessant el TPACK?](#)

¹ Cal registrar-se per poder accedir als continguts.

2. El model SAMR

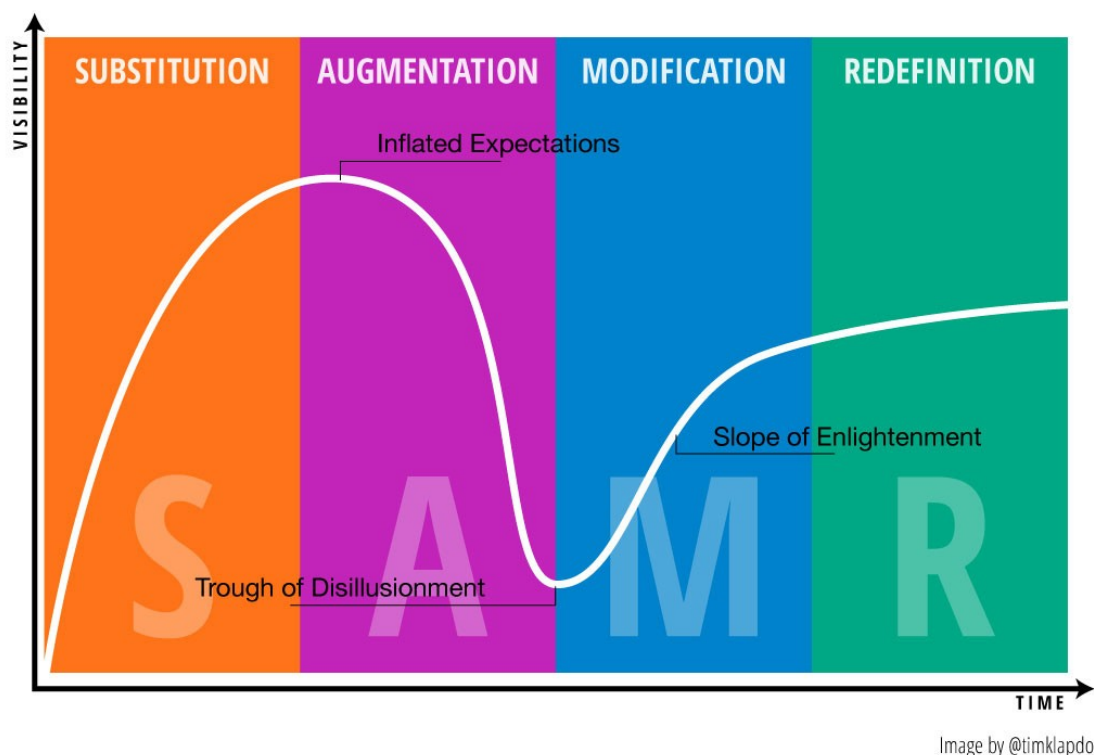
Cada vegada és més freqüent l'anàlisi de la repercussió que té l'ús dels recursos digitals en les noves formes d'ensenyament. Per a açò s'utilitzen mètodes que pretenen avaluar les bones pràctiques i les creences pedagògiques dels professors que usen tecnologies en les seues aules (Webb, 2002).



Font: Inevery crea

El que s'analitza és quan i on s'ha d'emprar la tecnologia i com pot potenciar un nou model educatiu. D'acord amb Judi Harris, la reflexió estava centrada sobre com poder utilitzar una tecnologia emergent en les classes, obviant les necessitats del procés educatiu. Tanmateix la lògica ens diu que són les necessitats les que han de definir els recursos a utilitzar. A més, ja no es debat si les eines i els recursos digitals són necessaris i es parla de les TIC com a Tecnologies per a l'Aprenentatge i el Coneixement (TAC)

És freqüent que la tecnologia digital sorgisca aliena a l'educació i que posteriorment s'incorpore als processos educatius, la qual cosa precisa d'un període d'anàlisi i d'experimentació. Existeixen múltiples experiències que han servit per a extraure conclusions sobre els elements a tenir en compte a l'hora d'utilitzar la tecnologia en l'aula de la manera més eficaç i innovadora. Tanmateix encara tenim seriosos problemes per a definir quin ha de ser el nou rol del docent, així com les polítiques educatives necessàries que ho sustenten. A tot açò s'afegeix la constant evolució de la pròpia societat i de la tecnologia com a elements que afegeixen incertesa.



En l'àmbit de la inserció de la tecnologia les conclusions de l'experiència acumulada arriben a constituir-se en el que es denominen models. Els models proporcionen orientacions i volen donar certa solidesa científica a les pràctiques que persegueixen una millora de les actuacions en forma de bones pràctiques i que de manera inherent satisfà als seus protagonistes: els alumnes i els docents.

Els models es relacionen de manera directa amb el tipus de coneixements, procediments i actituds que han de dominar els docents per a ajustar les necessitats detectades i els objectius educatius a un ús racional i planificat dels elements digitals que està en la base de la transformació de l'activitat en l'aula.

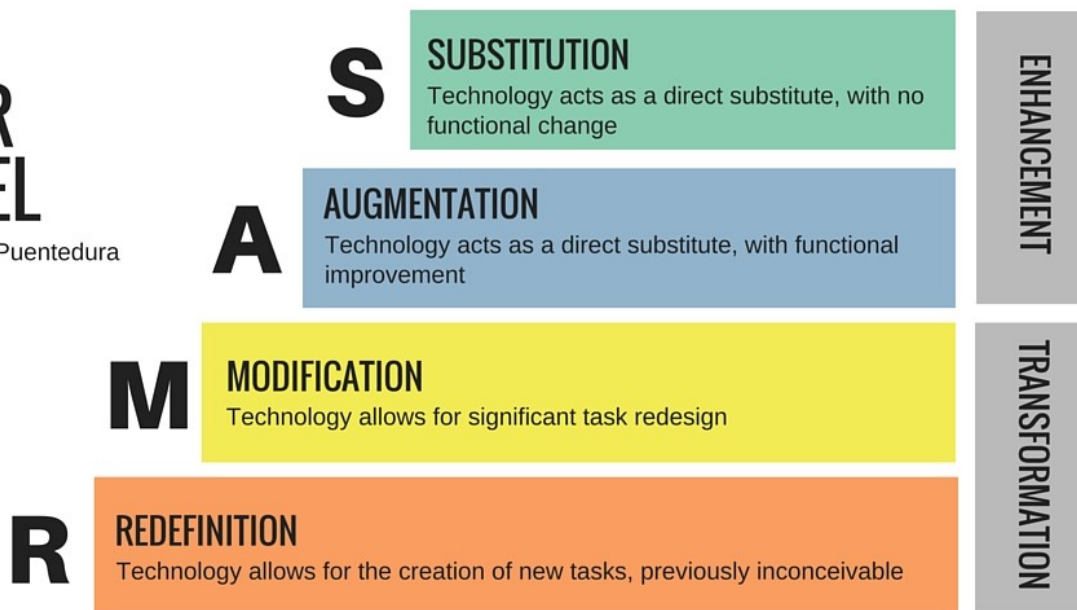
2.1. Descripció del model

Es denomina així el model elaborat per Rubén D. Puentedura i que estableix en quatre els nivells d'inserció de tecnologia. A saber: substitució, millora, modificació i redefinició (En anglès: Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition).

Els quatre nivells es divideixen en dues capes, segons supose una millora o una transformació de l'activitat de l'alumnat. Es podria representar mitjançant el següent esquema que podem trobar en [el blog de Puentedura](#):

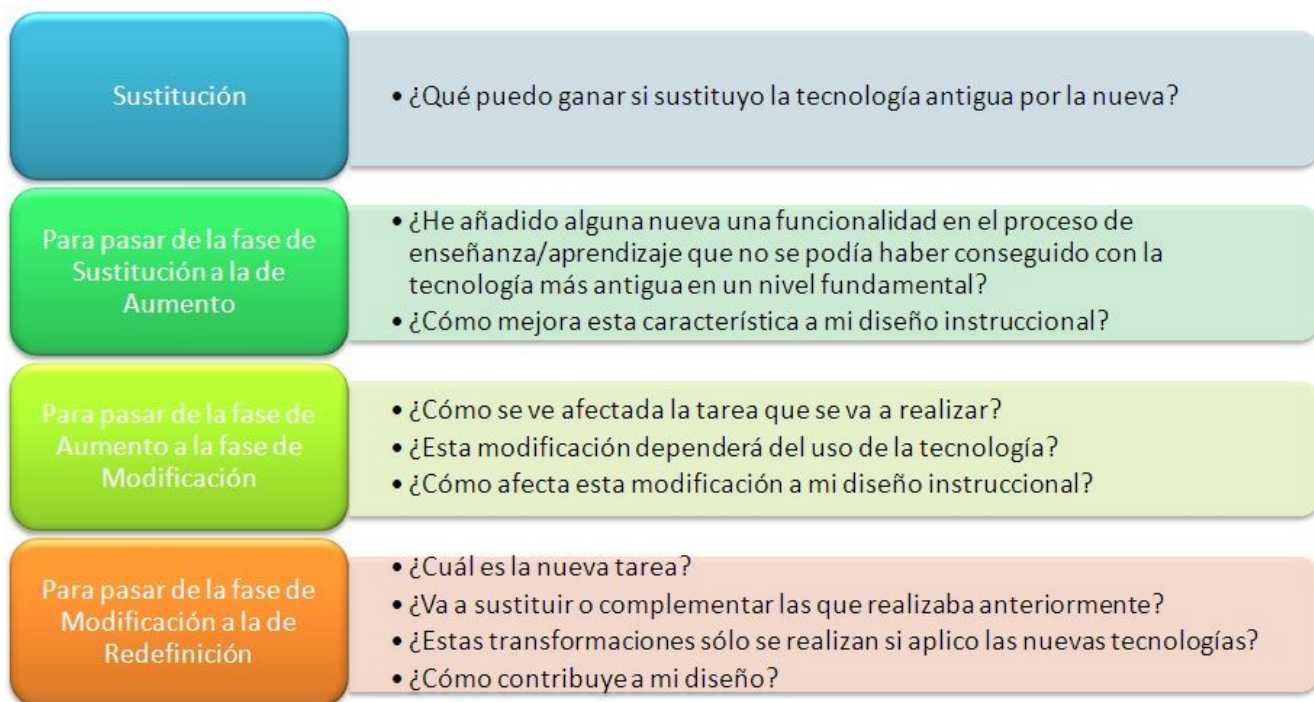
THE SAMR MODEL

Dr. Ruben R. Puentedura



Al mateix bloc trobarem exemples d'activitats desenvolupades segons el seu model. Puentedura planteja les següents qüestions a respondre que ens ajudaran en el procés de planificació i integració gradual dels aspectes digitals.

Aquestes preguntes ens facilitaran l'anàlisi de les necessitats:

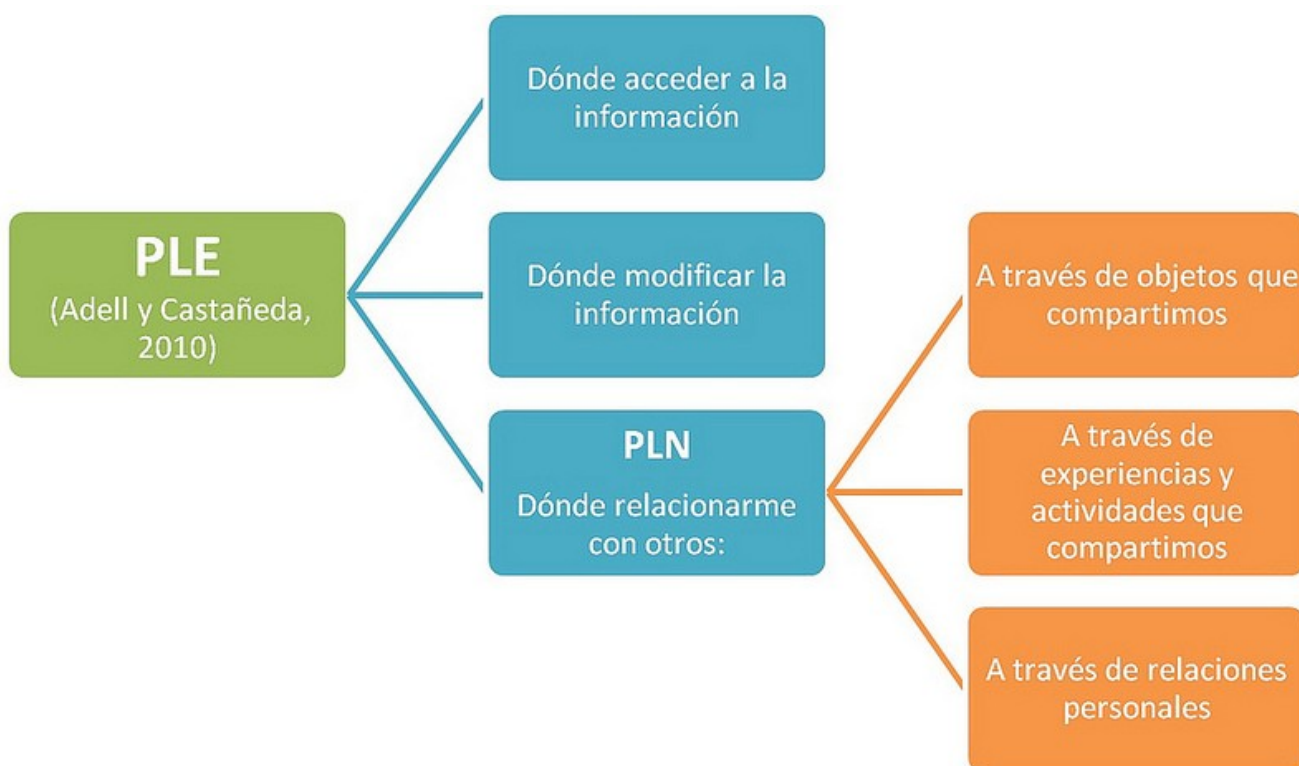


3. El PLE: entorn personal d'aprenentatge

Comencem recordant el **concepte de web 2.0** que arriba quasi des de l'àmbit del màrqueting i realment reflecteix una realitat, i és que els usuaris podem crear continguts, podem bolcar continguts, generar continguts en la xarxa, fet que no ocorria en l'anomenada web 1.0 en la qual ens limitàvem a ser simplement consumidors d'informació.

Aquesta activitat de **creació de contingut**, evidentment, **està lligada** a una altra idea que és la de la generació, la creació, la construcció de la **identitat digital**. És a dir, a mesura que participem més en Internet, participem més en les xarxes, generem continguts, anem construint la nostra identitat digital, una altra dimensió que afegim a la nostra identitat analògica, a la nostra identitat tradicional.

D'aquesta forma podríem dir que **tenim dues identitats que es confonen i entremesclen**, és a dir: podria dir que sóc virtual i sóc real. És realment una metàfora que ve a substituir a aqueixa ja una mica vetlada de Marc Prensky dels nadius i els immigrants digitals. És la metàfora dels visitants i residents digitals de David White. Una forma d'entendre com ens apropiem de les tecnologies i que ara esmentarem arran de la definició d'Entorn Personal d'Aprenentatge.



Font: Viquipèdia

S'entén que un **visitant en la xarxa** és aquella persona que entén Internet com un espai simplement per a anar a agafar continguts de la xarxa. No obstant això **els residents** són aquells que entenen Internet com un espai per a estar, per a construir, per a reflexionar, per a treballar, per a fins i tot desenvolupar part del teu temps d'oci. Aquesta metàfora ens

permet passar de ser visitants a ser residents, aspecte que la metàfora de Marc Prensky d'immigrants i nadius digitals no ens permetia. O eres immigrant o eres nadiu digital, lluny d'adaptar-se a la realitat de com ens apropiem de les tecnologies.

En aquest context ens hauríem de preguntar, o ens devem preguntar, com és la nostra activitat també en relació amb l'aprenentatge, és a dir, com aprenem en la xarxa. Aquesta és la idea de **Personal Learning Environment**, que coneixem pel seu acrònim PLE, Entorn Personal d'Aprenentatge, i que intenta explicar com aprenem en la xarxa i com utilitzem les tecnologies per a aprendre de manera autònoma.

El concepte d'Entorn Personal d'Aprenentatge apareix per primera vegada l'any 2004 en unes jornades que se celebren en el Regne Unit, on professionals de la teleformació, sobretot enginyers, es plantegen com evolucionar tecnològicament les plataformes d'aprenentatge en línia, de teleformació, per a adaptar-se a les necessitats dels estudiants. L'any 2010, en la **PLE conference**, en el primer esdeveniment on es reuneixen experts acadèmics de tot el món, professionals de l'educació, per a parlar sobre els Entorns Personals d'Aprenentatge, apareix i es consolida, una línia de reflexió de pensament d'investigació dels Entorns Personals d'Aprenentatge amb una perspectiva didàctica metodològica. Bé, aquesta podríem dir que és la definició canònica d'Entorn Personal d'Aprenentatge, li'l devem als professors **Jordi Adell i Linda Castañeda**, que en any 2010 ens deien que un Entorn Personal d'Aprenentatge és el conjunt d'eines, de fonts d'informació, de connexions i d'activitats que fem servir de manera assídua per a aprendre. Està relacionat amb els aprenentatges informals, amb els aprenentatges en la xarxa i fa referència a diferents tipus d'artefactes digitals. Hi ha eines, hi ha fonts d'informació, hi ha connexions i també hi ha activitats o estratègies d'aprenentatge.

3.1. Gestió de fonts d'informació

Hem vist el concepte de PLE i la seua relació amb la competència digital i el desenvolupament de la Xarxa Personal d'Aprenentatge. Ara ens centrarem en un altre dels aspectes bàsics relacionats amb el nostre aprenentatge en Xarxa: la gestió de la informació, tant des del punt de vista dels propis continguts com dels canals on es comparteixen i intercanvien.

El **principal problema** de l'era digital en relació amb la informació és la sobreabundància d'aquesta. Per a superar aquesta sobreabundància **d'informació** (o infoxicació) necessitem, en primer lloc, disposar de bons filtres. Tot això està relacionat amb la gestió de l'abundància, és a dir, vivim en l'era de la sobreabundància d'eines, de recursos, de fonts d'informació ja que en la web 2.0 tots els usuaris d'Internet podem ser creadors de contingut, amb la qual cosa Internet s'ompli diàriament de continguts. Enmig d'aqueixa sobreabundància d'informació hem de desenvolupar habilitats per a gestionar tots els recursos i necessitats.

La nostra pròpia Xarxa Personal d'Aprenentatge ja exerceix aqueix rol de filtratge d'informació rellevant. Al costat d'això, **un adequat ús dels motors de cerca** (mitjançant

operadors o recorrent a l'opció de 'cerca avançada') **combinat amb una bona eina per a la sindicació de continguts** ens permetrà gestionar una adequada dieta informativa .

Pel que es refereix a l'organització de la informació, els sistemes de **marcadors socials** han demostrat la seua utilitat i versatilitat, incloent alguns d'ells (com **Diigo**) opcions per a treballar de forma col·laborativa.

Així doncs podem establir un flux dins de la gestió de la informació (cerca/filtrat/marcació) que ampliarem més endavant per a desenvolupar un procés més complex que es coneix com '*Content Curation*' i que ens facilitarà la creació de continguts a partir de l'agregació de continguts existents.

L'expressió “sobrecarrega informativa”, també coneguda com a infoxicació , es va fer popular a començament de la dècada dels 70 realment a partir d'una obra d'Alvin Toffler, una publicació anomenada “**Future Shock**” en la qual parlava ja precisament d'això en una època en la qual encara Internet no havia arribat. Evidentment, amb l'arribada d'Internet s'ha expandit aquesta idea de la sobrecàrrega informativa.

Cita

«La sobrecàrrega informativa és la dificultat que una persona pot tindre per a comprendre un problema i prendre decisions a causa d'un excés d'informació» (Alvin Toffler, 2004)

Això és el que ens ocorre sovint, en la nostra activitat en les xarxes, tenim massa informació a l'abast d'un PLE i el nostre alumnat té massa informació i en molts casos ens falten habilitats, ens falten competències per a poder gestionar aqueixa sobrecàrrega d'informació, aqueixa gran quantitat d'informació, per a poder resoldre els problemes que se'ns plantegen. Clay Shirky, acadèmic nord-americà, diu que el problema no és que hi haja excessiva informació, sinó que **ens falten filtres, no tenim filtres o els nostres filtres no són bons**. Aquestes tres fases ens ajudaran a ser més eficients en la gestió de la informació: la cerca d'informació, el filtrat d'informació i l'etiquetatge d'informació, amb l'objectiu evidentment de poder recuperar-la posteriorment.

Sue Waters, una de les expertes en Entorn Personal d'Aprenentatge, en el seu wiki, ens donava cinc passos per a començar a construir el nostre PLE:

- El primer deia **participar en una xarxa social professional**. En aqueix moment, parlava de la xarxa social Ning. Aquesta xarxa social des que va deixar de ser gratuïta no està tan estesa en educació, però tenim moltes altres opcions moltes altres oportunitats per a trobar-nos amb companys i companyes en l'àmbit de l'educació.
- El segon suggeriment, o el segon pas que ens proposava Sue Waters per a construir el nostre Entorn Personal d'Aprenentatge era **obrir un compte en Twitter**. Ja parlàvem de la Xarxa Personal d'Aprenentatge, parlàvem de participar en comunitats

- professionals i també començàvem a veure el potencial que té Twitter per a poder construir la nostra xarxa d'aprenentatge.
- En tercer lloc ens proposava **obrir un blog professional**. És una manera de compartir el nostre coneixement, de compartir les nostres experiències, de reflexionar sobre la nostra activitat i de fer-ho d'una manera molt senzilla amb una eina molt accessible com és el blog.
 - El quart fa referència al concepte de gestió de la informació: "Content Curation".
 - I en cinqué lloc, ens proposa obrir un compte de marcadors socials.

Una de les maneres de trobar informació, de ser més eficients en la cerca d'informació, és **utilitzar els operadors que ens ofereixen els cercadors**, operadors booleans i altres tipus d'operadors que habitualment no utilitzem i ens limitem a introduir en l'eina de cerca del motor que estem utilitzant, doncs les paraules que volem buscar ens retorna centenars i fins i tot milers de resultats. Utilitzar operadors com «And, Or, Not» o uns altres més complexos, ens permeten reduir, simplificar el nombre de resultats que ens ofereix el navegador.

Per a no haver de saber o conèixer aqueixos operadors, podem utilitzar també els sistemes de cerca avançada. Google en particular té un sistema de cerca avançada que d'alguna manera els que ens fa és, d'una manera transparent, usar aqueixos operadors per a reduir la grandària de les cerques. Una altra de les opcions que tenim són **els canals RSS**. És una forma eficient per, una vegada que localitzem una font d'informació, poder portar-la fins al nostre escriptori d'una manera molt simple, molt senzilla, automatitzada i que ens estalvia molt temps i molts esforços. De manera que gestionar una eina per a subscriure's a blogs, ens resultarà molt útil en aquesta gestió més eficient de la informació.

I finalment, la xarxa, **la nostra Xarxa Personal d'Aprenentatge** també és una manera molt útil de filtrar informació. Per això hem de seguir a les persones clau que ens van a facilitar informació rellevant a través de la seua activitat en les Xarxes Socials, Twitter o en qualsevol altra xarxa en la qual estem construint la nostra xarxa d'aprenentatge. En Internet s'ha canviat la manera en la qual s'organitza la informació, la web 2.0 ens fa a tots potencials creadors de continguts, per la qual cosa la manera d'organitzar aqueix contingut ha de ser més eficient.

Enfront dels sistemes jeràrquics, trobem maneres d'organitzar conegudes com **Folksonomies**, on tots els continguts tenen el mateix nivell d'importància, no hi ha una jerarquia entre ells i tots tenen els mateixos nivells, identificant-los a través de les etiquetes, els Tags, que és la filosofia o la idea que hi ha darrere de les Folksonomies.

Amb els sistemes de marcadors socials com **Diigo o Delicious** o molts altres que existeixen en la xarxa, podem anar guardant recursos oberts accessibles des de qualsevol dispositiu connectat a Internet i en els quals doncs podem anar etiquetant amb paraules clau que siguin significatives del contingut que estem guardant per a després, posteriorment, recuperar-ho i compartir-ho amb la nostra xarxa.

Lectures i vídeos complementaris

- Com sobreviure a la infoxicación (pdf), per Alfons Cornellà.
- Infoxicació: quan la resposta no és tecnològica, sinó cultural, per Javier Velilla.
- El coneixement no es gestiona: Estratègies per a la seua producció i ús col·laboratiu, per Juan Freire.
- Per què un curator no sempre combat la infoxicació, per Evelio Martínez.
- Manifest for the content curator: The next big social mitjana job of the future?, de Rohit Bhargava.
- It's Not Information Overload. It's Filter Failure. Conferència de Clay Shirky.

3.2. Content Curation: del consum a la creació de continguts

El procés continu de gestió d'informació que hem descrit, com a part de les activitats que realitza una persona en posar en exercici el seu PLE per a satisfer les seues necessitats d'aprenentatge, és molt similar al que realitza un *content curator* en el desenvolupament de la seua activitat.

La **Content Curation** (en valencià 'curació' de continguts) sorgeix associada a les necessitats del sector del màrqueting digital per a crear comunitats usant com a recurs el màrqueting de continguts. L'origen d'aquesta expressió s'atribueix al '**Manifest for the content curator**' de **Rohit Bhargava** (2009), en el qual aquest autor planteja la necessitat de professionals que siguen capaces de localitzar els continguts de més qualitat en una Internet que duplica el seu volum de continguts cada 72 hores. A aquests professionals es refereix com **content curators** i segons Bhargava **la seua activitat consisteix a trobar, agrupar, organitzar i compartir contínuament el contingut millor i més rellevant sobre un tema específic en línia.**

En la següent definició **Javier Guallar** i **Javier Leiva** recullen l'esperit de la definició original de Bhargava, la matisen i completen:

Cita

«**Content Curation** és el sistema dut a terme per un especialista (el content curator) **per a una organització o a títol individual, consistent en la cerca, selecció, caracterització i difusió contínua dels continguts més rellevants de diverses fonts d'informació en la web sobre un tema (o temes) i àmbit (o àmbits) específics, per a una audiència determinada, en la web (tendència majoritària) o en altres contextos (per exemple, en una organització), oferint un valor afegit i establint una vinculació amb l'audiència/usuaris d'aquesta**» (Guallar i Leiva, 2013)

Podem veure la curació de continguts com una professionalització de la competència sobre la gestió de la informació en contextos digitals a la qual no podem ser aliens. Qualsevol persona que usa la xarxa per a informar-se i aprendre necessita ser capaç de desar continguts, encara que aquesta activitat no siga sistemàtica i no tinga com a objectiu 'alimentar' les necessitats informatives d'una comunitat específica. Qui duu a terme una activitat de *content curation* es converteix en un facilitador entre la informació i la seua xarxa, seleccionant la millor i aportant valor a la mateixa a través de l'agregació en nous artefactes digitals.

En repassar la relació de competències digitals que ens ofereix el [Marc de Competència Digital Docent](#) és fàcil identificar les que fan referència a les diferents fases del procés de curació:

- **Cerca** (Navegació, cerca i filtrat d'informació; Magatzematge i recuperació d'informació)
- **Selecció** (Avaluació de la informació; Magatzematge i recuperació d'informació)
- **Caracterització** (Desenvolupament de continguts; Integració i reelaboració; Copyright i llicències)
- **Difusió** (Interacció a través de les tecnologies; Intercanvi d'informació i continguts).

És evident que la curació de continguts, és una competència informacional en l'era de la sobreabundància i requereix del desenvolupament de nombroses competències digitals per poder posar en relleu allò que realment té valor.

[Marc Rougier](#), president i cofundador de Scoop.it, [sosté que](#) els estudiants de totes les edats deuen ser:

"... entrenats per buscar, seleccionar, classificar, enriquir amb els seus coneixements previs i posteriorment usar i compartir la informació".

Fent curació de continguts aprenem que a **major diversitat de fonts** i major tipus de continguts, el **resultat és més interessant**, més valuós.

Una altra qüestió molt important a tindre en compte és la relacionada amb **l'apropiació**. Es tractaria d'apropiar-nos de les eines per fer amb elles el que realment necessitem i no simplement el que s'espera que fem amb elles.

És important **combinar nous continguts amb continguts filtrats**. Això ens ajudarà a passar d'aqueix rol en el qual seleccionem continguts amb cert valor per a la comunitat, a convertir-nos en curadors de continguts que també participem en el procés de neteja d'informació que hi ha en la xarxa per no ser rellevant.

Lectures i vídeos complementaris

- Manifesto for the Content Curator: The Next Big Social Media Job of the Future?
- Curació de continguts en educació: filtrar, organitzar, distribuir
- Webinar "Curació de continguts" en Socialbiblio
- Els secrets millor guardats del content curator
- Tot sobre la curació de continguts
- "Educontent curator": professió de futur per a un Mestre?
- La figura dels curadors de continguts contra la infoxicació
- Is Content Curation in Your Skill Set? It Should Be
- Developing Future Workskills Through Content Curation
- Is the role of the teacher dead?
- Marc de Competència Digital Docent, d'INTEF

4. El Pla TIC



Font: [Wikipedia](#)

El procés de canvi que proposem en una organització escolar suposa fer-lo des d'un **enfocament de centre, a un nivell estratègic**, establint les metes que donaran sentit a la resta de la planificació i garantint que les actuacions que s'engeguen tinguin coherència entre si.

Una bona estratègia **per a millorar la digitalització** d'una organització escolar és la de dissenyar un **Pla TIC o Digital de Centre** que reculli les idees principals, determine les prioritats, establisca els programes, projectes i/o accions a realitzar i marque un pla de treball del centre de treball en el seu procés de canvi i millora.

La **participació de l'equip directiu** en el procés de disseny i implementació del Pla TIC o Digital de Centre és fonamental:

- Per la **visió global** que des de la seua responsabilitat pot aportar.
- Per la capacitat per a **mobilitzar recursos** de l'organització.
- Per generar **lideratges distribuïts** que permeten el canvi atenent a principis democràtics.

El Pla Digital de Centre ha d'encaixar **en el context institucional** més ampli que ve recollit en altres documents institucionals, principalment el **Projecte Educatiu de Centre i en la Programació General Anual**.

D'aquesta forma el Pla TIC o Digital de Centre es pot considerar com una espècie de **pla estratègic del centre**, determinant la **missió, visió, valors i estratègia de la nostra organització escolar** per a desenvolupar un procés de canvi digital amb iniciatives a curt i mig termini la viabilitat del qual haurem de valorar atenent als nostres objectius i recursos.

4.1. Característiques del Pla TIC

Els trets que han de caracteritzar un pla TIC de centre perquè complisca les seues funcions com a eina útil, coincideixen amb els del projecte educatiu. D'ells destaquem:

- **Estar contextualitzat:** Ha de tenir en compte les característiques del context TIC del centre. Serà fonamental dur a terme un diagnòstic previ que possibilita conèixer l'estat actual de les TIC en el centre per a identificar els seus punts forts i febles que determinaran la formulació d'objectius.
- **Ser coherent:** El Pla Digital de Centre ha d'encaixar en el context institucional més ampli que ve recollit en altres documents institucionals, principalment el Projecte Educatiu de Centre i en la Programació General Anual. Des d'un punt de vista tècnic, el Pla TIC o Digital de Centre hauria de situar-se per sobre d'aquests dos documents, ja que en l'àmbit estratègic estaria en un nivell més general i determinaria les línies de treball que es recollirien tant en el Projecte Educatiu com en la Programació General.

- **Contenir objectius clars:** El centre ha de reflectir de forma explícita una visió de conjunt de les seues expectatives, objectius i metes pel que fa a les TIC, a curt, mitjà i llarg termini.
- **Ser viable i flexible:** La formulació d'objectius haurà de concretar-se amb especificació de temps, estratègies, responsables i indicadors d'avaluació. A més, haurà de contemplar possibles modificacions derivades de les avaluacions o revisions successives del pla.
- **Estar consensuat:** Poder dur-ho a terme i complir-ho, depèn en gran mesura de les estratègies emprades en la seua elaboració. Si des del principi es compta amb la participació de tots els sectors, les garanties d'èxit augmentaran.
- **Estar organitzat:** La diversitat d'aspectes que hauran de contemplar-se en el pla TIC: pedagògics, formatius, organitzatius, de gestió de recursos, etc., requereixen, a priori, establir una estructura organitzativa, estratègies i dinamització del treball, que permeten abordar la seua elaboració. És fonamental la presència d'equips o comissions destinades a coordinar aquest treball. A més a més, la participació de l'equip directiu en el procés de disseny i implementació del pla TIC és fonamental per diversos motius:
 - Per la visió global que des de la seua responsabilitat pot aportar.
 - Per la capacitat per a mobilitzar recursos de l'organització.
 - Per generar lideratges distribuïts que permeten el canvi atenent a principis democràtics.
- **Servir de guia:** Ha de contemplar totes les activitats del centre i de l'aula, donant sentit a què es fa al centre.
- **Ser avaluable:** Ha de definir indicadors i criteris per a avaluar cada objectiu proposat.

4.2. Fases del Pla TIC

El pla TIC és un projecte que podem visualitzar com un itinerari cap a la maduresa tecnològica del centre. Per facilitar-ne l'elaboració us proposem la planificació per etapes o fases que faran avançar el centre cap a la seua digitalització.

- **Fase 1: Introducció i contextualització**

A més d'una descripció del centre especificant les seues principals característiques, també es reflectirà el context i els recursos amb els quals s'explica. Un dels pilars de tot projecte és conèixer la situació real de la qual es parteix. En aquest punt reflectirem els resultats de l'anàlisi que farem sobre els aspectes més rellevants del nostre centre.

- **Fase 2: Diagnosi de la maduresa tecnològica del centre educatiu**

La fase de diagnòstic és molt important per a l'elaboració d'un Pla TIC, i d'aquesta depèn el desenvolupament correcte de les fases següents. Seguidament proposem una estructura per temes que ens podria ajudar a fer una identificació més precisa de les fortaleses i debilitats del centre pel que fa a la integració de les TIC:

- Infraestructures i equipament
- Competència digital del professorat

- Integració curricular
- Gestió i organització del centre
- Comunicació i interacció institucional

- **Fase 3: Objectius del Pla. Fixació de metes**

En consonància amb la contextualització i l'avaluació del centre educatiu, queda realitzar la concreció cap a objectius a aconseguir. Marcar objectius a curt i llarg termini amb una temporalització, és important i s'haurà de fer des de l'acord entre tots els agents implicats en la realització del Pla TIC, per a valorar cap a quin tipus de centre TIC es vol arribar.

- **Fase 4: Actuacions, assignació de recursos, responsables i indicadors**

En aquest punt concretarem les actuacions a realitzar per a la consecució de les metes marcades. Aquestes actuacions, categoritzades també per temes, hauran de tindre assignats: els recursos necessaris per dur-les a terme, la o les persones responsables de la seua implementació i els indicadors necessaris per fer-ne el seguiment i posterior avaluació.

- **Fase 5: Planificació i aprovació**

En aquesta secció decidirem quan i en quin ordre anem a executar les actuacions. Aquesta temporalització és molt important, ja que hi hauran actuacions que deuran, o no, solapar-se en el temps, o que siguen impossibles de realitzar en moments determinats per incompatibilitat amb altres projectes del centre o perquè encara no existeix la conjuntura adequada (formació, equipament, etc.).

Finalment, l'aprovació del pla demandarà contrastar si els objectius s'articulen amb les necessitats i propòsits identificats, i verificar si les metes i activitats programades s'ajusten a la disponibilitat de recursos i temps límits. L'aprovació és una etapa crucial en el procés de planificació per la qual s'aconsegueix el compromís de tothom amb el contingut del pla.

- **Fase 6: Implementació o execució**

L'execució consisteix a posar en funcionament als responsables perquè es realitzen les accions (activitats i operacions), destinades a complir les metes previstes en el pla. És una etapa clau perquè s'engeguen les polítiques, mesures, programes i projectes continguts en el pla, així mateix, la concurrència dels sistemes administratius de comptabilitat, pressupost, proveïment (logística), control, etc.

- **Fase 7: Seguiment, avaluació i revisió**

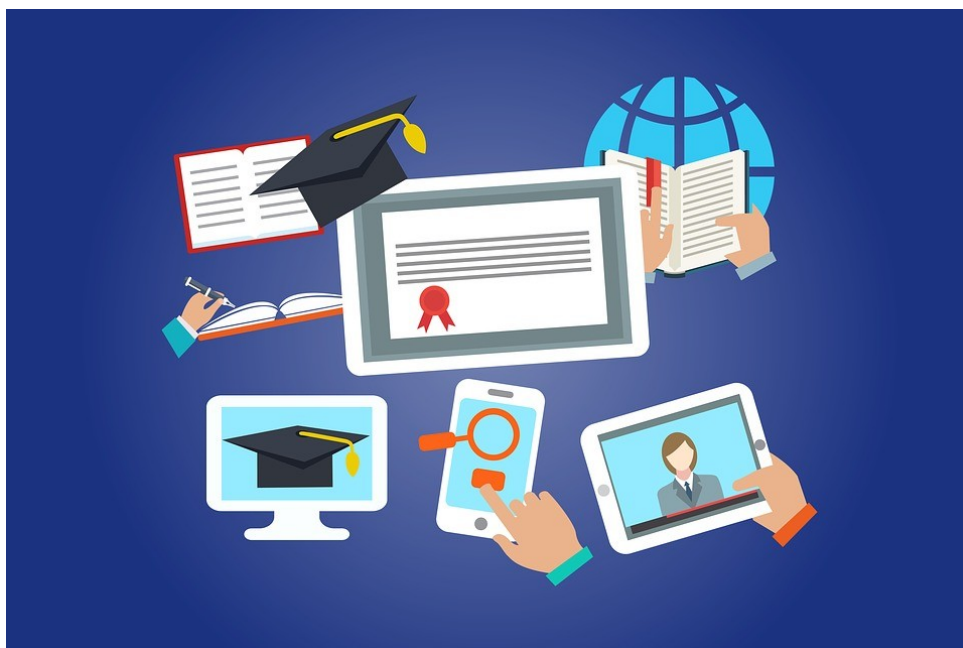
L'avaluació consisteix en realitzar una anàlisi crítica per tractar d'obtenir un oportú coneixement del grau de compliment d'allò planejat; detectar les desviacions ocorregudes, i les causes que les originen, de manera que siga possible proposar mesures correctives i assegurar el compliment de les metes previstes. Les avaluacions es realitzen generalment, per períodes trimestrals, semestrals, anuals, biennals, depenent de la durada dels plans i de les disposicions que regulen la seua realització.

4.3. Estratègies de desenvolupament, dinamització, difusió i coordinació del Pla TIC

Malgrat que, com ja hem apuntat abans, correspon a l'equip directiu liderar i impulsar el desenvolupament del Pla TIC, per tal d'aconseguir l'èxit en la seua implementació és de primera necessitat la constitució d'una comissió TIC de centre.

La comissió TIC, que en altres comunitats apareix com a comissió TAC (Tecnologia per a l'aprenentatge i el Coneixement), està pensada com un element organitzatiu i, igual que ocorre amb el pla TIC, en la nostra comunitat no està regida per cap norma. La seua composició, funcions concretes i altres aspectes entenem que haurien de correspondre a la comissió de coordinació pedagògica del centre, sent avalat posteriorment pel consell escolar per a permetre la participació de tots els estaments involucrats en la vida del centre.

És important que en l'assignació de les tasques a la comissió TIC es procedisca al repartiment d'aquestes entre diversos responsables, evitant, d'aquesta forma, la seua concentració en la figura del coordinador o coordinadora TIC, qui normalment no pot atendre totes les tasques per sobrecàrrega de treball. La persona que ostente eixa figura estaria integrada dins de la comissió de coordinació TIC del centre, i hauria de ser la dinamitzadora de la mateixa.



Font: Pixabay

Les tasques TIC que sorgeixen en un centre podem estructurar-les al voltant de les següents categories:

- **Tasques d'elaboració, difusió i revisió del pla TIC de centre**
 - Comprèn el conjunt de tasques precises per a l'elaboració d'aquest document, la seua difusió dins del centre i la seua revisió periòdica.

- **Tasques tècniques:**
 - Gestionar les incidències.
 - Instal·lar els programes: convé decidir qui instal·la i amb quina antelació cal sol·licitar la instal·lació d'un programa.
- **Tasques organitzatives:**
 - Coordinar l'ús del model de centre (sigui LliureX o propi del centre), d'aules d'informàtica i d'altres recursos TIC, amb criteris pedagògics.
 - Coordinar l'organització de la zona compartida del servidor i informar sobre aquesta al professorat per al seu ús.
 - Controlar i registrar el programari.
- **Tasques dinamitzadores:**
 - Promoure i dinamitzar l'ús de les TIC en els centres: explicitar les accions de dinamització.
 - Arreplegar les necessitats de formació en TIC dels companys i companyes del centre i promoure la seua participació en les activitats de formació.
 - Informar sobre accions del model del centre: definir com es garanteix la difusió de la informació interna.
 - Recolzar als companys i companyes en l'ús de les TIC: establir com es va a dur a terme aquest suport.
 - Coordinar el desenvolupament de les actuacions sobre el model del centre.
- **Altres tasques:**
 - Convé que les tasques arreplegades en el pla TIC es descriguen detalladament i s'assignen al responsable o als responsables evitant, com hem assenyalat prèviament, la concentració de treball en una única persona.
- **Organització d'infraestructures i recursos disponibles:**
 - Fer l'inventari dels recursos tecnològics disponibles: ordinadors, projectors, perifèrics, programari, tipus de xarxa de comunicacions establida en el centre (cable, wifi...), etc.
 - Organitzar la zona compartida de la xarxa interna, orientacions i criteris d'ús.
 - Determinar el règim d'ús d'espais i recursos:
 - Horaris
 - Registre de préstecs
 - Normes d'ús
 - Estructurar el sistema d'assistència a incidències mitjançant protocols d'actuació per a incidències a solucionar des del centre i pel SAI.
- **Tractament de la informació i competència digital en la programació d'aula:**
 - Les programacions de les diferents àrees i matèries contindran el treball corresponent a la competència tractament de la informació i competència digital.
- **Tractament de la informació i competència digital en les diferents àrees i nivells educatius.**
- **Atenció a la diversitat i a les NEAE** des del tractament de la informació i competència digital.
- **Seqüenciació de continguts d'alfabetització digital** en les diferents etapes educatives.

5. Com aprenen les organitzacions

La **finalitat d'un centre educatiu** és que l'alumnat aprenga, però al mateix temps la mateixa organització aprèn a través de la seua pràctica, de la reflexió sobre la seua pròpia pràctica i de les relacions que estableix amb el seu entorn.

Podem afirmar que on centre educatiu és una organització que aprèn i utilitza o posa la tecnologia com a canal, mitjà o punt de referència al servei, tant de l'aprenentatge de l'alumnat com del seu propi aprenentatge. Anem a veure els **diferents processos** que ens ajuden a veure aqueixos dos aprenentatges, i proposarem la utilització del **Pla TIC o Digital de Centre**, com a principal instrument per a recollir les estratègies que un centre educatiu ha d'engegar per a la seua digitalització.

Cita

«Les organitzacions, com els individus, aprenen a través de la reflexió sobre la pròpia pràctica, la seua investigació col·laborativa i les seues xarxes de coneixement» (Attwell i Ravet)

Per tant, dins d'una organització cal tindre en compte:

- Característiques pròpies de les organitzacions
- Relacions que es generen entre els seus membres

Definim l'aprenentatge organitzatiu com:

Cita

«L'ús intencionat de processos d'aprenentatge a escala individual, grupal o sistèmica per a transformar contínuament a l'organització en una adreça que satisfaga cada vegada més a les persones interessades en ella» (Nancy Dixon)

5.1. Comunitat professional d'aprenentatge (CPA)

A la vista del comentat anteriorment devem pensar en la competència digital organitzacional en connexió per distints motius:

- Una institució educativa **no és una simple col·lecció** d'individus amb capacitat per a ensenyar o aprendre.
- La mera **acumulació** de talents **no garanteix** el bon funcionament d'una institució en general, i tampoc en el cas d'una institució educativa que desitge ser digitalment competent.

Cita

«Compartir el que sabem, la qual cosa sentim i el que som ens ajudarà en temps d'incertesa i de canvi; i en alguns moments, potser també ens permet sobreviure a l'ensenyament o almenys no caure en el desencantament i la depressió» (Imbernón, 2017)

Hem d'aprofundir en el concepte de comunitat implicada en el canvi:

- El concepte de **comunitat** ens permet afirmar que no és el professorat sol qui portarà el canvi.
- **La Xarxa ha permès expandir la comunitat** i podem formar part, parcial i temporalment, d'una comunitat educativa fins i tot si ens separen quilòmetres de distància.

Cita

«Una comunitat professional d'aprenentatge és aquella que permet que els individus i el col·lectiu augmenten la seua capital social i la seua capital professional» (Hargreaves i Fullan, 2014)

En aquest sentit, és necessari un doble enfocament:

- Cada **membre** de la comunitat deu sentir-se un **element fonamental** en l'estructura. L'equip directiu és qui deu encarregar-se d'això.
- Important mantenir una **visió de conjunt**.
- El futur apunta a equips de **disseny de projectes** educatius renovadors.

5.2. Claus de l'aprenentatge organitzatiu

Entendre l'escola com una organització que aprén suposa que aquesta construeix nou coneixement com a resultat, fonamentalment, de **quatre processos**:

1. Aprendre de l'**experiència acumulada**, mitjançant adaptacions progressives de noves idees o propostes.
2. Aprendre dels **projectes** engegats.
3. Aprendre a partir de la **reflexió compartida** pels seus membres.
4. Aprendre de les **relacions de l'organització** amb altres agents.

Uns processos generen aprenentatges que garanteixen l'estabilitat en l'organització, es converteixen en part de la seua cultura organitzativa i de la seua història. Altres processos permeten el canvi i la regeneració, aprenent a través de la posada en pràctica de nous projectes. Tots són indispensables per a entendre com aprén una organització i sobretot les organitzacions escolars.

Podríem resumir el que hem vist dient que l'aprenentatge d'un centre escolar pot activar-se de **dues formes**:

- Mitjançant la **difusió d'idees i pràctiques** que donen lloc a competències noves.
- Per l'explotació de les ja existents, és a dir, **gestionant l'experiència** acumulada.

Experts en innovació educativa, com el professor Antonio Bolívar, proposen els següents principis comuns en els enfocaments actuals sobre canvi educatiu:

- El centre educatiu és la **unitat del canvi**.
- El canvi deu ser entès per l'organització com **un procés d'aprenentatge**.
- És necessari **redissenyar els rols** i estructures organitzatives.
- La **millora** és el resultat de l'acció de la pròpia organització, generant-se en **el procés competències i capacitats** pròpies.
- És un **procés continu** que té en compte els diversos nivells del sistema educatiu i incorpora diferents estratègies d'innovació.
- El **desenvolupament professional del professorat** ha d'estar integrat en el seu context de treball.

5.3. Col·laboració amb altres coordinacions

La dinamització TIC en un centre educatiu no deu ser sols responsabilitat de la Coordinació TIC ja que existeixen molts altres agents que són fonamentals en aquesta tasca:

- **Equip directiu.** Sense cap dubte, la figura de l'equip directiu és clau en el procés de promoció i dinamització TIC dins d'una organització escolar i per això mateix, la necessitat que l'equip directiu estiga veritablement implicat en el canvi i en els processos de millora. El suport de la Coordinació TIC en tot allò que siga adient és una tasca que ha de tindre la seua rellevància i visibilitat.
- **La Comissió TIC de centre.** Una altra de les peces fonamentals. Tindre un nucli fort i implicat que juntament amb la Coordinació TIC treballen les diferents línies d'actuació recollides en un Pla TIC o Digital de centre.
- **La Coordinació de Formació.** Són molts els centres que compten amb diverses figures organitzatives com la coordinació de formació. En aquest cas ens trobem amb la necessitat que aquestes figures treballen conjuntament per a oferir una resposta consensuada sobre quina formació seria interessant realitzar i quina formació s'està oferint des dels Centres de Formació Permanent, Universitats, etc.
- **Tots els docents.** Cadascun d'ells ha de creure's aquest canvi i ser part activa del mateix.
- **Centres de Formació del Professorat.** Juntament amb la Coordinació TIC els assessors i assessores treballaran per a donar resposta a les necessitats de formació del centre.

6. Bibliografia

- Carneiro, R.; Toscano, J. C. y Díaz, T. (Coords.) (2012). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Metas Educativas 2021. Organización de Estados Iberoamericanos y Fundación Santillana.
- Del Moral, M.E; Villalustre, L. (2010). Formación del profesor 2.0: desarrollo de competencias tecnológicas para la escuela 2.0. Recuperado el 11 de enero de 2019 de <https://dialnet.unirioja.es>
- Espuny, C.; Gisbert, M.; Coiduras, J. y González, J. (2010). El coordinador TIC en los centros educativos: funciones para la dinamización e incorporación didáctica de las TIC en las actividades de aprendizaje. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación. Recuperado el 15 de enero de 2019 de http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/a10_0060-premaq.pdf.
- Fátima Llamas, F; Ruiz, F.J. (2015). La coordinación TIC y la formación del profesorado como elementos impulsores de la renovación pedagógica en el centro educativo. Recuperat el 25 de gener de 2019 de <http://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/view/13712>
- MOOC “Entornos Personales de Aprendizaje”. Recuperado 18 de diciembre de 2018 de <http://enlinea.intef.es>
- Fundació telefònica (2012). *TPACK i qualitat en l'ús de la tecnologia educativa*. Recuperat el 8 de gener de 2018 des d'<http://premioeducacion.fundaciontelefonica.com>
- Pinzón Rodríguez, S. & Castañeda Baró, J. M.(2010). Producció de material educatiu digital. *Actes de disseny, any V* (vol. 10) Recuperat el 12 de desembre de 2018 d'<http://fido.palermo.edu>
- Posada, F. (2013). *El model TPACK*. Recuperat el 14 de desembre de 2018 d'<http://canaltic.com>

7. Autoria

Aquesta edició és una obra elaborada per l'equip de coordinació TIC del Servei d'Informàtica per als Centres Educatius de la Generalitat Valenciana.

Aquesta obra està subjecta a la llicència de Reconeixement-CompartirIgual 4.0 Internacional Creative Commons. Per a veure una còpia de la llicència, visiteu:

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



Aquesta és una llicència de Cultura Lliure²!

2 <https://creativecommons.org/freeworks>