

L'ús de les tecnologies digitals a l'educació infantil

URL: <http://educacio.gencat.cat/>



Aquest document està publicat amb una llicència Creative Commons Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 4.0.

No es permet l'ús comercial de l'obra original ni la generació d'obres derivades.

La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>

© **Generalitat de Catalunya**
Departament d'Educació

Elaboració i edició: Direcció General d'Innovació, Recerca i Cultura digital
Àrea de Cultura digital.
1a edició: Maig de 2021

Índex

1. Introducció	4
2. Apunt normatiu	5
3. Tecnologies digitals a l'etapa d'educació infantil	9
3.1 Característiques de les tecnologies i recursos digitals a l'educació infantil	10
3.2 Tecnologies digitals a l'educació infantil	12
Tauletes digitals	12
Pissarra digital interactiva (PDI)	13
Panell o pantalla interactiva	14
Ordinador de sobretaula i ordinadors portàtils	14
Pensament computacional amb suport digital	14
Robòtica educativa	15
3.3 Aplicacions i programari	16
4. Propostes d'ús de la tecnologia digital al servei del desenvolupament de les capacitats a l'educació infantil	17
5. Apunts sobre la competència digital a l'educació primària	32
6. Bibliografia	40

1. Introducció

L'educació infantil és una etapa clau en el desenvolupament humà durant la qual l'infant ha d'aprendre un gran nombre d'habilitats: ha de conèixer el seu cos, ha de madurar el seu potencial de relació i comunicació, i ha d'aprendre a fer-se preguntes sobre el món que l'envolta i anar trobant respostes cada vegada més ajustades a la realitat. És des d'aquest punt de vista que l'escola, com a context de vida i d'aprenentatge, no pot ser indiferent a la immersió dels infants en el món tecnològic ni pot ser aliena a la percepció que tenen els infants dels dispositius digitals.

Són moltes les formes com els adults han d'incidir en la seva educació i formació per ajudar-los a desenvolupar-se i créixer. L'ús de la tecnologia digital constitueix una oportunitat més per ajudar els infants en aquest camí.

L'equip docent d'educació infantil ha de trobar les millors maneres de combinar els interessos dels infants, la seva manera natural d'aprendre, mitjançant el joc i les propostes contextualitzades, i les oportunitats que ofereix la utilització de la tecnologia digital en l'àmbit escolar, sempre des de la confiança que els adults han de tenir en les potencialitats dels infants. Són molts anys d'investigació i de recerca en el dia a dia a les escoles per adonar-se, amb consistència, dels beneficis en les representacions, en les interaccions i en les narratives dels infants, en les possibilitats expressives i d'exploració que donen forma al coneixement, sempre des de la moderació (en cap cas és dominant o substitueix activitats d'aula) i l'acompanyament en l'ús, així com en la diversitat i rellevància d'instruments digitals.

Justament d'això tracta aquest document, que ofereix a mestres i altres professionals implicats en l'educació dels infants un seguit de propostes variades, en suports diversos, que requereixen de diferents tipus d'agrupaments i d'organització i amb unes característiques comunes: faciliten l'expressió i la col·laboració, donen resposta a la necessitat d'exploració i de joc i permeten el contrast d'opinions.

Aquestes propostes reflexionades i amb la intervenció educativa per part de l'adult, ofereixen a l'infant una diversificació d'oportunitats per contribuir al desenvolupament de les seves capacitats en interacció constant amb l'entorn: els companys, els adults, la vida a l'escola i a casa...

En el repte d'ajudar els infants a comprendre el món que els envolta utilitzant la tecnologia digital, posem èmfasi en el fet que allò que és important a l'educació infantil no és tant l'ús d'una eina, programa o aplicació, sinó l'ús d'eines, programes i aplicacions com uns mitjans més per aprendre i desenvolupar-se.

2. Apunt normatiu

En el marc del **Pla d'educació digital de Catalunya** (d'ara endavant, PEDC), s'ha elaborat el document "Ús de la tecnologia digital al servei del desenvolupament de les capacitats a l'educació infantil". El PEDC, impulsat pel Departament d'Educació, segueix les recomanacions de la UNESCO, l'OCDE i altres organitzacions amb competències educatives, així com les de les polítiques de la Unió Europea, en la tipificació de la competència digital com una de les competències clau de la ciutadania en la societat actual.

El PEDC té els següents objectius:

Assegurar que l'alumnat de Catalunya sigui digitalment competent en acabar l'ensenyament obligatori.

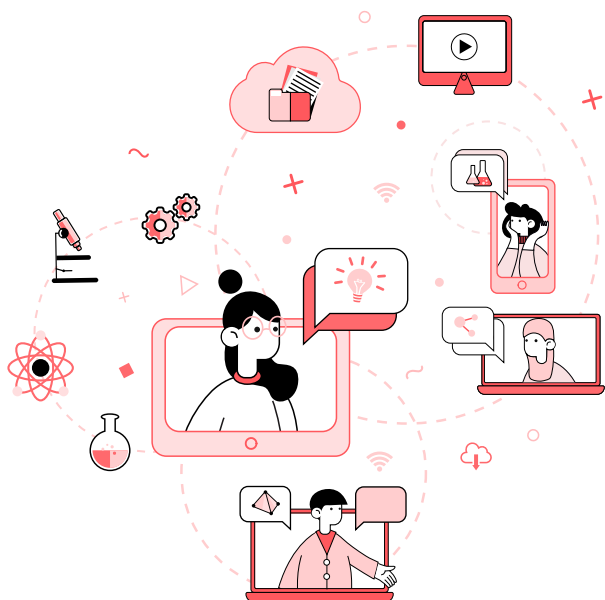
Augmentar gradualment l'índex de professorat que acredita la competència digital docent, entesa com una competència clau del segle XXI.

Bastir una xarxa de país amb centres digitalment competents que facilitin l'aprenentatge en el marc de la transformació educativa.

Aquests objectius es concreten en tres eixos estratègics:

eix 1

Alumnat digitalment competent
i protagonistes del seu aprenentatge per assolir l'èxit educatiu.



eix 2

Professorat empoderat i capacitat digitalment
que fa front a nombrosos reptes metodològics i dona resposta a les necessitats del seu alumnat.

Apunt normatiu

eix 3

Centres educatius en transformació
que responen als reptes de la transformació digital i educativa des del seu lideratge i en connexió amb l'entorn.



En el marc de l'eix 1, s'hi inscriu l'assoliment de la **competència digital de l'alumnat** (d'ara endavant, CDA), amb l'objectiu específic de:

1. Proporcionar orientacions metodològiques i d'avaluació que permetin establir un seguiment sobre l'assoliment de la competència digital al llarg dels nivells de totes les etapes educatives. Una de les línies d'acció que s'adscriu a aquest objectiu és:

1.1. Establir una gradació orientativa de l'assoliment de la competència digital a cada nivell de totes les etapes educatives. I es concreta en la següent actuació:

1.1.1. Publicació d'orientacions metodològiques que afavoreixin el treball en els diferents àmbits en referència a la competència digital.

Tot i que el PDEC estableix la publicació d'orientacions per a l'avaluació de la competència digital, a l'etapa d'educació infantil no hi ha un marc normatiu que descriu aquesta competència. Per aquest motiu, el present document és fruit d'una actitud reflexiva sobre el món digital a parvulari i ofereix un seguit d'apunts i propostes per a la dinamització en l'ús de la tecnologia digital a l'etapa d'educació infantil com a suport al desenvolupament de les capacitats dels infants i com a connexió dels aprenentatges i experiències multidisciplinàries de participació i socialització.

Seguint les orientacions del currículum del segon cicle d'educació infantil, així com les activitats que tenen lloc a les aules, les propostes presentades més endavant procuren que els infants actuïn com a constructors del seu propi coneixement. Alhora, aquestes propostes pretenen fomentar l'adquisició d'habilitats digitals en els infants de 3 a 6 anys.

El marc normatiu de referència lligat al present document és el següent:

- [DECRET 181/2008, de 9 de setembre, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments del segon cicle de l'educació infantil.](#)
- [ORDRE EDU/484/2009, de 2 de novembre, del procediment i els documents i requisits formals del procés d'avaluació del segon cicle de l'educació infantil.](#)
- [Currículum i orientacions. Educació infantil, segon cicle.](#)
- [Orientacions per a l'avaluació. Educació infantil, segon cicle.](#)

El currículum i les orientacions per al segon cicle d'educació infantil, publicat el juny del 2016, que dona resposta a la normativa vigent de l'educació infantil, determina que:

- Els infants d'avui dia han nascut en una societat on la tecnologia digital forma part de la seva vida. La majoria d'ells, abans de començar l'escola, hauran tingut variades i freqüents experiències dins l'àmbit familiar a través d'ordinadors, telèfons intel·ligents o tauletes digitals.
- [...] Conscients d'aquesta realitat, és necessari, des de bon principi, acompanyar els infants en el coneixement de la tecnologia digital des d'una actitud responsable. El seu ús durant l'educació infantil complementa i dona suport als continguts, i contribueix que els infants puguin adquirir nous aprenentatges i noves formes de comunicació.

L'ús de la tecnologia ha de facilitar l'exploració activa en les activitats d'aprenentatge que es desenvolupen en l'educació infantil, amb propostes que estiguin al servei del desenvolupament de les capacitats dels infants.

Així doncs, es tracta d'incorporar a les escoles aparells tecnològics, com càmeres de fotografia o vídeo, ordinadors, tauletes, pissarres digitals, enregistradors d'àudio... i utilitzar-los com a recursos que afavoreixen la imaginació infantil, que faciliten la interactivitat i que augmenten l'expressió i la comprensió, és a dir, se n'ha de fer un ús creatiu, funcional i al servei de l'aprenentatge i del desenvolupament de les capacitats dels infants.

Al document: "Orientacions per a l'avaluació. Educació infantil, segon cicle", publicat el gener de 2020, destaca la **importància d'observar l'infant i la seva relació amb les tecnologies digitals**.

És important observar si l'infant:

- Desenvolupa un pensament abstracte i adquireix habilitats a partir de les eines tecnològiques, digitals i audiovisuals que utilitza.
- Utilitza progressivament eines tecnològiques en contextos d'aprenentatge: escriure (teclat físic i virtual), dibuixar i captar imatges (amb tauletes, PDI...), fer diferents activitats de relació, composició, classificació, quantificació, associació...
- Adquireix un vocabulari cada cop més precís relacionat amb el coneixement i l'ús de la tecnologia, i la tecnologia li serveix per augmentar el vocabulari en qualsevol àmbit.

De la mateixa manera, es destaca la **importància d'utilitzar recursos digitals per al desenvolupament de la competència digital dels infants**:

L'escola pot disposar de diversitat d'aparells, dispositius i aplicacions que permetin el desenvolupament de la competència digital dels infants i utilitzar-los en propostes contextualitzades amb l'acompanyament de l'adult, en activitats com la comunicació amb altres companys o escoles, l'enregistrament d'imatges o de la pròpia veu i la dels companys per construir un relat conjunt, la introducció al pensament computacional mitjançant els inicis de la programació de robots, les oportunitats de percepció de diferents realitats a través de les pantalles (fotografies reals o ampliades, realitat augmentada...) o la cerca d'informació sobre algun projecte, entre d'altres.

Per altra banda, **és necessari que el mestre tingui la competència digital suficient per poder integrar els recursos i els dispositius en les seves propostes didàctiques, així com l'habilitat de captar aquelles situacions que es donin a l'escola, moltes vegades en moments quotidians i espontanis, on pot incorporar-se la tecnologia.**



3. Tecnologies digitals a l'etapa d'educació infantil

El creixent augment i diversificació de dispositius, aparells i aplicacions ens pot fer pensar que tenim a les mans recursos amb moltes potencialitats i de gran impacte en el procés de desenvolupament i aprenentatge dels infants.

I, de fet, ho són les aplicacions i aparells tecnològics que es van integrant en les aules, com es veurà al llarg d'aquest document, els quals promouen:

- Noves maneres d'adquisició de coneixement.
- Mirades diferents i àmplies de la interpretació de la realitat.
- El gaudir de les propostes creatives que ofereixen.
- La comunicació des de múltiples llenguatges (textual, audiovisual...) en espais virtuals intercalant tots els llenguatges de manera natural.
- La curiositat i la descoberta.
- La motivació per participar en activitats funcionals i de forma personalitzada i col·laborativa, partint de les pròpies possibilitats i interessos, avançant així en la capacitat personal de seguir aprenent al llarg de tota la vida.

Tot seguit, s'exposen les característiques generals de les tecnologies digitals i alguns dels dispositius d'ús més freqüents al segon cicle d'educació infantil. Els apunts per a cada un d'aquests dispositius estan lligats directament a l'ús que se'n pot fer a l'etapa, de manera que poden tenir diferents consideracions en altres etapes educatives.

3.1 Característiques de les tecnologies i recursos digitals a l'educació infantil



El digital té la potencialitat de modificar els contextos d'ensenyament i aprenentatge oferint noves modalitats de representació als pensaments i a les teories dels infants, proposant una dimensió cultural capaç d'enllaçar abstracció i destresa.

En aquests contextos digitals, els infants actuen contemporàniament en diferents plans de representació, entrenant-se per a una forma de pensament híbrid, integrat i flexible.

Simona Bonilauri i Maddalena Tedeschi¹



Unir i integrar les tecnologies digitals dins de l'ambient de parvulari ha de significar entendre quines característiques tenen aquestes tecnologies perquè hi hagi coexistència entre l'espai, els equipaments i els materials. L'important és que aquesta integració permeti seguir disposant d'uns espais cuidats i endreçats i estèticament agradables.

Des d'aquest punt de vista, exposem els aspectes globals i més rellevants en les tecnologies digitals:

- **Inclusió educativa:** l'ús de dispositius i recursos digitals permet minimitzar les barreres a la participació i aprenentatge de l'alumnat, de la mateixa manera que permet universalitzar i personalitzar aquest aprenentatge oferint més oportunitats d'èxit tant en l'àmbit personal com en el social i educatiu.
- **Accessibilitat:** els sistemes operatius (SO) plantegen diverses funcions d'accessibilitat tant de forma visual, com auditiva i física, que demostren que qualsevol infant pot interaccionar amb els dispositius.

¹ Bonilauri, S. i Tedeschi, M. (2019). Sconfinamenti. Dins Reggio Children. *Atravesar fronteres. Encuentros con seres vivos. Paisajes digitales.* (pàgina 15) Madrid: Morata.



Tecnologies digitals a l'etapa d'educació infantil

- **Entorns interactius intuïtius:** l'infant descobreix activament el significat i la funcionalitat de les icones i els botons que té a l'abast. El gran avenç en dissenys comprensius i fàcilment identificables porta a l'infant a fer proves d'acció-reacció que li permeten anticipar-se, obtenir informació i comprovar-la. La relació exploratòria amb l'experimentació sensorial entre les possibilitats ofertes li donen l'oportunitat d'augmentar i enriquir les seves percepcions, representacions i punts de vista amb el propòsit final de generar coneixement.
- **Versatilitat en l'ús:** els dispositius, equips i programes s'adapten a la variabilitat de les activitats que es fomenten durant l'educació infantil fins al punt de poder personalitzar les accions segons el procés maduratiu dels infants, tant en l'àmbit motriu com en l'àmbit cognitiu i comunicatiu.
- **Motivació:** la projecció de contextos amb l'ús natural de la tecnologia motiva els infants en la construcció del seu saber, plantejant-se preguntes, formulant-se hipòtesis, i trobant múltiples respostes i explicacions. La competència digital docent ha de fer possible conèixer les funcionalitats dels diversos aparells tecnològics i de les aplicacions, fet que pot procurar accions i situacions sorprenents, desconcertants i seductores que incentivin l'imaginari i curiositat infantil.
- **El diàleg i l'escolta entre infants i adults:** a partir de les accions i descobriments elaborats pel digital afavoreixen la imaginació, l'expressió i el camí cap a un pensament més abstracte, acompanyat per una dimensió científica singular.
- **Ús social:** lluny d'estancar-se en la idea del digital com a font de solitud i aïllament, i sent material i equipament normalitzat en una aula d'infantil, la tecnologia ofereix ambients de participació i socialització on cada infant accedeix des de la comunicació i expressió amb els altres infants. Només en els casos de donar-se una individualització excessiva i solitària per part d'un nen o nena, la intervenció restrictiva de l'adult es fa del tot necessària.
- **Reptes col·lectius:** amb la finalitat de trobar sentit i rellevància a l'ús de la tecnologia, les propostes educatives han de portar implícites tasques col·laboratives de construcció de cultura compartida, compartint pensaments, idees, significats i pràctiques socials, i sent respectuosos amb el temps que cada infant requereix.
- **El paper de l'equip educatiu:** ha de ser el de planificar activitats on s'intueix la necessitat d'utilitzar la tecnologia, amb el propòsit que els infants s'adonin del seu ús i siguin subjectes i constructors de coneixement compartit. És essencial l'acompanyament i la concreció verbal dels processos i de les accions per part de l'equip docent, sempre deixant el protagonisme dialèctic als infants.
- **Realitat virtual no immersiva:** el fet que actualment existeixi una realitat virtual de coneixement i comunicació ha de ser vist com un producte de la nostra cultura que ha d'afavorir la seva integració significativa, dinàmica i poc anecdòtica en la vida quotidiana de l'escola.

3.2 Tecnologies digitals a l'educació infantil

Tauletes digitals

Des de fa alguns cursos, s'estan introduint a les aules les tauletes, amb aplicacions adreçades als infants d'educació infantil i també amb programes d'abast més general, però que són versàtils des de l'àmbit educatiu. Aquestes aplicacions, ben seleccionades, ofereixen als infants propostes d'alt interès educatiu a l'escola, les quals permeten als infants comunicar-se de formes diverses i amb diferents llenguatges, accedir a informació en diversos formats o col·laborar en tasques comunes, entre d'altres.

En comparació amb altres tecnologies utilitzades a les aules, les tauletes s'estan generalitzant molt ràpidament degut a:

- La portabilitat (baix pes i mida assequible: les més esteses són de 10 polzades).
- La bateria de llarga durada.
- La facilitat en la mobilitat dins l'espai per a la connectivitat sense fils.
- La potencialitat que ofereix la càmera, el micròfon i els altaveus integrats en la tauleta.
- La pantalla amb una bona qualitat gràfica.
- La gestió de les accions directa a la pantalla: l'infant, a través dels seus moviments tàctils, provoca una acció.
- La disponibilitat, ja que l'arrencada és instantània.
- La instal·lació ràpida d'aplicacions des dels repositoris.
- El caràcter intuïtiu de les aplicacions.
- La facilitat de gestió i organització de les aplicacions.



Pissarra digital interactiva (PDI)

La pissarra digital interactiva és un sistema integrat generalment per un ordinador, altaveus, un videoprojector i una pantalla amb un dispositiu de control de punter o de sistema tàctil, que permet projectar en una superfície continguts digitals en un format idoni per a la visualització en grup i per a la interacció tàctil a la pantalla. Tots aquests elements van connectats a una caixa de connexió que en facilita l'ús. La PDI afavoreix la participació i el treball col·laboratiu, ja que qui interactua no té una visió global de la pantalla i requereix el suport de la resta d'infants. Disposa d'un programari específic per a la gestió del maquinari i per a l'elaboració i visionat de les seqüències didàctiques i de les activitats que es portin a terme in situ.

A educació infantil, els infants tenen una gran facilitat per assimilar tot allò que observen i manipulen, per fer-se preguntes i buscar respostes a aquelles qüestions que es plantegen o que els planteja l'adult, per treure conclusions i adquirir coneixements pràctics d'allò que experimenten. Per aquest motiu, tant el joc com totes les experiències audiovisuals són essencials en el seu desenvolupament. La pissarra digital en l'àmbit de l'educació infantil té el seu principal atractiu en les possibilitats visuals i manipulatives que ofereix:

Amb programes d'interacció:

- Com a pissarra convencional que permet assenyalar, marcar, escriure sobre un fons acolorit i canviant o simplement sobre una fotografia o imatge gràfica, a més de poder dibuixar amb diferents traços, pintar amb tota la paleta cromàtica... Li dona més funcionalitats a la pissarra convencional quan s'hi afegeixen objectes (fotos, imatges de la galeria, fitxers des del cercador...) que es poden copiar, engrandir, rotar, eliminar i gestionar com es vulgui, seleccionant de manera individual o en grup.

- Amb activitats elaborades prèviament amb l'eina d'autor de la PDI.
- Com a pantalla de projecció.

A més, hi ha unes eines complementàries que permeten fer altres activitats, com:

- Amb una càmera web o tauleta connectada a la PDI, fer una videoconferència i visualitzar i dialogar amb un altre grup o amb una persona triada.
- Amb un teclat i un ratolí sense fils, posar a les mans de qualsevol nen o nena de la classe el control de la pantalla sense necessitat de desplaçar-se.
- Amb una lupa o microscopi digital portàtil connectat a l'ordinador, veure en pantalla, i de manera conjunta, aquelles coses que es posen sota la lupa, descobrint-ne qualitats noves.
- Amb un visualitzador de documents, permet projectar a la pantalla qualsevol llibre, imatge, full...

A les aules d'educació infantil es fa del tot necessari que la pantalla estigui a l'alçada dels infants, bé posant-lo a 40 o 50 centímetres del terra, aproximadament, o afegint una tarima perquè els infants enfilats hi arribin sense problemes.

S'ha de tenir en compte, en l'ús de les pissarres digitals interactives, que el projector requereix manteniment de manera habitual (neteja del filtre, canvi de la bombeta i calibratge de la imatge).

Panell o pantalla interactiva

Un panell o pantalla interactiva es pot definir com un monitor tàctil de grans dimensions (a partir de 65 polzades) amb altaveus, connexió a dispositius remots, connectivitat wifi i un sistema operatiu integrat que permet la descàrrega d'aplicacions de manera directa.

El panell interactiu facilita la interacció d'un gran nombre de participants (en funció del model pot detectar fins a 15 punts tàctils simultanis). Presenten una elevada qualitat d'imatge (en molts casos 4K). Molts models permeten l'acoblament d'un suport regulable amb rodes, dotant-lo així d'una portabilitat i adaptabilitat que multiplica les seves potencialitats d'ús.

El seu ús és similar a una PDI, però presenta alguns avantatges tècnics i de programari que poden influir en la decisió d'adquirir un dispositiu o un altre. Un dels avantatges és el control de la lluminositat, ja que el material de la pantalla evita que hi hagi reflexos. D'altra banda, a diferència d'una PDI, el fet que no hi hagi un projector evita que es generin ombres entre la pantalla i l'usuari.

De la mateixa manera que passa amb les PDI, els infants no tenen una visió global de la pantalla en el moment en què estan interactuant-hi.

Ordinador de sobretaula i ordinadors portàtils

Els ordinadors de sobretaula i els ordinadors portàtils permeten dur a terme activitats de manera individual o en parelles mitjançant programari específic dels ordinadors o recursos d'Internet. El seu ús implica el desenvolupament de la coordinació oculomanejadora amb el ratolí i altres perifèrics.

La pantalla dels ordinadors de sobretaula i els ordinadors portàtils permeten veure tot el contingut de la pantalla facilitant la visió global mentre s'interactua, cosa que no passa amb les PDI i els panells interactius.

Per altra banda, la introducció de text a partir del teclat permet que l'infant pugui començar a elaborar textos utilitzant una habilitat, descarregant la tensió que suposa la grafomotricitat.

Pensament computacional amb suport digital

Al llarg dels cursos d'educació infantil, els infants incorporen en el seu aprenentatge diferents llenguatges que els ajuden a interpretar la realitat i construir teories sobre el món cada cop més ajustades i complexes: el llenguatge oral, l'escrit, el musical, l'audiovisual, el plàstic... i el llenguatge de programació.

L'ús d'aquest recurs acostia l'infant a la codificació i permet desenvolupar el raonament lògic, analític i abstracte, així com la lateralitat, la percepció, l'orientació espacial, l'ordenació del pensament, fer hipòtesis i comprovar-les i establir relacions.

D'altra banda, el pensament computacional entès com

a objecte d'aprenentatge permet l'adquisició d'aspectes relacionats amb:

- Seqüències d'ordres, patrons i algorismes.
- Punts de vista i orientació.
- Relacions lògiques.
- Estratègies de càlcul.
- Mesures i quantitats.
- Resolucions de problemes.

A educació infantil, es pot introduir el llenguatge de programació de manera gràfica (fletxes, icones...) i de manera activa en activitats reals de resolució de problemes i reptes, o bé en altres propostes que responguin a l'interès dels infants. Els infants aprenen a analitzar reptes cognitius i a desglossar-los en petits passos segons els coneixements que van adquirint a poc a poc i sovint de manera col·laborativa. Tanmateix, serà en la resolució final que podran contrastar que allò planificat esdevé l'esperat.

Robòtica educativa

La robòtica educativa té un alt component motivacional pels infants i permet el treball del pensament computacional mitjançant l'ús de robots que es controlen amb un programari senzill. També contribueix al desenvolupament de capacitats i habilitats, com la investigació, el pensament abstracte o la creativitat. Així mateix, facilita l'anàlisi crítica, el treball cooperatiu o la resolució de problemes.

Una bona metodologia pel treball amb robots és mitjançant reptes de manera contextualitzada i amb sentit per als infants. Així, dins de qualsevol projecte, es proposa que el robot es programi per assolir un objectiu en què el seu recorregut, de manera total o parcial, segueixi una relació lògica amb el contingut del projecte.

Els reptes mitjançant la robòtica educativa permeten:

- Potenciar la planificació i l'execució d'ordres.
- Explorar i experimentar, tenint iniciativa en la descoberta.
- Desenvolupar l'aprenentatge per causa i efecte i prendre decisions mitjançant l'assaig-error.

És important seguir una progressió amb activitats adients al nivell evolutiu dels infants. Aquest avenç els portarà cap a una abstracció mental que ha d'anar més enllà de l'ús del llenguatge de la programació, amb robots o sense. A més, aniran adquirint l'hàbit de preveure, planificar i anticipar seqüències, i a fer-ho en col·laboració amb els seus companys i companyes.

- Fer hipòtesis i verificar si es compleixen.
- Treballar habilitats cognitives: anàlisi, comparació, classificació, identificació, interpretació, inferència, deducció...
- Treballar habilitats socials: comunicació, relacions interpersonals amb companys, col·laboració...
- Exercitar la resolució de petits problemes i adonar-se que no hi ha una solució única.
- Impulsar el desenvolupament de les capacitats a partir d'activitats obertes, creatives, contextualitzades, significatives, útils i integrades.

És important que sovint, un cop feta una activitat de desplaçament d'un robot, es promogui que l'infant verbalitzi què ha fet el robot, com s'ha desplaçat, com ho ha fet, quines instruccions li ha donat...

3.3 Aplicacions i programari

El mercat de les aplicacions és molt ampli per a les primeres edats. N'hi ha moltes que van adreçades a infants de 3 a 6 anys que encara no tenen adquirit el codi escrit. La part gràfica i audiovisual de les aplicacions són engrescadores, atreuen l'atenció dels infants i augmenten la seva motivació i curiositat per explorar allò que estan veient.

Sigui en un racó o en una activitat puntual, amb una durada prudent i determinada ², les aplicacions estan pensades perquè els infants centrin la seva atenció en la tasca proposada. Una elecció encertada de les aplicacions per part de l'equip docent oferirà als infants variades oportunitats per desenvolupar diverses habilitats: alimentar la imaginació, augmentar el vocabulari, desenvolupar la coordinació oculomotriu, millorar la percepció espacial, afavorir el raonament, elaborar estratègies, planificar situacions, autoregular-se, avaluar-se, aprendre dels errors... L'ús de les tauletes demana un cert grau de precisió motriu, tàctil i de la percepció espacial que els infants assoleixen amb força rapidesa.

Criteria per seleccionar una aplicació per a un infant:

- Tenir en compte l'edat i les necessitats de l'infant.
- Saber quines capacitats es volen ajudar a desenvolupar.
- Revisar les activitats que es proposen a l'aplicació abans de passar-la a l'infant per tenir clar si activa les habilitats que es volen posar en joc.
- Comprovar els diferents nivells de dificultat.
- Explorar les adaptacions d'accessibilitat que es poden activar.
- Valorar quin tipus de feedback ofereix l'aplicació per tal que aquest sigui el màxim de constructiu possible. Tenir en compte que l'aplicació sigui intuïtiva d'utilitzar, que s'hi accedeixi sense introduir-hi dades personals, sense publicitat invasiva ni interferències o continguts extrems en entrar-hi ni al llarg de l'execució de les aplicacions.
- Comprovar la qualitat de les imatges i del so i l'equilibri en la distribució dels elements.
- Seleccionar aplicacions on la veu sigui adequada, sense entonacions forçades o infantilitzades.
- Triar aplicacions on els valors, i els referents culturals i de perspectiva de gènere siguin els que es promouen a l'escola.

² Per saber-ne més: «Les noves tecnologies en nens i adolescents. Guia per a educar saludablement en una societat digital» [Enllaç web](#)

4. Propostes d'ús de la tecnologia digital al servei del desenvolupament de les capacitats a l'educació infantil

L'ús de la tecnologia ha de facilitar l'exploració activa en les activitats d'aprenentatge que es desenvolupen durant l'educació infantil, amb propostes que estiguin al servei del desenvolupament de les capacitats dels infants.

Amb la finalitat d'oferir un suport a aquest desenvolupament de les capacitats mitjançant les tecnologies digitals, s'han descrit un seguit d'activitats on es pretén que els infants de 3 a 6 anys interactuïn, de manera directa o indirecta, amb diferents elements tecnològics. Aquestes llistes d'activitats no indiquen progressió de dificultat.

Per cada una de les capacitats, agrupades en eixos, establertes en el currículum de l'etapa, s'han distribuït les propostes d'activitats en funció del dispositiu digital a utilitzar i les capacitats que es pretenen contribuir a desenvolupar.

Tenint en compte el dispositiu a utilitzar, una mateixa activitat pot tenir finalitats i processos metodològics diferents. Per exemple, l'elecció de la visualització d'un vídeo en una tauleta digital o en una PDI pot anar condicionada en funció de si el treball que es pretén desenvolupar es pot fer en petit o en gran grup, o de si volem promoure un diàleg més guiat i sistematitzat o un diàleg més lliure i espontani. És per això que les propostes s'han distribuït en diferents apartats:

- **Multidispositiu:** propostes que es poden realitzar amb diferents dispositius en funció de l'objectiu de la proposta, metodologia, agrupació que es vulgui fer dels infants (individual, petit, gran grup o internivells), etc.
- **Tauletes digitals:** propostes que estan destinades a realitzar amb aplicacions específiques de les tauletes (enregistraments, realitat augmentada, propostes amb sensors, activitats amb desplaçaments, etc.).
- **Pissarres digitals i panells interactius:** propostes orientades a realitzar amb programari específic de les pissarres i panells interactius i d'aplicacions web.
- **Ordinadors de sobretaula i portàtils:** activitats que requereixen l'ús dels ordinadors i dels seus perifèrics.
- **Robòtica educativa:** aquelles propostes que giren al voltant de la programació amb robots.
- **Altres dispositius:** propostes adreçades a la utilització de dispositius variats que es poden trobar als centres (càmeres digitals, càmeres de vídeo, visualitzador de documents...).

De vegades, podem trobar alguna proposta repetida en els apartats de "Tauletes digitals" i "Altres dispositius", ja que la utilització que es fa de les tauletes digitals en aquests tipus d'activitats és bàsicament per a l'enregistrament de vídeos i la presa de fotografies.

Tot i que la distribució de propostes s'ha fet per capacitats, quan les que adrecem als infants estan correctament dissenyades contribueixen al desenvolupament de més d'una capacitat. Malgrat això, amb l'objectiu de facilitar la lectura es mostren de manera separada.

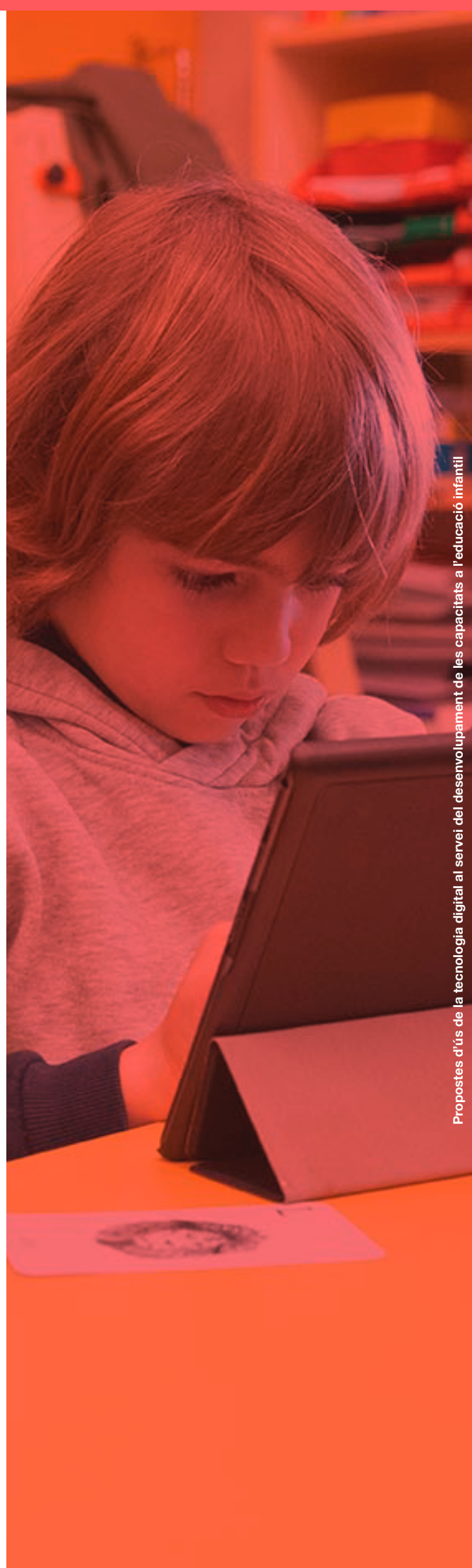
En funció de l'activitat, del dispositiu a utilitzar i del grau maduratiu dels infants, seria convenient que qui dinamitzi fes un procés de modelatge i, posteriorment, anés traspasant gradualment el paper actiu en l'ús del dispositiu a l'infant. D'aquesta manera, podrà anar adquirint hàbits i pautes d'utilització, i guanyar habilitats digitals i autonomia personal.

Com a criteri general, hem de tenir en compte, a l'hora de dissenyar les activitats per als infants, que aquestes han d'estar contextualitzades, han de tenir un plantejament global que donin resposta al desenvolupament de diverses capacitats. El seguit d'activitats que es plantegen a continuació no s'han d'entendre com a activitats desvinculades del quotidià de l'aula. És a dir, són propostes que s'han d'emmarcar en un context proper i significatiu a l'infant, **i cal adaptar-les a les seves necessitats i interessos.**

Les activitats de visualització de vídeos no es poden entendre des de la passivitat dels infants, sinó com a potenciadores de la comprensió de les imatges i dels sons, amb la intencionalitat que els infants siguin capaços de processar correctament les informacions que reben i d'analitzar-les críticament. L'aprenentatge dels codis d'aquest llenguatge audiovisual i els seus recursos expressius ajuden l'infant en el perfeccionament de la seva capacitat d'anàlisi perceptiva. També estimula la construcció de nous significats de la realitat que l'envolta per enriquir els coneixements adquirits prèviament i anar-los aplicant a noves situacions, cada vegada més complexes.³

L'equip educatiu ha de vetllar per l'ús responsable, segur i saludable de les tecnologies digitals, coneixent les implicacions derivades del seu ús pel que fa a la salut, la legalitat, la protecció de dades, la seguretat i la identitat digital.

³ Per saber-ne més: Llovet, R i altres (1999). *Aprendre a mirar. Les primeres passes. Els audiovisuals a l'Educació Infantil*. Departament d'Ensenyament VI. Col·lecció: Els Audiovisuals a l'aula. [Enllaç web](#)



EIX 1. Aprendre a ser i actuar d'una manera cada vegada més autònoma.**Capacitat 1. Progressar en el coneixement i domini del seu cos, en el moviment i la coordinació, tot adonant-se de les seves possibilitats.**

Multidispositiu	<ul style="list-style-type: none"> • Realització d'activitats de resseguir i reproduir diferents grafismes, traços, sanefes, figures, ... per exercitar la motricitat fina. • Utilització de perifèrics com polsadors, selectors, catifes interactives, plaques de prototipat... per ajudar a establir la preferència lateral de l'infant mitjançant qualsevol aplicació digital en què calgui decidir utilitzar la part dreta o esquerra del cos. • Realització d'activitats interactives on l'infant hagi de col·locar, arrossegar o unir amb fletxes les parts del cos per generar una figura humana. • Utilització lliure d'aplicacions senzilles de dibuix digital amb les quals l'infant pugui representar una activitat motriu, un espai conegut, un itinerari quotidià, etc. com a suport per representar la realitat. • Realització d'activitats guiades: treball postural, balls, danses... utilitzant elements audiovisuals (vídeos, música, aplicacions específiques, infografies interactives, etc.).
Tauletes digitals	<ul style="list-style-type: none"> • Realització de fotografies i vídeos amb l'infant com a protagonista en la realització d'accions (posterior representació gràfica, conversa reflexiva, registre de rutines individuals i col·lectives, treball de continguts específics, etc.) encaminades a l'assimilació del mateix esquema corporal. • Enregistrament, per part dels infants, de vídeos de reptes motrius, coreografies, representacions, danses amb indicacions pautades tant del procediment (iniciar, pausa, aturar; enquadrament, contrallums...) com del contingut (focalització individual, a un grup, a una part concreta del circuit, diferents perspectives d'una mateixa acció...). Posterior visualització i reflexió compartida. • Lectura dels codis QR en activitats motrius (circuitos, espais de descoberta, imitacions, representacions, etc.), de manera individual, o amb petit o gran grup. • Enregistrament, per part dels infants, de vídeos d'activitats motrius amb l'objectiu de compartir-los amb les famílies.
PDI - Panell interactiu	<ul style="list-style-type: none"> • A la PDI amb projectors de llarga distància, projecció d'imatges triades creant un ambient fantàstic, per jugar i interpretar l'exposició reflectida de les ombres de propi cos i el seu moviment, a manera de joc d'ombres xineses. • Projecció de la tauleta digital al panell interactiu o la PDI (a manera de mirroring) per visualitzar els moviments en directe dels infants i fer un treball de coneixement del cos.
Robòtica educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Realització d'activitats motrius mitjançant instruccions seqüencials: circuits, treball d'orientació espacial... per treballar aspectes del pensament computacional i de la codificació amb l'ús d'elements de robòtica educativa. • Utilització de la robòtica educativa per treballar aspectes relacionats amb la lateralitat i l'orientació espacial.
Ordinadors de sobretaula	<ul style="list-style-type: none"> • Realització d'activitats interactives contextualitzades i amb significat per a l'infant que reforcin l'orientació espacial i la coordinació oculo-manual amb la utilització del ratolí i del teclat.
Altres dispositius	<ul style="list-style-type: none"> • Enregistrament amb la càmera de vídeo, per part dels infants, d'activitats motrius amb l'objectiu de compartir-les amb les famílies. • A partir de la creació de diversos ambients amb fonts de llum digital (projectors portàtils, retroprojectors, focus de llum...) projectats en grans superfícies, explorar els moviments del cos.

Descarregueu la plantilla de la taula original des [d'aquest enllaç](#).

EIX 1. Aprendre a ser i actuar d'una manera cada vegada més autònoma.

Capacitat 2. Assolir progressivament seguretat afectiva i emocional i anar-se formant una imatge positiva d'ell mateix i dels altres.

Multidispositiu	<ul style="list-style-type: none"> • Utilització d'aplicacions específiques per al treball de la descripció i coneixement d'un mateix i dels altres a través de la creació d'avatars. L'infant pot crear el seu propi avatar escollint les característiques que coincideixin amb el seu autoconcepte. D'altra banda, també es pot utilitzar aquesta proposta per crear l'avatar dels companys i companyes fomentant una imatge positiva dels altres. • Visualització de contes (aplicacions específiques, en línia, descarregables en PDF des del mateix dispositiu...), curtmetratges..., per afavorir la conversa (expectatives, formulació d'hipòtesis, antelació, síntesi, comprovació, etc.). • Visualització de contes, publicitat, etc. en format digital per promoure la conversa sobre els estereotips de gènere. • Ús d'aplicacions musicals que permetin l'expressió, de manera espontània, a partir del moviment del cos. • Exploració de les funcionalitats de les aplicacions musicals com a mitjà per vivenciar emocions i sentiments.
Tauletes digitals	<ul style="list-style-type: none"> • Utilització d'imatges generades pels infants amb tauletes digitals per reconèixer els estats d'ànim, les emocions, els sentiments, etc. • Enregistrament de vídeos per elaborar produccions audiovisuals amb els infants com a protagonistes i que aquestes també serveixin per al reconeixement i gestió de les emocions. Es poden fer representacions, curtmetratges, simulacions... que posteriorment poden ser publicades i compartides amb la resta de la comunitat educativa.
PDI - Panell interactiu	<ul style="list-style-type: none"> • Recerca d'imatges (fotografies, dibuixos, emoticones...) i vídeos on es vegin representades les emocions i els sentiments humans, per tal d'identificar-los tant en ells mateixos com en els altres i per posar-los nom. • Projecció de la tauleta digital al panell interactiu o la PDI (a manera de mirroring) per visualitzar els moviments en directe dels infants i fer un treball de coneixement del cos.
Altres dispositius	<ul style="list-style-type: none"> • Enregistrament amb càmeres fotogràfiques o de vídeo per a la realització de produccions audiovisuals amb l'alumnat com a protagonista per al reconeixement i gestió de les emocions. Es poden fer representacions, curtmetratges, simulacions... que posteriorment poden ser compartides amb la resta de la comunitat educativa. • Exploració amb instruments musicals digitals (teclat digital, bateria elèctrica...) com a mitjà per vivenciar emocions i sentiments.

Descarregueu la plantilla de la taula original des [d'aquest enllaç](#).

EIX 1. Aprendre a ser i actuar d'una manera cada vegada més autònoma.**Capacitat 3. Adquirir progressivament hàbits bàsics d'autonomia en accions quotidianes, per actuar amb seguretat i eficàcia**

Multidispositiu	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentació de jocs, simulacions, etc. on aparegui contingut relacionat amb el quotidià i que doni peu a establir un diàleg reflexiu. El treball en parelles o petit grup permet que aquest diàleg es produeixi de manera constant en la presa de decisions del joc. • Utilització de jocs educatius per a dispositius digitals on els infants puguin posar a prova les seves capacitats i anar progressant en la consecució d'objectius afavorint la seva seguretat. • Participació en jocs de pistes utilitzant codis QR i realitat augmentada on l'infant hagi de prendre decisions i escollir itineraris diversos.
Tauletes digitals	<ul style="list-style-type: none"> • Donar als infants l'oportunitat d'escollir entre dues o tres aplicacions que el docent consideri adequades, que s'adaptin millor als seus gustos i interessos. En aquest cas, s'utilitza la possibilitat d'escollir com una manera d'incidir en l'autonomia de l'infant. • Enregistrament i presentació, per part dels infants, de vídeos d'activitats quotidianes amb l'objectiu de compartir-los amb les famílies.
PDI - Panell interactiu	<ul style="list-style-type: none"> • Utilització de diferents dispositius per anotar les observacions del quotidià (passar llista, registrar la climatologia diària...).
Robòtica educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Exploració lliure dels robots educatius per a la descoberta de les potencialitats del dispositiu. • Realització de jocs, amb un fil conductor concret, que promoguin la participació i la presa de decisions dels infants. • Utilització de la robòtica educativa per treballar elements relacionats amb hàbits quotidians. Es pot fer moure els diferents dispositius en funció de l'ordre habitual de realització d'aquests hàbits.
Altres dispositius	<ul style="list-style-type: none"> • Amb càmeres fotogràfiques i/o de vídeo, registrar processos que es donen a l'escola i que poden servir com a bases d'orientació per als altres infants, per exemple, el procés per jugar a fer sudokus, per tenir cura de les plantes, per tenir una bona higiene de mans, les instruccions d'ús d'un dispositiu... Les bases d'orientació en format gràfic, consensuades i prèviament dissenyades entre tots i totes, faciliten l'autonomia de l'infant. • Enregistrament i presentació, per part dels infants, de vídeos d'activitats quotidianes amb l'objectiu de compartir-les amb les famílies.

Descarregueu la plantilla de la taula original des [d'aquest enllaç](#).

EIX 2. Aprendre a pensar i a comunicar.**Capacitat 4. Pensar, crear, elaborar explicacions i iniciar-se en les habilitats matemàtiques bàsiques.****Multidispositiu**

- Utilització de dispositius digitals per a la realització de jocs i activitats educatives on l'infant pugui posar a prova les seves capacitats matemàtiques i anar progressant en la consecució d'objectius i en el desenvolupament del seu aprenentatge.
- Ús de recursos digitals per a realització d'activitats interactives que permetin l'establiment de relacions entre el text oral i l'escrit i de nocions matemàtiques.
- Ús de recursos i aplicacions interactives per al desenvolupament del llenguatge matemàtic i l'establiment de relacions numèriques (noció de quantitat, mesura, símbols, descomposició de nombres...).
- Utilització de programes de disseny 3D per al reconeixement i construcció de formes geomètriques, la combinació d'aquestes per generar creacions i per visualitzar-les des de diferents perspectives.
- Utilització de diferents dispositius per a la creació de graelles de registres que documentin tasques quotidianes a l'escola com ara els resultats d'una votació, els aniversaris de cada mes, les visualitzacions que fem de diferents espècies d'ocells... posterior visualització dels gràfics que se'n deriven i reflexió dels resultats, entre d'altres.
- Visualització de vídeos, imatges, recorreguts virtuals, pàgines web, etc. per identificar les figures tridimensionals i planes que formen part d'elements de l'entorn.
- Localització dels domicilis dels infants o dels establiments del barri o del poble en una aplicació de georeferenciació*.
- Creació del traç del recorregut de casa fins a l'escola mitjançant la captura de pantalla d'aplicacions de georeferenciació.* Predicció sobre quin recorregut és més llarg o més curt, etc.
- Cerca en aplicacions de georeferenciació i, a partir de captures de pantalla, per establir el recorregut a fer en una sortida, per quants pobles es passa, per tal de conèixer, abans d'anar-hi, com serà l'entorn, i amb quins mitjans de transport es s'hi pot anar-hi, i calcular estimativament quina diferència de temps hi ha entre els diferents transports,...
- Utilització d'aplicacions** que permetin establir relacions entre elements, cercar-hi diferències, trobar elements comuns, comparar, ordenar i classificar objectes, establint relacions qualitatives i quantitatives, per reconèixer patrons, verbalitzar regularitats i fer anticipacions.
- Experimentació amb programes i aplicacions d'iniciació a la programació per incentivar l'orientació espacial i les distàncies entre objectes.

Tauletes digitals

- Documentar amb la càmera integrada, la seqüència d'imatges que posteriorment es poden ordenar (un experiment de germinació, el cicle dels cucs de seda, els canvis dels arbres de fulla caduca...).
- Utilització de la realitat augmentada en el treball de mida i mesura per interactuar amb animals i objectes, i prendre consciència de les seves proporcions.***
- Lectura dels codis QR en activitats motrius (circuitos, espais de descoberta, imitacions, representacions, etc.), de manera individual, o amb petit o gran grup.
- Utilització d'aplicacions digitals basades en els sensors del dispositiu per fer estimacions sobre la mesura de longitud, nivell de lluminositat, volum del so, detector de metalls, vibròmetre, temperatura...

Robòtica educativa

- Experimentació amb robots educatius per incentivar l'orientació espacial i les distàncies entre objectes.
- Utilització de la robòtica per iniciar-se en la programació, les seqüències ordenades, les representacions, la numeració, les estimacions...

Altres dispositius

- Documentar seqüències que posteriorment es poden ordenar (un experiment de germinació, el cicle dels cucs de seda, els canvis dels arbres de fulla caduca...) amb la càmera fotogràfica.
- Utilització de termòmetres i balances digitals, estacions meteorològiques, etc. per fer estimacions sobre la mesura de longitud, capacitats, massa, temperatura...

* Aplicacions de georeferenciació: Google Maps, OpenStreetMap, Instamaps, MHM, etc. Aquestes aplicacions són vigents en el moment de la publicació del document.

** Es poden utilitzar aplicacions comercials o aplicacions com el JClic, ExeLearning o OpenBoard, etc. en què es permet la personalització i la creació de contingut.

*** Aplicacions de realitat augmentada: Animals Google 3D. Aquesta aplicació és vigent en el moment de la publicació del document.

Descarregueu la plantilla de la taula original des [d'aquest enllaç](#).

EIX 2. Aprendre a pensar i a comunicar.**Capacitat 5. Progressar en la comunicació i expressió ajustada als diferents contextos i situacions de comunicació habituals per mitjà dels diversos llenguatges. (I)****Multidispositiu**

- Promoure l'escolta activa, mitjançant dispositius digitals, de produccions fetes pels infants (cançons, poemes, contes, rodolins, etc.).
- Escolta activa d'endevinalles sonores creades a partir de bancs de so.
- Utilització de diferents dispositius per a l'escolta de les produccions pròpies del grup classe des del blog d'aula.
- Enregistrament d'àudio a partir de la veu dels infants i escolta activa en diferents activitats (endevinalles, presentacions, explicació de contes i notícies, cançons, poemes, creació de personatges amb la veu, etc.).
- Enregistrament de les veus per permetre als mateixos infants la possibilitat d'escoltar-se per millorar l'expressió oral: to, intensitat, velocitat, pauses, i per treballar aspectes com la vocalització i l'articulació, l'entonació, el ritme i la coherència en el discurs.
- Enregistrament d'àudio per a la creació de personatges amb la veu i, a partir de la manipulació del timbre, la modulació de la veu (fort, fluix, agut, greu, falsejar la veu) i la simulació de sensacions, emocions, etc.
- Enregistrament col·lectiu (àudio i/o vídeo) d'un conte conegut o bé inventat donant una importància cabdal a l'ús de les onomatopeies i efectes sonors. El conte enregistrat es pot penjar a l'espai web d'aula o del centre per promoure els comentaris dels i les oients.
- Elaboració col·lectiva de notícies de classe, entrevistes, etc. per a l'enregistrament i la publicació de podcasts o d'emissions pel canal de ràdio de l'escola.
- Realització de videotrucades en petit grup (amb persones del mateix centre, de fora, experts en algun tema...) utilitzant tauletes digitals. En cas d'utilitzar un ordinador de sobretaula, pissarra digital o panell interactiu, utilitzar una càmera web externa.
- Gravació d'efectes sonors per incloure'ls a diferents produccions audiovisuals.
- Visualització de vídeos, contes, il·lustracions i altres recursos per promoure situacions comunicatives.
- Utilització de diferents dispositius per enregistrar àudios i vídeos explicant opinions i valoracions sobre diferents temes i aspectes analitzats, per després posar-les en comú i promoure situacions comunicatives amb el gran grup.
- Creació d'àudiollibres mitjançant codis QR i, posteriorment, fer-ne difusió entre la comunitat educativa.
- Creació de missatges orals, escrits o gràfics significatius pels infants i que posteriorment podran ser compartits amb una altra escola, les famílies, els companys i companyes d'altres cicles... mitjançant programes d'edició i aplicacions digitals.
- Elaboració de contes col·laboratius entre diferents escoles amb programes d'edició o aplicacions, que permetin enregistrar fragments del conte. Edició posterior de tot el conte (per part dels docents) i visualització a l'aula
- Utilització de jocs interactius per iniciar-se en el procés de lectura i escriptura.
- Utilització d'aplicacions específiques per crear, inventar, o imaginar històries a partir de la programació.*
- Creació de bases d'orientació (d'accions, menús...) combinant imatge i text escrit amb programes i aplicacions de tractament de text.
- Participació en la publicació d'articles a la pàgina web del centre i elaboració de comentaris a altres articles publicats.

* Aplicacions de realitat augmentada: Animals Google 3D. Aquesta aplicació és vigent en el moment de la publicació del document.

Descarregueu la plantilla de la taula original des [d'aquest enllaç](#).

EIX 2. Aprendre a pensar i a comunicar.**Capacitat 5. Progressar en la comunicació i expressió ajustada als diferents contextos i situacions de comunicació habituals per mitjà dels diversos llenguatges. (II)****Multidispositiu**

- Escriure paraules, frases, petites històries,... amb l'eina d'escriptura per veu que incorporen moltes aplicacions.
- Utilització de recursos digitals musicals per a l'expressió, de manera espontània, a partir del moviment del cos.
- Experimentació amb elements musicals digitals (aplicacions, instruments, jocs, etc.).
- Utilització de diferents dispositius per a l'observació i escolta de creacions musicals, visuals, literàries, audiovisuals, plàstiques i obres escèniques.
- Utilització de recursos digitals per a la creació i edició de produccions audiovisuals senzilles.
- Conversió de fotografies a siluetes, utilitzant programari de tractament d'imatges.
- Exploració lliure de les eines i funcionalitats de programes d'edició de dibuix per arribar a elaborar produccions pròpies.

Tauletes digitals

- Realització de fotografies i vídeos mostrant les habilitats lingüístiques i expressives de l'alumnat i posteriorment visionar-les en gran grup per fer-ne valoracions constructives.
- Realització de fotografies i vídeos de l'elaboració d'un procés per treballar receptes de cuina, instruccions d'un joc, etc.
- Creació de vídeos utilitzant diferents tècniques audiovisuals: croma, stop motion, etc.
- Utilització d'aplicacions de realitat augmentada i virtual com a suport a l'adquisició de nous coneixements, per dibuixar personatges, per promoure situacions comunicatives i estimular la imaginació.
- Creació d'endevinalles fotogràfiques que mostrin parts d'un objecte de l'aula o de l'escola.
- Utilització dels codis QR per a la realització d'activitats de desxifrat de missatges secrets, enriquir la informació d'una imatge, dòminos sonors, jocs de pistes amb endevinalles, descripció de personatges, hort escolar amb explicacions de les plantes,...).
- Enregistrament i presentació, amb els infants com a protagonistes, d'activitats quotidianes per mostrar a les famílies el dia a dia al centre.

PDI - Panell interactiu

- Registre de les situacions del quotidià per fomentar el diàleg (passar llista, registre dels diferents tipus d'esmorzars, de la climatologia...).
- Generació de contingut, amb les eines del programari específic del dispositiu, a partir de les aportacions dels infants (recollida de dades, opinions, desitjos, pluja d'idees...).
- Establir un diàleg escrit entre els infants i un personatge fantàstic utilitzant un document compartit i col·laboratiu.* Amb la complicitat d'una altra persona fora de l'aula, els infants poden fer o redactar preguntes que seran respostes de manera remota. El fet que apareguin les respostes augmenta la motivació i la imaginació durant l'activitat.
- Projectió d'un contingut audiovisual per estimular l'expressió oral, l'estructura de les frases, la concordança, entonació, etc.

* Per exemple, amb un Google Docs.

Descarregueu la plantilla de la taula original des [d'aquest enllaç](#).

EIX 2. Aprendre a pensar i a comunicar.**Capacitat 5. Progressar en la comunicació i expressió ajustada als diferents contextos i situacions de comunicació habituals per mitjà dels diversos llenguatges. (III)****Robòtica educativa**

- Promoure situacions comunicatives en grup reduït mitjançant les accions d'un robot educatiu per a la presa d'acords i la resolució de reptes.
- Utilització d'una placa programable per a la creació de peces musicals experimentant amb diferents objectes conductors d'electricitat, com és el cas de la fruita, la verdura, el material reciclat...
- Utilització d'una placa programable per treballar el buf.
- Utilització de robots amb sensors de color i de llum per motivar els infants a experimentar amb la creació de sanefes, grafies, formes geomètriques... utilitzant diferents colors per observar la reacció dels robots en cada opció. També es poden crear laberints amb codis de color que fan variar el sentit de la marxa del robot, la seva velocitat, el gir en rodó...

Ordinadors de sobretaula

- Realització d'activitats interactives que ajudin a facilitar la localització de les lletres.
- Escripció, mitjançant el teclat, per descobrir la intensitat de pressió necessària que han de fer sobre les tecles per obtenir el resultat esperat.

Altres dispositius

- Enregistrament de jocs lingüístics i cançons fent servir el micròfon.
- Utilització de taules de llum per a la creació d'històries, d'expressions artístiques, etc. promovent situacions comunicatives.
- Utilització de la càmera fotogràfica i de vídeo per enregistrar les habilitats lingüístiques i expressives dels infants, i posteriorment visionar-les en gran grup per fer-ne valoracions constructives pròpies i cap als altres.
- Realització de fotografies i vídeos de l'elaboració d'un procés (recepta de cuina, instruccions d'un joc, etc.).
- Realització de fotografies d'una part d'un objecte, que serveixin com a base per a la creació d'endevinalles.
- Utilització de la càmera fotogràfica i de vídeo per a la creació de vídeos utilitzant diferents tècniques audiovisuals: croma, stop motion, etc.

Descarregueu la plantilla de la taula original des [d'aquest enllaç](#).

EIX 3. Aprendre a descobrir i tenir iniciativa.**Capacitat 6. Observar i explorar l'entorn immediat, natural i físic, amb una actitud de curiositat i respecte i participar, gradualment, en activitats socials i culturals. (I)****Multidispositiu**

- Visualització de vídeos i utilització d'aplicacions i jocs interactius per identificar els diferents oficis i serveis.
- Participació en jocs interactius relacionats amb diferents aspectes del pas del temps (les estacions de l'any, els mesos, les setmanes...).
- Utilització d'aplicacions i programari d'edició de vídeo per l'elaboració d'un curtmetratge col·lectiu, amb diferents tècniques audiovisuals (stop motion, croma...), per explicar els diferents rols observables en entorns propers i quotidians.
- Realització i/o selecció de fotografies per documentar aspectes de la vida quotidiana (festes, tradicions, històries o llegendes).
- Representació d'un espai conegut, un itinerari quotidià, etc. a partir d'aplicacions senzilles de dibuix com a suport per representar la realitat.
- Utilització d'aplicacions de georeferenciació per identificar el seu entorn proper: l'escola, el carrer, el barri, el poble o la ciutat.
- Realització de trencaclosques digitals sobre les festes i tradicions, a partir d'imatges de creació pròpia.
- Visualització de vídeos, cartells i murals digitals amb contingut relacionat amb la conservació del medi natural, per la posterior reflexió.
- Observació i anàlisi a partir de fonts audiovisuals (vídeos, films, documentals, reportatges, etc.) per conèixer entorns propers i llunyans.
- Utilització d'aplicacions i de programari amb la finalitat d'explorar sons de temàtiques diverses que estiguin relacionades amb el projecte que s'està treballant, per exemple, el cant dels ocells del pati, el soroll que fan diferents tipus de vehicles...
- Elaboració d'una mural amb fotografies cercades a Internet i/o, per part dels infants, per observar els canvis que es produeixen en l'hàbitat, l'alimentació, la reproducció, el desenvolupament... de les espècies animals més properes i les salvatges.
- Visualització de fonts audiovisuals per la cerca d'informació sobre les diferents característiques dels organismes, objectes i materials.

Tauletes digitals

- Enregistrament de recorreguts (pels espais exteriors del centre, a les sortides, etc.) mitjançant una aplicació de geolocalització i posterior reflexió de les dades obtingudes (distàncies, alçada, velocitat, temps emprat en fer el recorregut, etc.).
- Observació i exploració de l'entorn a partir de la utilització de sensors de llum, so, brúixola digital, etc.
- Experimentació amb aplicacions i llibres de realitat augmentada per observar les característiques dels diferents éssers vius i de l'entorn
- Realització de fotografies per l'elaboració d'un mural per observar els canvis que es produeixen en processos d'investigació (creixement d'una planta, canvis d'estat en els aliments, etc.).
- Documentació de l'entorn proper a partir de la realització de fotografies per fer, posteriorment, una observació més acurada.
- Realització d'activitats per investigar i explorar objectes i materials que hi ha a l'aula a partir de codis QR, realitat augmentada, etc.
- Enregistrament dels sons que caracteritzen diferents espais de l'escola per a l'elaboració d'un mapa sonor.
- Aplicació de filtres a les imatges, utilitzant programari específic.
- Enregistrar i presentar, per part de l'infant, activitats realitzades en l'entorn proper, en sortides, en colònies, etc. amb l'objectiu de compartir-les amb les famílies.

Descarregueu la plantilla de la taula original des [d'aquest enllaç](#).

EIX 3. Aprendre a descobrir i tenir iniciativa.

Capacitat 6. Observar i explorar l'entorn immediat, natural i físic, amb una actitud de curiositat i respecte i participar, gradualment, en activitats socials i culturals. (II)

PDI - Panell interactiu

- Utilització del programari bàsic de la pissarra digital per fer una reflexió conjunta sobre informacions relacionades amb la descoberta de l'entorn.
- Utilització de temporitzadors a l'hora de realitzar les activitats, marcar el temps de resposta,... El temporitzador ajudarà els infants a tenir consciència del pas del temps d'una forma visual.

Robòtica educativa

- Utilització de la robòtica educativa per treballar elements relacionats amb l'entorn proper dels infants: fer moure el robot per una catifa que contingui elements (fotografies, dibuixos...).
- Utilització d'una placa programable per a la creació de peces musicals experimentant amb diferents objectes conductors d'electricitat, com és el cas de la fruita, la verdura, material reciclat...
- Realització d'activitats relacionades amb l'educació viària tenint en compte les precaucions i els perills associats.

Altres dispositius

- Utilització de fonts de llum digitals (projectors, taules de llum, retroprojectors...) per a fer composicions amb objectes de formes, textures i atributs diferents, colors opacs i translúcids, experimentació amb "lluny-a prop", identificació.
- Realització de fotografies per l'elaboració d'un mural per observar els canvis que es produeixen en processos d'investigació (creixement d'una planta, canvis d'estat en els aliments, etc.).
- Observació de materials inanimats (minerals, roba...) i de vius (insectes, flors...) de l'entorn amb la lupa digital connectada a un ordinador o a un panell interactiu.
- Observació i exploració d'elements de l'entorn a partir de lupes, balances i termòmetres en format digital.
- Realització de fotografies per documentar observacions realitzades a l'entorn proper.
- Enregistrar i presentar, per part de l'infant, activitats realitzades en l'entorn proper, en sortides, en colònies, etc. amb l'objectiu de compartir-les amb les famílies.

Descarregueu la plantilla de la taula original des [d'aquest enllaç](#).

EIX 3. Aprendre a descobrir i tenir iniciativa.

Capacitat 7. Mostrar iniciativa per afrontar situacions de la vida quotidiana, identificar-ne els perills i aprendre a actuar-hi en conseqüència.

Multidispositiu	<ul style="list-style-type: none"> • Visualització de vídeos amb la finalitat d'explorar situacions diverses de la vida quotidiana que poden presentar alguna situació de risc, identificant els perills i verbalitzant possibles solucions o alternatives. • Utilització de dispositius digitals per executar activitats variades, incidint en l'ús correcte i l'adequació dels paràmetres del dispositiu per fer-ne un ús saludable (volum, brillantor de la pantalla, temps d'ús...). • Visualització de documents audiovisuals i simulacions per entendre la importància d'adquirir hàbits beneficiosos per a la salut. • Visualització de contes o representacions per posar-se en el lloc dels personatges i entendre el perquè actuen d'una determinada manera. Cercar, de manera grupal o en petit grup, diferents opcions i possibilitats que poden escollir els personatges.
Tauletes digitals	<ul style="list-style-type: none"> • Realització de fotografies i/o enregistrament de vídeos per documentar la importància d'adquirir hàbits beneficiosos per a la salut, i posteriorment, compartir-los amb la comunitat educativa. • Enregistrament i presentació, per part dels infants, de vídeos on es plantegin alguns dels perjudicis de l'ús abusiu de les tecnologies amb l'objectiu de compartir-los amb les famílies.
Robòtica educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Realització d'activitats relacionades amb l'educació viària tenint en compte les precaucions i els perills associats.
Altres dispositius	<ul style="list-style-type: none"> • Utilització de càmeres de fotografies i/o de vídeo per documentar quines actituds i hàbits quotidians són saludables i quins poden portar un risc.

Descarregueu la plantilla de la taula original des [d'aquest enllaç](#).

EIX 4. Aprendre a conviure i habitar el món

Capacitat 8. Conviure en la diversitat, avançant en la relació amb els altres i en la resolució pacífica de conflictes.

Multidispositiu

- Visualització de vídeos per reflexionar sobre aspectes de convivència i de relació entre les persones.
- Visualització de vídeos i simulacions per transferir estratègies per a la gestió dels conflictes i la posterior reflexió per l'establiment de les normes de convivència.
- Utilització de recursos digitals (contes, audicions, jocs, simulacions...) on aparegui contingut relacionat amb la diversitat dels individus donant peu a establir un diàleg reflexiu.
- Utilització d'aplicacions de georeferenciació per posar marcadors dels diferents establiments del nostre barri o poble, dels diferents països de procedència dels infants, etc. De manera grupal o en petit grup, decidir quin tipus d'establiments trobem a faltar, de quins n'hi ha massa, quins estan al servei de les persones que tenen més necessitats...
- Anàlisi i comprovació, mitjançant aplicacions de georeferenciació*, de l'accessibilitat dels diferents espais i establiments del barri o poble: tothom hi pot accedir? Què faria falta per fer els espais accessibles per a tothom?
- Realització de videoconferències amb infants d'altres països per conèixer altres realitats i entorns.
- Visualització de diferents webcams d'altres països per veure entorns diversos.

Robòtica educativa

- Utilització de la robòtica educativa per aprendre l'acceptació de diferents punts de vista, el diàleg i la presa de decisions. Es pot fer moure els diferents dispositius sobre una catifa amb diferents il·lustracions, en funció de les accions que es realitzen per solucionar possibles conflictes.

* Per exemple, l'aplicació Google Street View. Aquesta aplicació és vigent en el moment de la publicació del document.

Descarregueu la plantilla de la taula original des [d'aquest enllaç](#).

EIX 4. Aprendre a conviure i habitar el món**Capacitat 9. Comportar-se d'acord amb unes pautes de convivència que el portin cap a una autonomia personal, cap a la col·laboració amb el grup i cap a la integració social.**

Multidispositiu	<ul style="list-style-type: none"> • Visualització de produccions audiovisuals (vídeos, gravacions d'àudio, àlbums digitals...) on aparegui contingut relacionat amb el grup classe, donant peu a establir un diàleg reflexiu. • Visualització de gravacions d'activitats grupals (dances, jocs, cançons...) pel foment del sentiment de pertinença al grup. • Visualització de recursos documentats prèviament per reflexionar sobre la quotidianitat i les relacions afectives que s'estableixen a l'aula. • Realització de jocs digitals de simulació per estimular l'autonomia i la presa de decisions. • Utilització d'eines col·laboratives per la creació de produccions (audiovisuals, contes compartits...) tenint cura d'establir i consensuar entre tots la forma de participació de tots els infants. • Enregistrament de material audiovisual per documentar experiments, investigacions, etc. en petit grup on els infants han d'organitzar-se i dur a terme estratègies de treball en equip.
Tauletes digitals	<ul style="list-style-type: none"> • Utilització de la tauleta digital per la realització de fotografies i vídeos amb la finalitat de documentar aspectes sobre la quotidianitat i les relacions afectives que s'estableixen a l'aula. • Utilització de tauletes digitals per la gravació en vídeo d'activitats grupals (dances, jocs, cançons...) per la posterior visualització i pel foment del sentiment de pertinença al grup.
PDI - Panell interactiu	<ul style="list-style-type: none"> • Interacció amb aplicacions que motivin l'acceptació de consignes per part de tot el grup a una única opció (ruleta, semàfor...). • Establir videoconferències amb grups de classe d'altres escoles per consolidar la pertinença al mateix grup. • Utilització del dispositiu per generar contingut grupal a partir de les aportacions de l'alumnat (recollida de dades, opinions, desitjos, pluja d'idees...). • Presentació, amb suport digital, de petites investigacions realitzades en equip, per establir el procediment de col·laboració.
Robòtica educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Utilització de la robòtica educativa per dur a terme activitats on s'estimuli l'autonomia i la presa de decisions.
Altres dispositius	<ul style="list-style-type: none"> • Utilització de càmeres de fotografies i de vídeo per documentar i reflexionar sobre la quotidianitat i les relacions afectives que s'estableixen a l'aula. • Utilització de la càmera de vídeo per la gravació d'activitats grupals (dances, jocs, cançons...) per la posterior visualització i pel foment del sentiment de pertinença al grup. • Enregistrament, per part dels infants organitzats en grups de treball, de material audiovisual per documentar experiments, investigacions... incidint en les estratègies del treball en equip.

Descarregueu la plantilla de la taula original des [d'aquest enllaç](#).

5. Apunts sobre la competència digital a l'educació primària

Tal com s'ha anat comentant al llarg del present document, l'etapa d'educació infantil no contempla normativament el desenvolupament de l'àmbit digital.

Això no obstant, entenent el procés d'aprenentatge de l'alumnat com un continu que engloba totes les etapes educatives, s'ha elaborat la concreció de la competència digital en l'educació primària i l'educació secundària obligatòria, amb la finalitat de conèixer els continguts, indicadors i graus d'assoliment que seria recomanable que adquirís l'alumnat en finalitzar l'etapa.

La competència digital⁴ és la capacitat per interactuar amb normalitat en la societat digital en què es viu. Inclou destreses referides a instruments i aplicacions digitals, al tractament de la informació i organització dels entorns digitals de treball i d'aprenentatge, a la comunicació interpersonal i a la col·laboració en entorns digitals, i a hàbits, civisme i identitat digital.

En el document [“Orientacions per a l'avaluació de la competència digital a primària”](#), publicat pel Departament d'Educació, es proposa una gradació de l'assoliment de les diferents competències al llarg de tota l'etapa.

En el següent apartat es presenten els descriptors d'assoliment satisfactori en finalitzar el cicle inicial per orientar, a l'equip docent d'educació infantil, si escau, en el disseny de propostes didàctiques on el desenvolupament d'habilitats en l'àmbit digital tinguin un paper significatiu.

⁴ [Ordre ENS/119/2015 d'ordenació dels ensenyaments a l'educació primària](#)

Per facilitar el desplegament de les competències s'ha optat per dividir-les en quatre grans blocs o dimensions que les configuren. A cadascuna d'aquestes dimensions li corresponen unes competències, amb un total de 10:

Dimensions	Instruments i aplicacions	Competència 1. Seleccionar, utilitzar i programar dispositius digitals i les seves funcionalitats d'acord amb les tasques a realitzar.
	Tractament de la informació i organització dels entorns de treball i aprenentatge	Competència 2. Utilitzar les funcions bàsiques de les aplicacions d'edició de textos, tractament de dades numèriques i presentacions multimèdia.
	Comunicació interpersonal i col·laboració	Competència 3. Utilitzar programes i aplicacions de creació de dibuix i d'edició d'imatge fixa, so i imatge en moviment.
	Ciutadania, hàbits, civisme i identitat digital	Competència 4. Cercar, contrastar i seleccionar informació digital tot considerant diverses fonts i entorns digitals.
		Competència 5. Construir nou coneixement personal mitjançant estratègies de tractament de la informació amb el suport d'aplicacions digitals.
		Competència 6. Organitzar i emprar els propis entorns personals digitals de treball i d'aprenentatge.
		Competència 7. Realitzar comunicacions interpersonals virtuals i publicacions digitals.
		Competència 8. Realitzar activitats en grup utilitzant eines i entorns virtuals de treball col·laboratiu.
		Competència 9. Desenvolupar hàbits d'ús saludable de la tecnologia.
		Competència 10. Actuar de forma crítica, prudent i responsable en l'ús de les TIC, considerant aspectes ètics, legals, de seguretat, de sostenibilitat i d'identitat digital.

Descriptors d'assoliment satisfactori en finalitzar el segon curs de cycle inicial:

DIMENSÍO INSTRUMENTS I APLICACIONS		
Competència 1. Seleccionar, utilitzar i programar dispositius digitals i les seves funcionalitats d'acord amb les tasques a realitzar.		
Selecció i configuració	Funcionalitats bàsiques dels dispositius	<ul style="list-style-type: none"> • Entén la funcionalitat dels dispositius (per a què serveix).
	Dispositius d'emmagatzematge	<ul style="list-style-type: none"> • Coneix el concepte d'emmagatzematge de dades.
	Sistema operatiu: entorn i elements	<ul style="list-style-type: none"> • Accedeix, de manera autònoma, al sistema operatiu
	Sistema operatiu: creació i gestió d'arxius	<ul style="list-style-type: none"> • Crea i guarda, de manera guiada, els arxius al programari que utilitza.
	Sistema operatiu: programari	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la icona del programari d'ús habitual seguint indicacions
Pensament computacional	Programació	<ul style="list-style-type: none"> • Entén la relació entre ordre, acció i seqüència
	Robòtica educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Munta i desmunta joguines, i identifica les parts que componen alguns objectes de manera guiada.
Llenguatge audiovisual	Llenguatge audiovisual	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona, de manera guiada, la funcionalitat de cada dispositiu en funció de la producció a elaborar (fotografies, gravar àudios, vídeos...).
	Realitat virtual i augmentada	<ul style="list-style-type: none"> • Utilitza dispositius per experimentar amb la realitat virtual i/o augmentada.

Descarregueu la plantilla de la taula original des [d'aquest enllaç](#).

DIMENSÍO INSTRUMENTS I APLICACIONS

Competència 2. Utilitzar les aplicacions d'edició de textos, presentacions multimèdia i tractament de dades numèriques per a la producció de document.

Processador de text	Creació de documents	<ul style="list-style-type: none"> Identifica i accedeix al processador de text.
	Elements multimèdia	<ul style="list-style-type: none"> En tasques grupals, insereix, de manera guiada, imatges en aplicacions de processador de textos (panell interactiu, PDI, tauletes, etc.).
	Format	<ul style="list-style-type: none"> Introdueix text amb diferents formats.
	Hipervincle	<ul style="list-style-type: none"> Entén el concepte d'hipervincle i l'identifica en un text.
Presentació multimèdia	Creació de presentacions	<ul style="list-style-type: none"> Reconeix l'opció d'utilitzar elements gràfics digitals com a suport a la realització de presentacions.
	Format	<ul style="list-style-type: none"> En tasques grupals, modifica, de manera guiada, el format dels elements en aplicacions de presentacions multimèdia (panell interactiu, PDI, tauletes, etc.).
	Sons	<ul style="list-style-type: none"> Utilitza algun element sonor com a suport a la presentació.
	Imatge	<ul style="list-style-type: none"> Utilitza una imatge com a suport a una presentació.
	Vídeo	<ul style="list-style-type: none"> Utilitza un vídeo com a suport a una presentació.
Processament de dades numèriques	Elaboració de taules	<ul style="list-style-type: none"> Reconeix una taula en un document.
	Gràfics	<ul style="list-style-type: none"> En tasques grupals, entén l'elaboració de gràfics relacionats amb aspectes de l'aula (dades meteorològiques, esmorzars saludables...) mitjançant eines digitals

Descarregueu la plantilla de la taula original des [d'aquest enllaç](#).

DIMENSÍO INSTRUMENTS I APLICACIONS

Competència 3. Utilitzar les aplicacions bàsiques d'edició d'imatge fixa, so i imatge en moviment per a produccions de documents digitals.

Imatge fixa i dibuix	Captura i fonts d'imatges	<ul style="list-style-type: none"> • Obre, des del programa o aplicació, i de manera guiada, una imatge ubicada en local.
	Eines de creació d'imatge	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona les icones principals del programari bàsic d'edició d'imatge (llapis, goma, color, text) amb la seva funcionalitat.
	Funcions bàsiques d'edició	<ul style="list-style-type: none"> • Modifica, de manera guiada, una imatge amb les eines bàsiques d'edició.
Àudio	Enregistrament i fonts de so	<ul style="list-style-type: none"> • Reconeix i utilitza la icona d'enregistrament d'àudio.
	Funcions bàsiques d'edició	<ul style="list-style-type: none"> • Coneix la possibilitat de combinar àudio en les diferents eines digitals (Scratch Jr, Book Creator...).
	Eines de control	<ul style="list-style-type: none"> • Reconeix i utilitza la icona de gravació d'àudio en una aplicació.
	Pistes	<ul style="list-style-type: none"> • Entén el concepte de pista dintre d'una aplicació específica.
Vídeo	Enregistrament i fonts de vídeo	<ul style="list-style-type: none"> • Reconeix i utilitza la icona de gravació de vídeo.
	Creació de vídeos a partir d'imatges fixes	<ul style="list-style-type: none"> • Reconeix i identifica alguna aplicació per a la creació de vídeos a partir d'imatges fixes.

DIMENSÍO TRACTAMENT DE LA INFORMACIÓ I ORGANITZACIÓ DELS ENTORNS DE TREBALL I APRENTATGE

Competència 4. Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adequada per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.

Cerca	Planificació de la cerca	<ul style="list-style-type: none"> • Realitza cerques genèriques per obtenir informació.
	Navegadors	<ul style="list-style-type: none"> • Utilitza, de manera guiada, els navegadors per accedir a la informació.
	Motors de cerca	<ul style="list-style-type: none"> • Entén que es pot obtenir informació a través de diferents cercadors.
Fonts d'informació	Fonts	<ul style="list-style-type: none"> • Cerca informació, de manera guiada, en una font d'informació.
	Selecció i valoració	<ul style="list-style-type: none"> • De manera guiada, identifica i selecciona la informació.

DIMENSÍO TRACTAMENT DE LA INFORMACIÓ I ORGANITZACIÓ DELS ENTORNS DE TREBALL I APRENENTATGE

Competència 5. Construir nou coneixement personal mitjançant estratègies de tractament de la informació amb el suport d'aplicacions digitals

Tractament de la informació	Recopilació i organització	<ul style="list-style-type: none"> En tasques grupals, utilitza, de manera guiada, recursos digitals per a la selecció d'informació (PDI, panell interactiu, etc.).
	Anàlisi, comprensió i classificació	<ul style="list-style-type: none"> Utilitza, de manera guiada, recursos digitals per a la comprensió de textos i conceptes senzills orals i escrits.
	Síntesi i esquematització	<ul style="list-style-type: none"> En tasques grupals, utilitza, de manera guiada, suports digitals per resumir informació (PDI, panell interactiu, etc.).
Construcció de coneixement	Reelaboració i representació	<ul style="list-style-type: none"> En tasques grupals, representa, de manera guiada, les idees principals d'una informació, oral o escrita, a través de programari bàsic (PDI, panell interactiu, etc.).
	Selecció de recursos i aplicacions	<ul style="list-style-type: none"> Utilitza, de manera guiada, aplicacions bàsiques de processadors de textos, editors de dibuix i pòsters interactius per construir coneixement.

DIMENSÍO COMUNICACIÓ INTERPERSONAL I COL·LABORACIÓ

Competència 6. Organitzar i emprar els propis entorns personals digitals de treball i d'aprenentatge.

Dossier personal d'aprenentatge	Continguts	<ul style="list-style-type: none"> Genera, de manera guiada, contingut per incloure'l a la seva carpeta.
	Gestió	<ul style="list-style-type: none"> Guarda, de manera guiada, les produccions pròpies a la seva carpeta.
Recull d'aplicacions	Selecció	<ul style="list-style-type: none"> Reconeix i utilitza, de manera guiada, un conjunt d'aplicacions d'ús comú.

DIMENSÍO COMUNICACIÓ INTERPERSONAL I COL·LABORACIÓ

Competència 7. Realitzar comunicacions interpersonals virtuals i publicacions digitals.

Comunicació	Pública (fòrums, xats, blogs)	<ul style="list-style-type: none"> Coneix alguna eina de comunicació audiovisual.
	Privada (correu electrònic i missatgeria interna)	<ul style="list-style-type: none"> Utilitza, de manera guiada, sistemes de missatgeria senzills.
Publicació	Creació i gestió	<ul style="list-style-type: none"> Participa en l'elaboració d'articles digitals en gran grup (blog d'aula, pàgina web del centre...).

DIMENSÍO COMUNICACIÓ INTERPERSONAL I COL-LABORACIÓ**Competència 8. Realitzar activitats en grup utilitzant eines i entorns virtuals de treball col·laboratiu.**

Programari, entorns i recursos	Entorn virtual d'aprenentatge (EVA)	<ul style="list-style-type: none"> Fa ús, de manera guiada, d'alguna funcionalitat dels EVA per dur a terme tasques col·laboratives.
	Robòtica educativa	<ul style="list-style-type: none"> Fa ús de la robòtica educativa, de manera col·laborativa i guiada, per donar resposta a reptes senzills.
	Recursos digitals	<ul style="list-style-type: none"> Utilitza, de manera guiada, algun recurs digital col·laboratiu.
Hàbits col·laboratius	Participació	<ul style="list-style-type: none"> Participa, de manera guiada, en la realització de tasques col·laboratives fent servir alguna eina digital.
	Normes de cortesia	<ul style="list-style-type: none"> Respecta la tasca dels altres en l'ús de dispositius digitals en el treball col·laboratiu (treball a la PDI o panell interactiu, compartir dispositius, robòtica, etc.).

DIMENSÍO HÀBITS, CIVISME I IDENTITAT DIGITAL**Competència 9: Desenvolupar hàbits d'ús saludable de la tecnologia.**

Salut física	Hàbits ergonòmics	<ul style="list-style-type: none"> Segueix hàbits posturals saludables davant dels dispositius per indicació externa.
	Control del temps	<ul style="list-style-type: none"> Segueix les indicacions externes per part de l'adult de control del temps en l'ús de tecnologies digitals.
	Paràmetres dels dispositius	<ul style="list-style-type: none"> Segueix les indicacions externes en l'adequació dels paràmetres dels dispositius.
Salut psíquica	Prevenió conductes addictives	<ul style="list-style-type: none"> És conscient que l'ús de les tecnologies digitals pot provocar conductes addictives.
	Assetjament digital	<ul style="list-style-type: none"> És conscient que no sempre es fa un bon ús dels recursos digitals.

DIMENSÍO HÀBITS, CIVISME I IDENTITAT DIGITAL

Competència 10. Actuar de forma crítica, prudent i responsable en l'ús de les TIC, considerant aspectes ètics, legals, de seguretat, de sostenibilitat i d'identitat digital.

Seguretat	Entorns virtuals	C4	• Utilitza, de manera guiada, entorns institucionals (Edu365, web escolar...)
	Riscos de la xarxa	C4	• És conscient que es poden produir situacions d'inseguretat en l'ús d'Internet.
	Accés	C1	• Entén el concepte de contrasenya, patró, pin... per accedir a diferents dispositius o recursos.
	Emmagatzematge i còpies de seguretat	C2, C3, C5	• Guarda, de manera guiada, els arxius generats.
	Manteniment	C1	• Entén la importància de fer un ús responsable dels dispositius del centre.
Sostenibilitat	Sostenibilitat	C1	• Coneix algunes repercussions mediambientals relacionades amb el mal ús dels recursos digitals.

Descarregueu la plantilla de la taula original des [d'aquest enllaç](#).

6. Bibliografia

Bonilauri, S. i Tedeschi, M. (2019). Sconfinamenti. Dins Reggio Children. *Atravesar fronteras. Encuentros con seres vivos. Paisajes digitales*. Madrid: Morata

DECRET 181/2008, de 9 de setembre, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments del segon cicle de l'educació infantil.

<https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/d/2008/09/09/181>

ORDRE EDU/484/2009, de 2 de novembre, del procediment i els documents i requisits formals del procés d'avaluació del segon cicle de l'educació infantil.

<https://dogc.gencat.cat/ca/document-del-dogc/?documentId=530572>

Departament d'Ensenyament (2013). *Competències bàsiques de l'àmbit digital. Educació primària*.

<http://educacio.gencat.cat/ca/departament/publicacions/colleccions/competencies-basiques/primaria/ambit-digital/>

Departament d'Ensenyament (2016). *Curriculum i orientacions. Educació infantil, segon cicle*.

<http://educacio.gencat.cat/ca/departament/publicacions/colleccions/curriculum/curriculum-infantil-2cicle/>

Departament d'Educació (2020). *Orientacions per a l'avaluació. Educació infantil, segon cicle*.

<http://educacio.gencat.cat/ca/departament/publicacions/colleccions/curriculum/orientacions-avaluacio-infantil-2cicle/>

Departament d'Educació (2020) *Pla d'educació digital de Catalunya*.

<http://educacio.gencat.cat/ca/departament/publicacions/monografies/pla-educacio-digital/>

Llovet, R i altres (1999). *Aprendre a mirar. Les primeres passes. Els audiovisuals a l'Educació Infantil*. Departament d'Ensenyament. Col·lecció: Els Audiovisuals a l'aula

Roca, G. (Coord.) (2015) *Les noves tecnologies en nens i adolescents. Guia per educar saludablement en una societat digital*. Barcelona: Hospital Sant Joan de Déu (ed).



Pla
d'educació
digital de
Catalunya



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació