



NOUS APRENETATGES, NOUS ESPAIS



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

BIBLIOTECA DE CATALUNYA - DADES CIP

Nous aprenentatges, nous espais: guia per als projectes de construcció i transformació de centres educatius públics. 1a edició

Bibliografia

I. Catalunya. Departament d'Educació, entitat editora

1. Edificis escolars Política governamental Catalunya. 2. Equipaments escolars Planificació. 3. Escoles Administració i organització Catalunya

727.1:32(460.23)

371.6

371.1(460.23)



Avis legal:

Aquesta obra està subjecta a una llicència Reconeixement 4.0 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, la distribució, la comunicació pública i la transformació per generar una obra derivada, sense cap restricció sempre que se'n citi el titular dels drets.

La llicència completa es pot consultar a:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

© Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Elaboració: Direcció General de Centres Públics
Edició: Gabinet Tècnic
Disseny i maquetació: creARTiva [laboratori d'idees]
Fotografies: Mireia Rodríguez
1a edició: gener de 2022
Impressió: EADOP
Tiratge: 4.000 exemplars
Dipòsit legal: B. 17.365-2021

NOUS APRENENTATGES, NOUS ESPAIS

Guia per als projectes de construcció
i transformació
de centres educatius públics





Aquesta *Guia per als projectes de construcció i transformació de centres públics* respon a la vocació de transformació del sistema educatiu que va, necessàriament, relacionada als espais on s'educa. I és que hi ha un lligam estret entre el procés d'aprenentatge i l'espai on es dona; una relació amb els mètodes pedagògics i amb el vincle entre l'alumnat i el professorat.

L'escola ja no és un espai de transferència unidireccional de coneixements: de la mestra a l'alumne; de l'adult que ho sap tot i que s'està damunt d'una tarima, a l'infant que s'arrauleix en silenci darrere el pupitre esperant que no el facin sortir a la pissarra. En els últims anys, s'ha potenciat l'aprenentatge competencial i el treball interactiu en grup; s'han afavorit els temps lectius fora de l'aula i l'entorn. Ha augmentat la participació de les famílies, la inclusió de nois i noies amb necessitats especials, la sostenibilitat dels edificis i la digitalització, per posar alguns dels exemples que demanden la transformació dels equipaments educatius.

El 1999 es van establir i publicar per primera vegada uns criteris generals pel que fa al disseny i la construcció dels edificis docents, que es van anar adequant a la realitat de cada moment. Ara, vint-i-dos anys després, ha arribat l'hora d'aportar la nova mirada holística i dúctil que les possibilitats tecnològiques i la transformació educativa reclamen.

La Guia que teniu entre les mans proposa elements per a repensar els espais pedagògics, un procés que ha de ser necessàriament participatiu. Per això tots hi sou convidats: els docents, el personal educatiu, l'alumnat, les famílies, el personal d'administració i serveis, els equips d'arquitectura, els municipis i les administracions.

Abans no enceteu aquestes pàgines, un desig que vull compartir amb tots vosaltres: que siguem capaços de crear espais educatius on els infants i joves del país siguin feliços, on creixin més crítics, més lliures i més competents per prendre les millors decisions al llarg de la vida.

Josep González-Cambray
Conseller d'Educació

01	 criteris de disseny, construcció i transformació de centres educatius públics	09
	Presentació	
	Antecedents i context	
	Objectius	
	A qui va dirigida	
	Quins són els continguts i com es pot fer servir	
02	 Pedagogia i espais d'aprenentatge	23
	Context	
	Visibilitzar la pedagogia en els espais d'aprenentatge	
	Relacions entre Psicopedagogia i Arquitectura	
	Transformació digital i nous espais d'aprenentatge	
	El Marc europeu de transformació digital (DigCompOrg)	
03	 Pautes generals per al disseny dels espais educatius	33
	Nous centres docents	
	Transformació de centres educatius	
	Programes	
04	 El procés participatiu en el disseny i la construcció de centres educatius públics	53
	La participació en el disseny i construcció dels centres educatius públics	
	Els agents	
	Les fases i etapes	
	Documents annexos	
05	 El procés participatiu i la transformació de centres educatius públics	73
	Punt d'inici del procés participatiu	
	Les fases i etapes del projecte d'adaptació dels nous espais	
	Consideracions tècniques en el procés de transformació d'espais	
06	 Abecedari	87
	Principis rectors	
	Elements transversals	
	Espais	
	El mobiliari	
07	 Bibliografia	123

01

CRITERIS DE DISSENY, CONSTRUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ DE CENTRES EDUCATIUS PÚBLICS

PRESENTACIÓ

Massa sovint hem reduït els centres educatius a simples continents i hem obviat tot el potencial dels seus espais: les aules, els passadissos o els patis. I és que l'arquitectura ha de ser entesa com un element pedagògic més, com una eina educativa més. Per això, el repte dels nous espais educatius entronca amb un debat més general centrat en com repensem l'educació per millorar l'escola.

Vivim en una societat en constant canvi, en un món que ja no és el mateix que fa unes poques dècades; sembla obvi que no podem continuar demanant a l'escola que faci el mateix que feia. Hem de donar una resposta actualitzada a la pregunta *com eduquem?* Ens hem de plantejar quin és l'objectiu de l'educació; què li demanem a l'escola; quin sistema educatiu necessita el segle XXI.

L'educació ha de ser entesa com a bé comú que reafirma la seva dimensió col·lectiva com una responsabilitat social compartida, com una força transformadora que s'estructura i s'ha d'estructurar com un servei públic. És des d'aquest punt de vista que l'escola esdevé una peça clau per al desenvolupament humà. És el primer espai de socialització fora de l'àmbit familiar i és un component essencial de l'aprenentatge social que exigeix treballar amb els altres.

Aquesta escola no només ensenya, sinó que sobretot educa. Ajuda a preparar els nostres infants i adolescents a viure en societat. Reforça els vincles comunitaris que tota societat contemporània requereix per assegurar la cohesió social i el benestar de les persones. És un motor catalitzador de transformacions. Una eina per bastir una societat més justa i més lliure.



Per aquest motiu és imprescindible reforçar l'escola i entendre-la no només com un espai d'adquisició d'habilitats i coneixements, sinó com una font de coneixement i de valors fonamentals com el respecte, la igualtat de drets i la justícia social, la diversitat social i cultural, i un sentit de fraternitat i de responsabilitat per al nostre futur comú, en què aportem el nostre gra de sorra per combatre els grans reptes del segle XXI i creem ciutadans lliures i compromesos. Perquè a l'escola formem persones, amb capacitat per fer-se una opinió pròpia i independent, amb esperit crític i mentalitat oberta. Persones participatives, responsables i compromeses amb els valors de la democràcia.

Promoure una millora metodològica i didàctica passa, entre moltes altres qüestions, per plantejar-se una nova arquitectura, un nou disseny dels centres docents, que trenqui amb la rigidesa marcada per la normativa, amb els espais immutables, que s'obri a la polivalència que els nous mètodes educatius requereixen i que s'imbriqui amb el territori. Una arquitectura educativa versàtil i polivalent que basteixi entorns d'aprenentatge que contribueixin a la millora en educació, una de les prioritats innegociables que tenim com a país. Massa vegades, el potencial dels projectes educatius de centre queda limitat per un espai que a dia d'avui es considera immutable.

En definitiva, necessitem transformar els espais. Però per fer-ho hem de garantir la participació dels docents, famílies i alumnes en el disseny arquitectònic dels centres. Hem de plantejar necessitats pedagògiques i mecanismes per potenciar els espais relacionals, donar vida als passadissos, crear punts de trobada, impulsar les àgores, repensar els patis, adaptar el mobiliari, etc. Perquè l'educació va molt més enllà del que passa a l'aula. Els centres han de potenciar la vida comunitària i fomentar així la cohesió de tota la comunitat educativa.

Sense oblidar molts altres criteris que van més enllà de la pedagogia, començant per la sostenibilitat mediambiental, la imbricació amb l'entorn i el territori i una eficiència energètica que, entre moltes altres coses, ha de poder resoldre els problemes de climatització que pateixen molts centres.

Ahora hem d'incorporar la perspectiva feminista i dibuixar criteris arquitectònics que fomentin la coeducació. De la mateixa manera, també hem



de promoure mesures que esdevinguin elements de seguretat passiva i preventiva cap a fenòmens de violència, com l'assetjament escolar o l'abús sexual. Perquè és evident que amb espais diàfans o despatxos de vidre aconseguiríem fer visibles totes les accions que passen en un centre educatiu, que és la millor manera de donar seguretat als nostres alumnes i als nostres docents.

El bé comú que és l'educació s'ha de preservar. L'hem de treballar, millorar i construir. Comptant amb l'arquitectura com una eina més que tenim a les mans per millorar el sistema educatiu. Perquè l'escola sigui encara més una comunitat d'aprenentatge i de convivència, amatenent a les necessitats i a les demandes de la societat. Per a la consolidació del bé comú, que és l'educació, com un servei públic indispensable per a la cohesió social, la igualtat d'oportunitats i la formació en coneixements, habilitats i competències.

ANTECEDENTS I CONTEXT

MIRADA HISTÒRICA

La relació entre arquitectura i pedagogia amb una mirada de renovació pedagògica s'inicia a Catalunya amb la introducció de les idees de l'escola nova, a principis de segle XX.

Al llarg del segle XIX, els efectes derivats de la revolució industrial i del sorgiment de la societat de classes van provocar un profund canvi de mentalitats i de les formes de vida de la societat catalana. En aquest marc es feia necessària la renovació del sistema educatiu tradicional precedent, que no s'adaptava als objectius d'aquesta nova societat.

Arreu d'Europa i els Estats Units es van desenvolupar un seguit de propostes pedagògiques innovadores que s'agrupaven sota un moviment anomenat escola nova, que cercava la millora de la qualitat de l'ensenyament i configurar un model educatiu d'ampli abast social. En aquesta línia, a Catalunya es van crear diferents col·lectius autogestionats, en què mestres i pedagogs intercanviaven propostes i experiències per modernitzar l'escola catalana. Un exemple d'aquesta dinàmica van ser les Converses Pedagògiques, creades el 1903 a les comarques gironines.

Una arquitectura educativa versàtil i polivalent que basteixi entorns d'aprenentatge que contribueixin a la millora en educació, una de les prioritats innegociables que tenim com a país

La renovació pedagògica catalana es va iniciar a principis del segle XX gràcies a la iniciativa particular d'una colla de mestres i d'educadors pioners i autodidactes, que veien en l'educació la millor solució als problemes socials del seu temps. En van destacar pedagogs com Pau Vila, Joan Palau Vera, Alexandre Galí, Manuel Ainaud o Francesc Ferrer i Guàrdia.

Aquesta renovació, impulsada primerament per grups privats i iniciatives particulars, va assolir la plenitud gràcies a la política cultural i educativa de les institucions públiques catalanes, concretament la Diputació i l'Ajuntament de Barcelona i la Mancomunitat de Catalunya. El 1913 la Diputació de Barcelona va crear el Consell d'Investigació Pedagògica, que tenia com a tasca principal la difusió dels plantejaments i la metodologia de l'escola nova, basada principalment en el mètode Montessori. El 1916 va passar a anomenar-se Consell de Pedagogia i el 1920 va passar a dependre de la Mancomunitat de Catalunya.

Paral·lelament, alguns ajuntaments catalans van impulsar els seus propis projectes de renovació pedagògica.

Mentre a Catalunya naixien o creixien els moviments de renovació pedagògica, el 1905 l'Estat espanyol va publicar el Reial decret sobre les instruccions tecnicohigièniques i arquitectura escolar, que pretenia posar instruments per solucionar el mal estat dels edificis escolars (sovint de lloguer), partint de la base que no era possible una veritable reforma pedagògica sense una arquitectura que fos mínimament viable.

A Catalunya, primer les diputacions i després la Mancomunitat (1914-1925), conjuntament amb els ajuntaments, van potenciar l'arquitectura escolar noucentista, que responia al primer programa sostingut i coherent de construcció d'escoles a la Catalunya contemporània i alhora a un treball interdisciplinari entre pedagogs, arquitectes i urbanistes. Totes aquestes accions cal entendre-les en el marc de la modernització de Catalunya com a objectiu principal, en un país on el 40 % de la població era analfabeta. Aquest consell va tenir el suport d'una assessoria tècnica en què hi havia pedagogs i arquitectes, fet que va iniciar un treball transdisciplinari fonamental per a la història de les construccions escolars catalanes.

És en aquest marc que, entre d'altres, es porta a terme la construcció dels grans grups escolars de Barcelona a principis del segle XX. Aquestes escoles, conegudes com els palaus de cultura, són un reflex de la col·laboració entre els millors representants de l'arquitectura noucentista del país i l'adopció de noves idees pedagògiques, fruit, sobretot, de l'estreta relació entre l'arquitecte Josep Goday i el pedagog Manuel Ainaud.

Durant la Segona República, tant en el Govern central com a la Generalitat, es van impulsar accions per a una reforma educativa seguint els corrents

pedagògics innovadors de l'escola nova, i es va treballar per universalitzar l'ensenyament a tothom, la qual cosa va suposar fortes inversions per a la construcció de noves escoles. Bona part de les escoles es van construir seguint corrents racionalistes que destacaven la funcionalitat dels edificis.

El Grup d'Arquitectes i Tècnics Catalans per al Progrés de l'Arquitectura Contemporània (GATCPAC) va transformar l'arquitectura civil durant la República amb l'objectiu de planificar millor les ciutats i resoldre els problemes socials del seu temps. El GATCPAC va crear nous models d'arquitectura escolar vinculats al progrés educatiu iniciat en les dècades anteriors. Aquest grup d'arquitectes manifestava en la seva revista, *AC. Documentos de Actividad Contemporánea*, la necessitat de fer escoles més eficients i econòmiques, com l'escola de Palau-solità i Plegamans, de Josep Lluís Sert, inaugurada el 1933 i que, gràcies a l'esforç d'estandardització, es va aconseguir construir amb un 25 % menys del cost pressupostat. Aquesta i d'altres escoles van esdevenir un exemple tant de col·laboració arquitectònica i pedagògica com de bona gestió dels recursos, mitjançant estratègies com la bona orientació i ventilació o la introducció d'una estructura modular basada en l'aula classe.

L'esclat de la Guerra Civil (1936-1939) va suposar que molts dels projectes iniciats quedessin aturats, i durant la postguerra l'escola va ser un instrument més d'espanyolització i un lloc on treballar per la docilitat de la població. La guerra va interrompre el progrés en la recerca i innovació pedagògica i arquitectònica, i també va reduir molt el nombre de construccions escolars a Catalunya. Aquesta tendència es va mantenir malgrat que el 1957 es va dur a terme el Pla de construccions escolars.

Als anys cinquanta, el creixement de la població va fer evident la manca d'escoles per atendre tots els infants. L'Estat espanyol elabora la primera i única norma sobre construccions escolars amb rang de llei el 22 de desembre de 1953, una llei que cerca proporcionar organismes de gestió suficient i ràpida i dotar el sistema de mitjans econòmics en proporció suficient



Aquest consell va tenir el suport d'una assessoria tècnica en què hi havia pedagogs i arquitectes, fet que va iniciar un treball transdisciplinari fonamental per a la història de les construccions escolars catalanes

per dur-ho a terme. Aquesta llei no preveu la relació entre l'edifici i la seva funció educativa. En aquesta mateixa línia el 1957 es crea la Junta de Construcciones Escolares, amb una funció bàsicament de gestió i seguiment de les construccions previstes al pla de cinc anys de 1956 (1956-1960), que, de fet, es va desenvolupar de 1957 al 1963 (i empalmava amb el primer Pla de desenvolupament).

En el marc del segon Pla de desenvolupament, el 1971 una ordre ministerial de 10 de febrer estableix un model d'edifici escolar obligatori. En el marc d'aquesta norma i per donar resposta als naixements de població infantil dels anys setanta i la implantació de la Llei general d'educació (EGB), es construeixen els plans d'urgència, edificis tots iguals de maó i en forma de H.

Durant tot aquest període l'arquitectura i la pedagogia innovadora caminen de manera divergent.

Els antics pedagogs o mestres de l'època de la Mancomunitat i de la República com Alexandre Galí, Angeleta Ferrer o Artur Martorell havien estat apartats del sistema educatiu, però a partir dels anys cinquanta tornen a elaborar projectes des de la semiclandestinitat i en centres de titularitat privada on el control de l'Administració franquista és més lax.

A aquests s'hi van unir nous pedagogs i mestres que van estudiar diferents experiències educatives innovadores. La primera concreció d'aquests moviments va ser l'Associació de Mestres Rosa Sensat, creada el 1965 i que va actuar com a focus irradiador de la renovació pedagògica. El 1978 es va crear el Col·lectiu d'Escoles per l'Escola Pública Catalana (CEPEPC), format per unes vuitanta escoles creades com a cooperatives de pares i mares o mestres a la dècada dels seixanta i que més tard, ja durant la transició democràtica, es van acabar integrant a la xarxa d'escoles públiques entre el 1983 i el 1988.

Al costat d'aquests moviments de renovació pedagògica, van aparèixer arquitectes que reflexionaven i proposaven una arquitectura escolar com una oportunitat educativa. En aquest sentit cal destacar MBM (acrònim de Martorell, Bohigas i Mackay), que projecta uns edificis escolars on els espais de relació es converteixen en els elements focals al voltant dels quals es desenvoluparà l'activitat de l'escola.

El traspàs de competències educatives va implicar l'abandonament de les polítiques de construcció repetitiva i estandarditzada que havia impulsat el Ministeri i s'adopta, tal com explica Josep Benedito,

el criteri de "cada escola, cada lloc, un projecte, un arquitecte" per aprofitar el potencial arquitectònic de què es disposava en aquell moment, en col·laboració amb els Servei de Construccions Escolars del Departament d'Educació.

Als anys vuitanta la Generalitat va promoure l'elaboració d'un document que havia de recollir i redefinir les normatives vigents, amb la idea d'emmarcar-lo dins una llei catalana de l'educació, que en aquell moment no es va arribar a dur a terme.

Finalment, es va acabar elaborant un document de caire tècnic que amb el temps ha esdevingut el document *Críteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics*, vigent fins a l'actualitat.

Durant aquest període diversos decrets van regular els espais mínims dels edificis escolars. El Reial decret 1004/1991, de 4 de juny de 1991, vigent fins al 2010, proposava una regulació exhaustiva dels espais dels centres d'infantil, primària, secundària i batxillerat molt vinculada als aspectes exclusivament dimensionals. L'any 2010, l'Estat va aprovar el Reial decret 132, de 12 de febrer, amb una regulació menys exhaustiva dels espais dels centres, amb l'objectiu que les comunitats autònomes poguessin desenvolupar els seus propis reglaments amb més flexibilitat. A Catalunya es va desenvolupar amb l'Ordre ENS/30/2012, de 12 de febrer de 2012, en la mateixa línia.

Durant tots aquests anys, però, no han mancat reflexions i veus que reclamen nous escenaris en què es permeti, entre d'altres, més varietat de programes funcionals, vinculats als projectes pedagògics dels centres i els seus contextos, processos de construcció més participatius que facilitin el treball conjunt d'arquitectes i comunitats educatives, noves mirades en la incorporació de mobiliari, etc.

En l'actualitat, afrontar la construcció d'un nou centre o transformar-ne un és una tasca de gran complexitat ja que ens trobem en un món en constant transformació, i els edificis hauran de respondre a necessitats presents i futures. Cal potenciar el diàleg entre la pedagogia i l'arquitectura, entre l'aprenentatge i l'espai. El projecte pedagògic del centre ha de recollir l'organització i els fluxos entre els espais i alhora els espais han de ser part del procés d'aprenentatge.

COM S'HA ELABORAT?

El món actual és un món en constant evolució i canvi. Zygmunt Bauman va definir la societat actual com una era de canvi i moviment constant, que viu el trànsit d'una societat institucionalitzada a partir de valors sòlids, repetitius i perennes a una societat —l'actual— en la qual predominen estructures socials més volubles, flexibles i menys perdurables. Apareix un nou escenari que ha de ser necessàriament més flexible per adaptar-se a un canvi constant.

L'educació i els centres educatius no solament no són aliens a aquesta realitat sinó que han de ser capaços de donar-hi resposta. Les noves tecnologies són un dels factors claus de les noves maneres d'ensenyar i aprendre, però no són els únics. La relació amb un entorn, en què els canvis climàtics i els moviments migratoris han esdevingut presents dia a dia, entre d'altres, posa en evidència la necessitat de repensar els aprenentatges i la seva relació amb l'espai d'aprenentatge.

La concepció i ordenació dels espais del centre educatiu ha de ser una eina més per als docents i els alumnes per al seu aprenentatge.

Davant dels nous reptes, la Direcció General de Centres Públics i la Direcció General d'Innovació, Recerca i Cultura Digital comencen a treballar a inicis del 2019 amb el Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (COAC) i la Fundació Jaume Bofill. En el primer cas, per l'àmplia experiència d'alguns dels seus professionals amb les edificacions escolars i per haver iniciat projectes innovadors que vinculen l'arquitectura i la pedagogia, com l'ArquiEscola.¹ En el segon cas, pel fet de tractar-se d'una entitat pionera a Catalunya a l'hora d'impulsar la transformació dels centres educatius amb iniciatives com el Hack the School.²

El març del 2019, conjuntament, s'organitza la jornada Nous Espais, Nous Aprenentatges, amb què es va crear un primer espai de trobada entre docents, pedagogs i arquitectes per reflexionar conjuntament sobre el binomi arquitectura i educació en la societat actual.

La jornada, ideada inicialment per a dos-cents assistents, s'havia de fer als espais del COAC i tenia com a objectiu crear dinàmiques de treball en grup que permetessin fer un diagnòstic inicial de necessitats, molt sovint compartides, entre arquitectes, mestres i professorat. Finalment hi van assistir cinc-centes persones i es va haver de traslladar al Paranimf de la Universitat de Barcelona.

La jornada va ser el tret de sortida per a un treball per sistematitzar la transformació dels espais educatius en un nou document que acompanyi i defineixi les pautes per a la construcció dels edificis escolars adaptats a les noves realitats actuals.

Per a la redacció d'aquest document s'ha comptat amb la comunitat educativa, el col·lectiu d'arquitectes i d'altres professionals. A tal efecte



1. ArquiEscola és el programa educatiu del COAC <<https://www.arquitectes.cat/ca/coac/arquiescola>>.

2. Silvia Sasot Ibáñez i Esther Belvis Pons. *Com dissenyar espais educatius per aprendre i conviure?* (Barcelona: Fundació Bofill, 2017).



s'ha dut a terme un procés de recollida de dades i informació de diferents blocs temàtics amb els experts i implicats de cada sector. Aquest procés ha estat dinamitzat i organitzat per la Fundació Jaume Bofill i el col·lectiu d'arquitectes El Globus Vermell.

Les sessions van ser dissenyades com una eina per a la recollida i intercanvi d'informació que pogués ser clau en el procés de revisió del document. Les dinàmiques, activitats i format de les sessions es van dissenyar d'acord amb els temes a analitzar, amb l'objectiu d'aportar contingut contrastat per redactar el nou document per a la construcció dels nous edificis escolars.

De forma paral·lela a les sessions de treball es van dur a terme trobades de petit format per respondre preguntes concretes sobre gènere, salut, participació, detalls tècnics de funcionament de licitacions, concursos, adjudicacions, etc.

En aquest procés hi van participar un centenar de professionals de diferents àmbits relacionats amb el món de l'educació des de diferents perspectives, a través de la docència, la pedagogia, la psicologia, l'arquitectura, la participació, la permacultura, la biologia, etc.

En paral·lel, el COAC, amb la col·laboració del Departament d'Educació, va convocar un concurs d'idees pòster per a la transformació dels espais educatius, adreçat al col·lectiu d'arquitectes. Es van presentar trenta-vuit propostes d'equips majoritàriament transdisciplinaris arquitectura-pedagogia, fet que representa al voltant de cent cinquanta persones implicades.

La concepció i ordenació dels espais del centre educatiu ha de ser una eina més per als docents i els alumnes per al seu aprenentatge

Els objectius dels grups de treball, organitzats en diferents sessions, eren:

- Identificar problemàtiques a les quals s'hauria de donar resposta.
- Proposar possibles solucions als reptes plantejats.
- Identificar referents (professionals i d'equipaments) a tenir en compte.
- Aportar contingut sobre les diferents qüestions tractades a través del debat conjunt.

Els àmbits temàtics que s'han identificat per organitzar les sessions eren:

- La innovació pedagògica.
- La transformació d'espais interiors i exteriors.
- Els processos de participació aplicats a l'àmbit educatiu.
- La renaturalització d'espais educatius.
- L'observatori d'experiències més enllà del nostre territori.

D'altra banda, a més de totes les aportacions recollides en les sessions:

- Es va fer una revisió important de la bibliografia sobre espais educatius per incorporar-hi tant les aportacions i evidències de la recerca en aquest àmbit com la dimensió prospectiva que ha de tenir un procés de llarg abast en el temps i l'espai.
- Es va treballar de forma conjunta i transdisciplinària en totes les fases del treball, en contacte permanent amb el personal tècnic del Departament d'Educació i cercant llenguatges comuns i consensos en tots els aspectes.

Un equip redactor inicial format per dos arquitectes i un pedagog (Mariona Genís, David Lladó i Jordi Vivancos) van recollir la informació d'aquest procés participatiu en un primer document guia que es va presentar, a finals del 2019, als experts que hi havien col·laborat.

Durant l'any 2020 es va aplicar i implementar el primer document de treball en els processos participatius previs als encàrrecs de totes les grans obres i grans ampliacions que portava a terme el Departament d'Educació, abans de l'inici de la redacció del projecte.

A partir de l'aplicació del document provisional al llarg de l'any 2020 es va elaborar el document definitiu, que va recollir l'aprenentatge de l'aplicació del primer document.

Correspon a l'Administració educativa impulsar i acompanyar el procés participatiu. Abans d'iniciar aquest procés s'informa els diferents agents



educatius que formen la comunitat educativa i l'Administració local de l'actuació prevista indicant com a mínim la definició de l'actuació i les dades bàsiques a tenir en compte: superfície màxima construïda i espais normatius.

Tanmateix s'informa els diferents agents de les fases del procés participatiu i s'acorda un calendari. Malgrat que la definició temporal de cada fase i, per tant, de tot el procés pot ser variable, és important informar a l'inici del procés de quines són les limitacions de temps i fer-ne un seguiment.

L'objectiu final d'aquesta primera fase és recollir de forma sintètica el resultat dels debats, activitats o dinàmiques que s'han produït des del moment en què s'ha iniciat el procés i fer-ne un retorn al Departament d'Educació, que ho traslladarà als professionals responsables de dur a terme l'execució de la construcció del centre. Cal documentar tota la informació i identificar-ne degudament la procedència. Malgrat que aquesta oportunitat és present en tot el procés participatiu, la fase de diagnòsi té molt potencial d'aprenentatge per a tota la comunitat educativa, especialment per als infants i els adolescents, si es planifica amb finalitats didàctiques.

El mes de febrer del 2020 es van iniciar els primers processos participatius previs als encàrrecs seguint el plantejament del nou document d'espais. Malauradament la situació derivada de la pandèmia per la covid-19 va suposar una aturada dels processos iniciats en aquell moment. Malgrat tot, a partir de novembre del 2020, i com a pilotatge, es van engegar processos participatius amb les comunitats educatives en què hi havia un acord de govern per a la construcció d'un nou edifici o l'ampliació d'un centre existent.

Actualment s'han iniciat quaranta-tres processos participatius i s'ha elaborat una guia per facilitar l'objectiu de definir els espais del centre més adients segons els tipus d'aprenentatge que recull el projecte educatiu del centre per elaborar del document pedagògic d'espais (DEP), que permeti fer l'encàrrec del projecte del nou centre que respongui a les reflexions i debats de la comunitat educativa, tenint en compte el marc normatiu actual.

L'experiència d'aquests processos participatius ha permès ajustar el document pedagògic d'espais per recollir les reflexions de les comunitats educatives, i establir la necessitat d'un acompanyament per part de les unitats d'obres per aclarir dubtes i plantejar

Municipi	Centre
Albesa	Escola L'Àlber
Avinyonet de Puigventós	Escola Gonçal Comellas - ZER La Garriga
Badalona	Institut La Riera
Barcelona	Escola 30 Passos
Barcelona	Institut Escola Cal Maiol
Barcelona	Institut Sagrera
Besalú	Institut Escola Salvador Vilarrasa
Cabrera de Mar	Institut Escola Pla de l'Avellà
Caldes de Montbui	Institut Escola de Caldes de Montbui
Cambrils	Institut Escola Joan Ardèvol
Castellcir	Escola La Popa - ZER el Moianès
Castellterçol	Institut Escola
Castell-Platja d'Aro	Escola Fanals d'Aro
Cornellà de Llobregat	Institut Joan Miró
Dosrius	Institut Els Roures
El Bruc	Escola El Bruc
El Palau d'Anglesola	Escola Arnau Berenguer
El Pont de Vilomara	Institut Escola Pompeu Fabra
Girona	Institut Ermessenda de Girona
Granollers	Institut Celestí Bellera
L'Hospitalet de Llobregat	Institut Escola Pere Lliscart
L'Hospitalet de Llobregat	Institut Jaume Botey
Mataró	Institut Les Cinc Sènies
Mont-roig del Camp	Institut de Miami
Móra la Nova	Institut Escola 3 d'Abril
Òdena	Institut Escola Castell d'Òdena
Ripollet	Institut Escola El Martinet
Rocafort de Queralt	Escola Sant Roc
Rubí	Escola del Bosc
Sabadell	Institut Arraona
Sabadell	Institut La Serra - Escola Agnès Armengol
Salt	Institut Salvador Sunyer
Sant Feliu de Buixalleu	Escola Alzines Balladores
Sant Julià del Llor i Bonmatí	Escola Sant Jordi
Santa Oliva	Escola La Parel·lada
Sentmenat	Escola de Sentmenat
Terrassa	Institut Escola Antoni Ubach i Soler
Terrassa	Institut Escola Sala i Badrinas
Vallmoll	Escola Mare de Déu del Roser - ZER El Francolí
Vilablareix	Escola Madrenc
Viladecans	Institut Escola de Viladecans
Vilafant	Institut Vilafant
Vila-rodona	Escola Bernardí Tolrà

propostes per donar respostes a les inquietuds dels centres educatius durant aquest procés. Paral·lelament s'ha posat en evidència la diversitat d'enfocaments d'aquestes reflexions degut sovint a diferents punts de partida i diferents ritmes per assolir un document que reculli la concepció de com hauria de ser el centre educatiu.

D'altra banda, des de març de 2021 s'han formalitzat set encàrrecs d'aquestes actuacions, recollint el programa pedagògic d'espais i al seva concreció per a poder elaborar els plecs de condicions contractuals adequats.

OBJECTIUS

Aquest document vol ser una guia per plantejar una nova arquitectura escolar, un nou disseny dels centres educatius públics, que trenqui amb la rigidesa dels espais immutables, s'obri a la polivalència que els nous mètodes pedagògics requereixen i que s'imbriqui amb el territori. Una arquitectura educativa versàtil i polivalent que basteixi entorns d'aprenentatge que contribueixin a la millora de l'educació. Una nova arquitectura que impulsi la transformació educativa i que ho faci per mitjà del treball conjunt d'arquitectes i pedagogs i pedagogues.

Les orientacions i els criteris de disseny que es proposen en el present document volen donar resposta als reptes actuals i futurs de les escoles pel que fa al disseny i la transformació dels seus espais:

- Consolidar la transformació educativa comporta canviar la cultura i les pràctiques educatives. Això implica canvis profunds en el processos i metodologies d'ensenyament i aprenentatge, presidides pels aprenentatges i l'avaluació competencials, i basades en els models pedagògics col·laboratius i que promouen el treball en equip. Aquestes transformacions requereixen coratge i capacitat prospectiva.
- Aquests factors clau han d'anar acompanyats d'intervencions en els espais, adequacions del mobiliari i l'adopció de tecnologies digitals coherents amb el projecte de transformació, elements que de forma integrada fan visible la transformació educativa.
- La construcció de nous centres i la transformació dels existents s'han de fonamentar en el projecte educatiu del centre i han d'anar orientades a l'èxit educatiu de tots els alumnes.

El document parteix d'aquests reptes i d'un objectiu principal: acompanyar els equips transdisciplinaris que dissenyaran i transformaran els espais educatius a partir de la pràctica. Però aquest objectiu principal es concreta en els següents objectius específics.

El document cerca:

- Plantejar criteris constructius que contribueixin a la transformació educativa, perquè l'arquitectura d'un centre educatiu no és neutra.





- Utilitzar un llenguatge comú, un punt de trobada entre docents i arquitectes, que no interpel·li només l'arquitectura.
- Definir processos de diagnosi, disseny, construcció i transformació. L'objectiu és que amb aquest nou document cada escola o institut tingui unes característiques específiques, pròpies d'un projecte educatiu i de l'entorn on es troba. Una guia procedimental i no un motlle o un catàleg de centres educatius.
- Impulsar la creativitat dels arquitectes, docents i comunitats educatives. Ha de ser un document guia viu, obert permanentment a aportacions i que s'adapti amb facilitat als canvis pedagògics i al progrés de l'arquitectura. Ha de crear un arxiu de casos de què es pugui anar aprenent. S'ha de poder modificar, ampliar i qüestionar regularment.
- Aconseguir que les escoles es construeixin i transformin mitjançant un procés participat, és a dir, que compti amb l'opinió, el punt de vista i l'experiència de mestres i professors, de pedagogs i de la comunitat educativa entesa en un sentit ampli. Que l'Administració local s'hi impliqui i entengui l'escola o institut com a part o ecosistema del barri i el municipi. I que totes aquestes mirades, les incorporin l'equip d'arquitectura i tots els experts implicats.
- Incorporar en aquests processos qualitats transversals transformadores, vinculades als objectius de desenvolupament sostenible que compartim com a comunitat.
- Permetre dissenyar escoles i instituts basats en el projecte educatiu de cada centre, però prou polivalents i versàtils per facilitar noves transformacions pedagògiques en el futur.
- Esdevenir una eina que ajudi a pensar en el futur dels espais del centre, en com admetrà les ampliacions, les transformacions o fins i tot els canvis d'ús. Ha de permetre analitzar de manera crítica i, un cop s'hagi ocupat, quines són les fortaleeses i les debilitats per anar sumant experiències.

A QUI VA DIRIGIDA

Aquesta guia va dirigida a:

- A tota la comunitat educativa: docents, alumnes, famílies, personal d'administració i serveis.
- Docents que es proposin una transformació en els seus espais o en la creació d'una nova escola o institut.
- Equips d'arquitectura que han de dissenyar o transformar espais educatius.
- Les administracions que acompanyin els processos de construcció i transformació d'escoles i instituts.
- Estudiants d'arquitectura, disseny, pedagogia, magisteri i la resta de formacions que es puguin interessar per la relació entre pràctica pedagògica i espais.
- Els ciutadans i les ciutadanes que vulguin aprendre més coses sobre aquests àmbits.
- En general a tota la comunitat educativa.

QUINS SÓN ELS CONTINGUTS I COM ES POT FER SERVIR

El document té sis capítols i està pensat per ser utilitzat de manera dinàmica i operativa. No es tracta, per tant, d'un document de lectura lineal.

- El primer capítol és introductor. Descriu els antecedents i el context de redacció i explica com s'ha fet, a qui va dirigida i com es pot fer servir.
- El segon presenta, de forma molt resumida, la fonamentació pedagògica de la transformació dels espais educatius, basada en quatre eixos clau: l'autonomia dels centres educatius, el model curricular competencial, el sistema educatiu inclusiu i la ubiqüitat de les tecnologies digitals.
- En el tercer capítol s'expliquen quines són les pautes de disseny per als nous centres educatius i per a la transformació dels existents. S'hi incorporen programes tipus que poden servir de punt de partida durant els processos participatius que es duguin a terme per concretar-los.

A partir del quart capítol el document és operatiu, de manera que segons quines siguin les necessitats

del centre educatiu s'escollirà una part o una altra.

- En el quart capítol es presenta com és el procés participatiu entre comunitats educatives i arquitectes per construir nous centres, i incorpora documents de comprovació per donar suport a tots els actors que hi estan implicats.
- En el cinquè capítol s'explica com és aquest procés participatiu per transformar centres existents. També incorpora documents de suport com la tercera part.
- La sisena part dona suport a les comunitats educatives i els equips d'arquitectura quan, durant el procés participatiu, han de concretar i definir els espais que necessiten. El contingut s'estructura definint de forma molt oberta, possibles espais i mobiliari. També descriu usos, qualitats i relacions que poden tenir, amb l'objectiu de promoure una reflexió crítica en el moment de definir el programa i dissenyar els espais. Totes les definicions s'han organitzat en format d'abecedari per tal d'eliminar jerarquies preconcebudes.

Finalment el document té una bibliografia amb vincles i enllaços que puguin donar suport durant el procés de construcció o transformació dels centres.



02

PEDAGOGIA I ESPAIS D'APRENTATGE

CONTEXT

L'interès creixent per repensar els espais escolars i adequar-los als reptes i exigències de l'educació del segle XXI s'ha anat consolidant al llarg de la present dècada. En aquest sentit, l'OCDE, en la publicació *Manual per a entorns d'aprenentatge innovadors*,¹ tracta les consideracions pedagògiques dels ambients, espais i entorns escolars, per donar resposta als profunds canvis socioeconòmics, tecnològics, culturals i educatius actuals.

L'autonomia pedagògica dels centres educatius que estableix la Llei 12/2009, de 10 de juliol, d'educació de Catalunya (LEC), es concreta d'acord amb l'article 91 de la LEC, en el projecte educatiu de centre (PEC). Aquest document és la màxima expressió de l'autonomia dels centres educatius i el marc que facilita i permet vincular la transformació dels espais i entorns d'aprenentatge amb les necessitats i prioritats educatives de cada centre, atès que n'orienta l'activitat educativa i li dona sentit amb la finalitat que els alumnes assoleixin les competències bàsiques.

D'acord amb la LEC, el PEC ha de contenir, com a mínim, els elements següents:

- L'aplicació dels criteris d'organització pedagògica
- Les prioritats educatives i els plantejaments curriculars
- Els procediments d'inclusió
- Altres actuacions que caracteritzen el centre

Els plantejaments educatius i curriculars del PEC que han de facilitar l'aprenentatge per competències s'han de basar en els decrets d'ordenació curricular vigents.² L'actual marc curricular situa l'alumnat en el centre de l'aprenentatge, fet que comporta repensar tant les estratègies i metodologies d'ensenyament com els aspectes relacionats amb el temps i l'espai. El professorat deixa de ser el centre d'atenció i passa a esdevenir un facilitador, un guia, i un gestor i dinamitzador del treball en grup.

1. Benjamin Cleveland i Kenn Fisher. «The evaluation of physical learning environments: a critical review of the literature». *Learning Environments Research*, núm. 17.1 (2014), p. 1-28 <<https://doi.org/10.1007/s10984-013-9149-3>>.

2. Decret 101/2010, de 3 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments del primer cicle de l'educació infantil, Decret 119/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària, i Decret 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria.

La diversitat d'estratègies metodològiques per desenvolupar les competències bàsiques, com ara l'aprenentatge basat en projectes, les dinàmiques d'aprenentatge entre iguals, les pràctiques de classe invertida (*flipped classroom*) o el treball integrat de les competències STEAM (ciència, tecnologia, art i matemàtiques) tenen una important repercussió en l'organització espacial i temporal dels centres educatius. L'àmbit pedagògic compta amb nombroses xarxes d'intercanvi d'experiències entre docents, que en combinació amb les iniciatives institucionals donen suport i acompanyament als processos d'innovació i transformació.

En aquest marc, les aules tradicionals es comencen a transformar per iniciativa dels docents mateixos, per facilitar noves modalitats d'interacció i agrupació dins un mateix grup i entre diferents grups classe. Així mateix, els espais exteriors es conceben també com a espais d'aprenentatge, no exclusivament d'esbarjo.

El procés de transformació educativa està supeditat a la disposició i dimensions dels espais escolars, dissenyats d'acord amb un paradigma pedagògic que ha quedat superat, però que continua condicionant en gran mesura l'activitat educativa que es porta a terme a escoles i instituts.

La dimensió inclusiva dels centres educatius l'estableix el Decret 150/2017,³ que identifica un centre educatiu inclusiu com aquell que determina els fonaments psicoeducatius, formatius, ètics, de defensa de l'equitat i de justícia social que han de reduir el fracàs i l'exclusió i millorar la qualitat educativa per a tots els alumnes sense excepcions. El mateix Decret estableix en el seu preàmbul un repte comú: crear uns entorns educatius que tinguin en compte la diversitat de les persones i la complexitat social i ofereixin expectatives d'èxit a tots els alumnes en el marc d'un sistema inclusiu.

A la bibliografia que tracta sobre espais educatius, es distingeix entre espais i entorns d'aprenentatge. Un entorn d'aprenentatge es pot definir com un espai

físic o virtual, dins el qual una comunitat disposa de diferents recursos (humans, materials i tecnològics) per desenvolupar processos d'ensenyament i aprenentatge (formals, informals i no formals). Dins un entorn d'aprenentatge té lloc un ampli ventall de processos, interaccions personals i pràctiques pedagògiques. Aquest document se centra bàsicament en els entorns d'aprenentatge físics que configuren un centre educatiu: els espais d'aprenentatge. No obstant això, atesa la presència i les àmplies aplicacions de les tecnologies digitals en els processos d'ensenyament i aprenentatge, cal tenir en compte les creixents interrelacions entre els entorns d'aprenentatge físics, el mobiliari i els entorns virtuals, en el disseny i la transformació dels centres educatius.

VISIBILITZAR LA PEDAGOGIA EN ELS ESPAIS D'APRENTATGE

Els espais físics i virtuals dels centres educatius posseeixen en si mateixos una rellevant dimensió educativa. Les interaccions personals i les formes de comunicació en tot el centre educatiu estan condicionades per la configuració, les dimensions i els atributs dels espais del centre. En aquest sentit, els espais escolars poden esdevenir potenciadors de l'aprenentatge, contribuir al benestar, la socialització i la transmissió de valors educatius.

El pedagog Loris Malaguzzi, impulsor de la renovació educativa a la regió italiana de Reggio de l'Emília, anomena l'espai d'aprenentatge com el "tercer mestre", després del professorat i les famílies,⁴ i afirma que l'escola té dret al seu propi ambient, a una conceptualització i disseny d'espais, formes i funcions pròpies.

El vincle entre l'espai i la pedagogia és tan inherent que, sovint, la distribució dels espais informa del model pedagògic del centre. És per aquest motiu que

En aquest marc, les aules tradicionals es comencen a transformar per iniciativa dels docents mateixos, per facilitar noves modalitats d'interacció i agrupació dins un mateix grup i entre diferents grups classe



3. Decret 150/2017, de 17 d'octubre, de l'atenció educativa a l'alumnat en el marc d'un sistema educatiu inclusiu, que té per objecte garantir que tots els centres educatius sostinguts amb fons públics dins l'àmbit de l'ensenyament no universitari siguin inclusius.

4. Carolyn Edwards, Lella Gandini, George E. Forman, *I cento linguaggi dei bambini: L'approccio di Reggio Emilia all'educazione dell'infanzia* (Reggio Emilia: Junior, 2014).

Per atendre a la diversitat de metodologies pedagògiques que es desenvolupen en els centres educatius, els espais escolars han de ser flexibles i polivalents



treballar l'espai de manera adequada comporta un replantejament dels seus usos. Les mesures de disseny i organització dels espais han de constar en el projecte educatiu de centre (PEC), com a document que inclou els trets d'identitat del centre, els principis pedagògics i els principis organitzatius; i també en el projecte de direcció, com a document que ordena el desplegament i l'aplicació del PEC.

El Departament d'Educació promou la coeducació i la incorporació de la perspectiva de gènere a l'acció educativa per garantir la igualtat real d'oportunitats per als dos sexes. Aquesta aposta implica adoptar mecanismes per avançar cap a un enfocament equitatiu dels continguts, dels mètodes, del llenguatge, de les relacions, de l'organització i de tota la dinàmica creada en la pràctica educativa.⁵ És per això que cal vetllar pel disseny i la gestió espacial dels centres educatius des d'una vessant inclusiva en què la perspectiva de gènere estigui plenament integrada en tots els espais. Els patis escolars i els lavabos són espais que, especialment, poden reproduir estereotips sexistes, i cal repensar-los per trencar la perpetuació de les desigualtats. En aquest sentit, són necessàries unes instal·lacions sanitàries inclusives, la promoció dels usos equitatius del pati per facilitar una àmplia varietat d'activitats lúdiques i d'aprenentatge.

El document *Despertem mirades al voltant de l'espai escolar*,⁶ publicat pel Departament d'Educació l'any 2017, suggereix que un ambient agradable i estèticament cuidat no produeix simplement un efecte visual bonic, sinó que influeix positivament en la qualitat de les relacions i en el benestar i, en conseqüència, en els processos d'aprenentatge dels infants. Tenir cura de l'estètica de tots els espais de l'escola és tenir present i donar sentit a totes les coses que fem; és valorar amb sensibilitat tots els petits detalls. Aquesta cura de l'estètica no significa la preocupació per la decoració de les aules i els passadissos, o no hi té res a veure. Aquest document convida a repensar els espais escolars fonamentant-se en tres idees força:

1. Els espais no són neutres i és necessari entendre l'espai com a font de benestar i com a estimulador d'aprenentatges.
2. El concepte d'espai estètic va més enllà de l'àmbit artístic i traspasa l'espai físic de l'aula de visual i plàstica per fer-se extensible al centre i a l'entorn.
3. La mirada estètica concep l'espai com un procés intel·lectual i de creació.

En el seu llibre *Pedagogías invisibles*⁷ María Acaso defineix el concepte de pedagogies invisibles com "el conjunt de microdiscursos presents o absents en l'acte pedagògic, que passen en un segon pla (latent i inconscient) i que transformen el cos i la ment dels participants en l'acte pedagògic". Dins l'àmplia tipologia d'elements (físics o immaterials) que



5. Montserrat Roset Fàbrega et al. *Guia de coeducació per als centres educatius: pautes de reflexió i recursos per a l'elaboració d'un projecte de centre* (Barcelona: Institut Català de les Dones, 2008), p. 108 <http://dones.gencat.cat/web/.content/03_ambits/docs/publicacions_eines10.pdf> [accedit 2 agost 2019].

6. Departament d'Educació. *Despertem mirades a l'entorn de l'espai escolar* (Barcelona: Direcció General d'Educació Infantil i Primària, Departament d'Ensenyament, 2017).

7. María Acaso i Clara Megías. *Pedagogías invisibles: El espacio del aula como discurso* (Madrid: Los Libros de la Catarata, 2012).

conformen les “pedagogies invisibles” o el “currículum ocult”, com l'anomenen d'altres autors, els espais i els seus usos tenen un lloc destacat.

Per atendre a la diversitat de metodologies pedagògiques que es desenvolupen en els centres educatius, els espais escolars han de ser **flexibles i polivalents**. La disposició dels espais i els elements de connexió entre si s'ha d'adaptar al treball pedagògic dels docents i als interessos i les necessitats dels infants i joves, que també els han de fer seus.

Les **demandes i els compromisos** de la comunitat educativa per usar-los també s'han de fer visibles, clars i compartits entre tots, de manera que es promogui l'autonomia i la responsabilitat. Vetllar per la qualitat del disseny dels espais del centre i tenir-ne cura requereix la implicació de tots els agents. Per això és convenient que en el procés de transformació del centre es tingui una **mirada reflexiva i compartida** per tota la comunitat educativa.

En l'àmbit internacional i local, les importants inversions en curs per desplegar entorns d'aprenentatge innovadors reclamen dades empíriques solvents per avaluar de forma concloent l'impacte educatiu dels nous entorns d'aprenentatge, especialment des de la perspectiva de millora dels processos d'ensenyament i aprenentatge.

Les revisions bibliogràfiques consultades ⁸ i ⁹ mostren que les dades disponibles són encara limitades. La major part dels estudis són de tipus qualitatiu basats en estudis dels camps. No obstant les limitacions d'aquests estudis incipients, es comencen a constatar impactes positius en els processos d'aprenentatge dels alumnes, derivats del treball escolar en entorns d'aprenentatge innovadors.

Els estudis que s'han trobat referenciats aporten correlacions positives entre el disseny dels entorns d'aprenentatge innovadors i les millores en el clima escolar i en el rendiment acadèmic dels alumnes. Al mateix temps, la revisió sistemàtica de la bibliografia posa de manifest la necessitat de fer avaluacions longitudinals d'ampli abast sobre com els diferents entorns d'aprenentatge afecten tant les pedagogies visibles (acadèmiques) com les invisibles (currículum ocult).

El component estètic associat als espais proporciona contextos gratificants i plaents que predisposen a treballar millor; estimulen la creativitat i la competència social

8. Terry Byers et al. *Asystematic review of the effects of learning environments on student learning outcomes* (Melbourne: Innovative Learning Environments & Teacher Change, LEARN, The University of Melbourne, 2018).

9. Peter Barrett et al. «The impact of classroom design on pupils' learning: Final results of a holistic, multi-level analysis». *Building and Environment*, núm 89 (2015), p. 118-133 <<https://doi.org/10.1016/J.BUILDENV.2015.02.013>>.

RELACIONS ENTRE PSICOPEDAGOGIA I ARQUITECTURA

Diversos autors han estudiat les característiques, la configuració i la qualitat dels espais escolars i el seu impacte en diversos processos psicològics com són l'excitació, l'estrès, la distracció, la sobrecàrrega i la fatiga. Aquests autors també han analitzat els efectes de diversos factors físics, com la il·luminació, el color, l'acústica, la temperatura ambiental, la ventilació, l'ordre, l'equipament tècnic i el mobiliari, sobre els processos d'aprenentatge.

De forma general, tot aquest conjunt de factors físics i ambientals no es té prou en compte, malgrat el seus efectes psicològics i l'impacte en el rendiment i el clima escolar. Aquestes reflexions i la posterior presa de decisions s'han d'incorporar en el disseny de les noves construccions escolars, en la rehabilitació de les existents i també en l'ambientació i decoració dels espais educatius que fan els docents de les escoles i instituts.

El disseny d'espais d'aprenentatge és una tasca complexa, atès l'ampli ventall de funcions que s'han de dur a terme i la diversitat de persones que conviuen dins un centre educatiu. Persones de diferents edats que poden tenir percepcions psicològiques diferents, respecte a l'extens conjunt de factors i qualitats associades als espais. Malgrat aquests condicionants, l'arquitectura mostra que és possible incorporar qualitats físiques, ambientals i estètiques als espais, per crear espais d'aprenentatge estimulants que contribueixin a un clima escolar positiu.

El component estètic associat als espais proporciona contextos gratificants i plaents que predisposen a treballar millor; estimulen la creativitat i la competència social. Els entorns físics agradables, càlids i acollidors, amb l'exposició de treballs curiosament creats, ajuden a crear una atmosfera adequada per als aprenentatges, en què l'estètica ha d'anar estretament vinculada als requeriments funcionals implícits en les metodologies de treball.

Les condicions òptimes dels espais d'aprenentatge han d'incentivar un nivell mitjà d'estimulació, així com tendir a la supressió dels factors que són causants d'estrès i incomoditat, atès que condueixen a la distracció, la fatiga i la saturació cognitiva.



TRANSFORMACIÓ DIGITAL I NOUS ESPAIS D'APRENTATGE

En el darrer decenni, l'evolució i l'extensió dels usos de les tecnologies digitals a l'educació han demostrat que les organitzacions i els espais s'han de poder adaptar, transformar, per acollir situacions pedagògiques més variades.

Les tecnologies digitals són considerades àmpliament per les organitzacions educatives com un element facilitador de la seva missió i visió, i són elements essencials per a una educació de qualitat.

Des d'aquesta perspectiva, la integració progressiva i l'ús eficaç de tecnologies digitals pot tenir el caràcter d'una innovació educativa, i això implica un procés de planificació de canvis en tres eixos: pedagògic, tecnològic i organitzatiu, en la línia que el Departament d'Educació impulsa mitjançant l'estratègia digital del centre.¹⁰

Atès que la digitalització té impacte en diversos àmbits clau del procés educatiu, la construcció o la renovació d'un centre escolar implica també repensar els espais destinats o preparats per utilitzar les tecnologies digitals. Específicament cal replantejar-se el concepte d'*aula d'informàtica*, establert fa més de trenta anys, en un moment en què els ordinadors eren molt costosos i el seu nombre, limitat. Actualment els requeriments curriculars estableixen que els alumnes han de desenvolupar les competències digitals al llarg de l'escolaritat obligatòria, a més de treballar amb les tecnologies digitals altres àmbits curriculars que el centre pot decidir. El nou context curricular i la disponibilitat de dispositius lleugers i de mida reduïda per al treball dels alumnes han de facilitar l'accés als dispositius digitals en tots els espais d'aprenentatge d'un centre educatiu, per canviar definitivament el model d'*aula d'informàtica* pel d'*informàtica a totes les aules*.



El marc DigCompOrg aporta una perspectiva integral per reflexionar, diagnosticar i concretar la transformació digital de cada centre educatiu

10. <https://educacio.gencat.cat/ca/departament/publicacions/colleccions/pla-educacio-digital/estrategia-digital-centre/index.html>

11. Panagiotis Kamyliis et al. *Promoting effective digital-age learning: A European framework for digitally-competent educational organisations* (Publications Office of the European Union, 2015).

EL MARC EUROPEU DE TRANSFORMACIÓ DIGITAL (DIGCOMPORG)

El Marc europeu per a organitzacions educatives digitalment competents (DigCompOrg),¹¹ definit per la Comissió Europea, té per finalitat donar suport a les organitzacions educatives per ajudar-les en la seva digitalització de forma sistemàtica i estratègica i que puguin reflexionar sobre el seu progrés i avaluar-lo. D'altra banda, pretén facilitar que els responsables de l'elaboració de polítiques puguin dissenyar, implementar i avaluar intervencions per a la integració i l'ús eficaç de tecnologies d'aprenentatge digital.

El nucli de DigCompOrg s'estructura en set eixos temàtics que són comuns a tots els sectors de l'educació. Cada element reflecteix un aspecte diferent del complex procés d'integració i ús eficaç de les tecnologies d'aprenentatge digital. Tots els elements estan interconnectats i interrelacionats i s'haurien de veure com a parts d'un mateix tot.

La representació dels eixos del DigCompOrg es visualitza en el gràfic adjunt, en què cada eix es representa amb un color diferent.

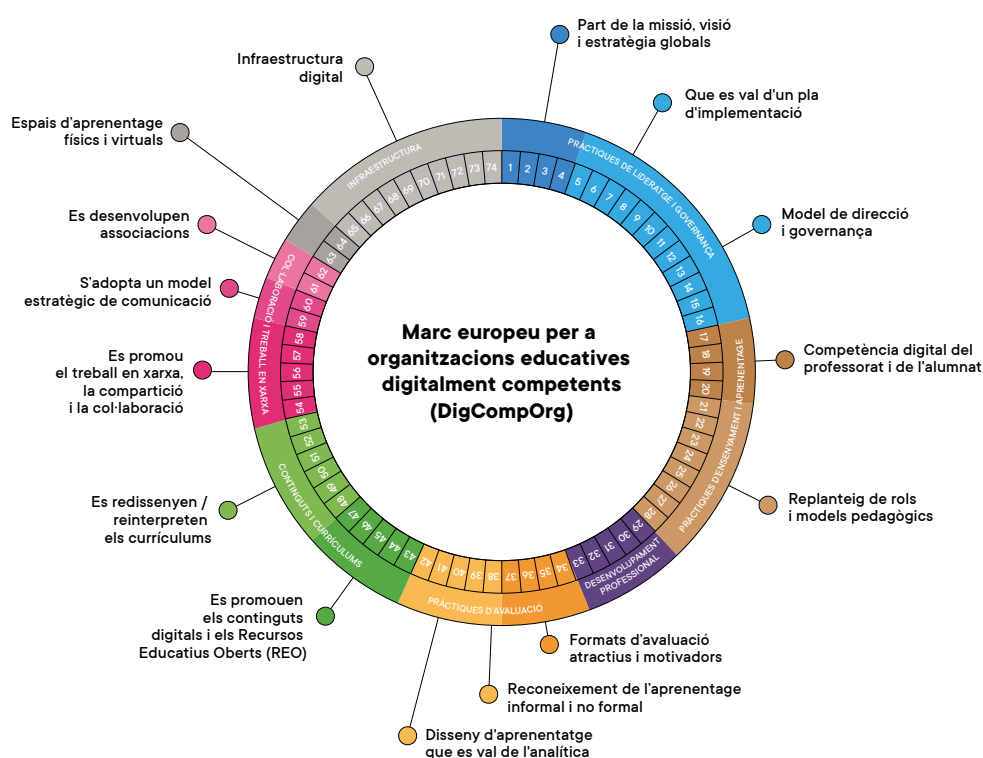
De tot aquest ampli ventall de setanta-quatre indicadors que preveu el DigCompOrg, destaca l'eix

de les infraestructures, que conté dues dimensions temàtiques, una de les quals fa referència als "espais físics i virtuals per a l'aprenentatge en l'era digital" amb un indicador específic sobre els espais físics.

La dimensió temàtica sobre els espais físics i virtuals en l'era digital indica que la forma amb què estan dissenyats els espais físics i virtuals pot fer arribar un missatge tàcit sobre el paradigma educatiu dominant i també pot conformar i influir en les pràctiques que s'apliquen.

L'indicador 63, dedicat a com els espais físics optimitzen les possibilitats de l'aprenentatge en l'era digital, ens informa que s'han reorganitzat els espais d'aprenentatge físics per aprofitar i optimitzar el potencial de les tecnologies digitals i per donar accés a una àmplia gamma d'aplicacions, continguts i serveis digitals que faciliten la configuració d'escenaris flexibles.

Així doncs, el marc DigCompOrg aporta una perspectiva integral per reflexionar, diagnosticar i concretar la transformació digital de cada centre educatiu, en la qual s'integra l'espai físic com un element clau d'aquesta transformació.



03

PAUTES GENERALS PER AL DISSENY DELS ESPAIS EDUCATIUS

Des del punt de vista general caldrà tenir en compte sempre que els edificis per a centres docents s'han d'integrar al seu entorn immediat. Aquesta integració s'ha de produir tenint com a objectiu principal la consecució d'uns volums clars i la racionalització dels sistemes constructius.

El plantejament de l'edifici ha d'afavorir els objectius següents:

L'adaptació de l'edifici al solar i al seu entorn amb materials i solucions adequades al lloc.

En el disseny de l'edifici s'han de tenir en compte els condicionaments climàtics: orientació, insolació, pluviometria, temperatura i higrimetria, vents dominants, etc., per aconseguir un disseny energèticament eficient i sostenible.

L'adaptació al document pedagògic d'espais (DPE) i també al document pedagògic de transformació d'espais (DPTE) en cas de nous centres docents.

Tant la implantació de l'edifici al solar com l'organització han de donar resposta als DPE i DPTE quant a espais, usos i qualitats, d'acord amb el projecte educatiu particular de cada centre.

La previsió de les futures adequacions, modificacions i ampliacions.

Els centres escolars s'han de projectar seguint un sistema modular flexible que permeti modificacions i redistribucions interiors d'espais.

La mínima complexitat en el disseny, tant constructiva com estructural.

Es recomana la utilització de solucions constructives contrastades i avalades per l'experiència.

Cal projectar la mínima quantitat de solucions constructives diferenciades per evitar o reduir al màxim el risc de patologies posteriors.

El manteniment, la neteja i la conservació.

És convenient la màxima concentració de l'edifici per afavorir la neteja, conservació i manteniment.

Els materials emprats han de garantir la inalterabilitat de les seves característiques al llarg del temps i ser de fàcil reposició.

La racionalització de costos.

S'ha d'aconseguir una despesa equilibrada en el conjunt de l'edifici.

Potenciar la sostenibilitat dels edificis i la salut dels usuaris.

L'edifici ha de ser energèticament eficient i ha de tendir a reduir al màxim el consum d'energia.

Caldrà una utilització òptima dels recursos energètics naturals i artificials així com la implementació d'energies renovables.

En l'elecció dels materials i en les solucions constructives que es proposin es tindrà en compte la protecció del medi i l'impacte en la qualitat ambiental interior i la salut dels usuaris.

NOUS CENTRES DOCENTS

EL SOLAR

El sòl destinat a ubicar un equipament educatiu públic ha de tenir:

- Condició de solar dins de sòl urbà segons la normativa vigent.
- Qualificació urbanística d'equipament comunitari i amb ús educatiu públic.

Condicions prèvies del solar

El solar ha de tenir la superfície definitiva i, per tant, ja s'han d'haver fet les reparcel·lacions, cessions de vials i projectes urbanístics adients, ha d'estar perfectament delimitat topogràficament i constar com a finca única i independent al Registre de la Propietat.

La part d'aquesta superfície que una vegada finalitzada l'obra quedi fora de la tanca definitiva del recinte escolar ha de ser retornada a l'ajuntament.

Tot el recinte escolar ha d'estar lliure de càrregues, gravàmens i servituds, tant terrestres com aèries o soterrades.

No hi pot haver cap limitació a la disponibilitat lliure i total del solar, ja sigui física o registral.

El solar ha de complir amb els requeriments següents:

- Tenir accés rodat.
- Afrontar amb una via que tingui enllumenat públic i totalment pavimentada, inclosa la zona de pas dels vianants.
- Disposar dels serveis bàsics següents: aigua, sanejament, electricitat i telefonia.

Les potències i cabals suficients d'aquests serveis bàsics per a l'ús docent previst són els següents:

- abastament d'aigua.
- energia elèctrica.
- xarxa de sanejament.
- xarxa de telecomunicacions.

El Departament d'Educació s'ha de fer càrrec dels traçats dels serveis necessaris per al projecte per l'interior del solar fins al límit del solar cedit per l'ajuntament. L'ajuntament, per la seva part, s'ha de fer càrrec de garantir que els serveis de la xarxa pública arribin fins a peu de solar.

L'estació transformadora, en cas que sigui necessària, no pot ser a dintre del solar cedit per l'ajuntament.

El Departament d'Educació queda exonerat de les obres d'urbanització que puguin afectar el solar.

ENTORN ESCOLAR. ESTRATÈGIES D'IMPLANTACIÓ

La implantació en el lloc s'ha de fer respectant l'entorn i els elements paisatgístics.

Per fer la primera aproximació a la implantació de l'edifici cal tenir en compte la zona exterior pròxima, ja que forma part de la zona d'influència del centre educatiu perquè el centre s'integri en l'entorn immediat i hi pugui haver una connexió.

De l'estudi de l'entorn i de la mobilitat existent se'n poden treure conclusions que ajudaran a les decisions inicials d'implantació i col·locació en el solar.

Estudiar com s'arriba habitualment al solar (cotxe, caminant, bicicletes, passos de vianants, mides de voreres, etc.) servirà per extreure les primeres estratègies.

Si es tracta d'un entorn urbà, l'aproximació serà principalment en transport públic o bé a peu i, en funció del tipus de mobilitat habitual, potser es necessita una zona d'aparcament de bicicletes o altres prop de l'accés. Si no és una zona urbana consolidada, cal preveure zones d'aparcament o aturada puntual dels vehicles que siguin segures a prop del centre.

Preveure aquests espais millorarà l'accés, la mobilitat i la seguretat dels usuaris.



Estudiar com s'arriba habitualment al solar (cotxe, caminant, bicicletes, passos de vianants, mides de voreres, etc.) servirà per extreure les primeres estratègies

L'entorn ha d'estar totalment adaptat i dins el solar l'edifici s'ha de situar de manera que sigui accessible a persones amb mobilitat reduïda amb el compliment de la normativa d'accessibilitat vigent.

En terrenys de topografia complicada (grans pendents, solars enclotats, etc.) cal estudiar tipologies que s'adaptin al terreny i que evitin o compensin al màxim els moviments de terres i que evitin grans murs de contenció.

Sempre que sigui possible, l'edifici s'ha de situar com a mínim a la cota dels carrers circumdants, fora de situacions enclotades que poden provocar la inundació del solar i el retorn de les aigües residuals.

És imprescindible tenir en compte per a la ubicació i orientació de l'edifici quines afectacions tenen en el solar els edificis de l'entorn (ombres projectades, reflexos de façanes, etc.) i les condicions climàtiques pròpies del lloc.

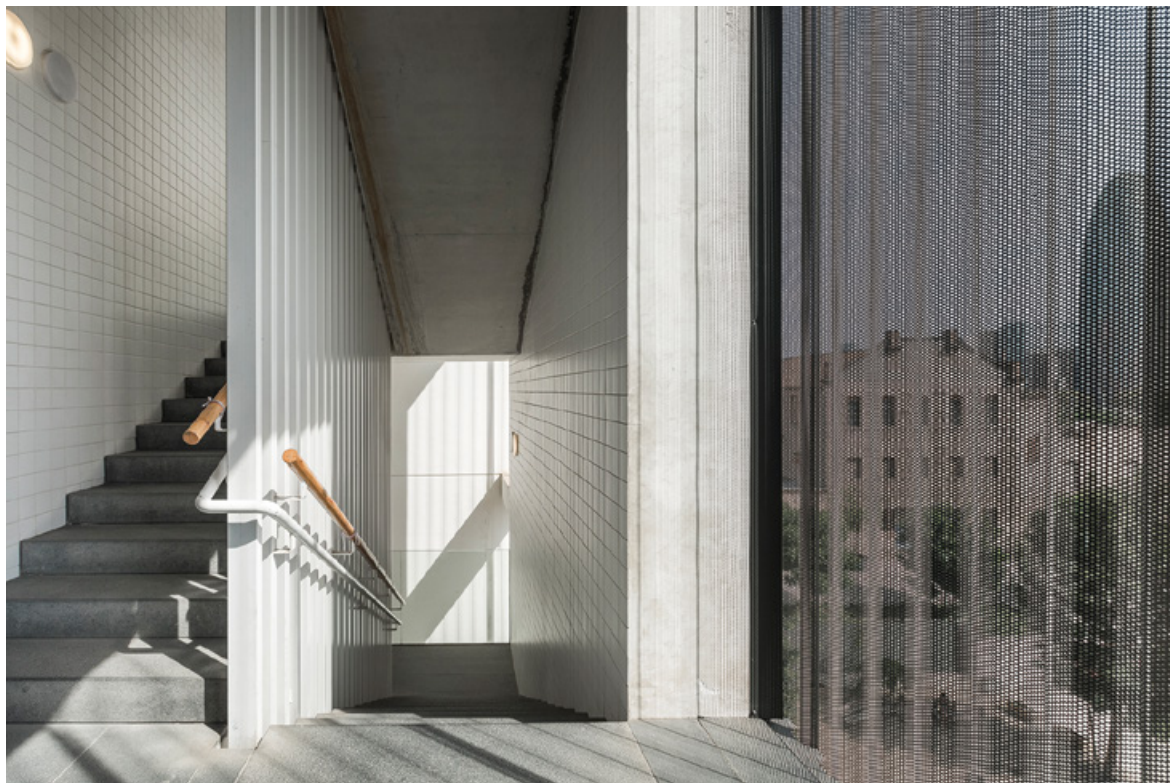
L'edifici s'ha de situar de manera que els espais docents quedin orientats preferiblement a nord i cal prioritzar la importància de la il·luminació natural homogènia. Les zones d'educació infantil, en canvi, es recomana orientar-les a sud, per preveure elements de control solar.

En climes extrems, on es justifiqui per raons d'eficiència energètica, es poden admetre altres orientacions.

Cal tenir en compte que per a la situació de l'edifici en el solar hi haurà diferents tipus de zones exteriors. S'ha de garantir que aquestes zones responguin a les necessitats concretes de cada centre (DPE). Malgrat això, és aconsellable l'agrupació dels patis de forma que l'espai lliure sigui fàcilment controlable i que la situació de l'edifici no creï zones amagades.

La situació del centre dins el solar ha de permetre clarament les possibles ampliacions. Aquestes ampliacions s'han de poder fer de manera que afectin el mínim possible tant l'edifici com els elements exteriors.

En cas que es disposi de pista poliesportiva la situació idònia és orientada nord-sud.



ORGANITZACIÓ FUNCIONAL DELS ESPAIS

En general els centres s'han de concebre seguint els principis de màxima flexibilitat i adaptabilitat.

La seva organització espacial ha de poder donar resposta als diferents tipus de projectes educatius que es puguin plantejar. Un canvi de projecte educatiu no hauria de provocar canvis substancials en els espais que comportessin una despesa econòmica important associada.

El document pedagògic d'espais de cada centre (DPE), basat en el seu projecte educatiu particular, acabarà de concretar les necessitats funcionals específiques en cada cas.

Partint d'aquestes premisses, en els següents apartats es defineixen una sèrie d'aspectes de caràcter general que tots els centres han de tenir en compte en el moment de definir el seu disseny per garantir un bon funcionament:

Connexions

Les relacions entre espais d'aprenentatge s'han de fer preferiblement per l'interior de l'edifici i en qualsevol cas sempre a cobert.

El gimnàs, els vestidors i el menjador poden estar separats de l'edifici principal, però s'hi ha de poder connectar a cobert.

Accessos

Al solar s'han de garantir els accessos següents:

- Un accés principal al solar que connecti amb l'entrada de l'edifici principal.
- Un accés per a l'infantil, diferenciat del de primària.
- Un accés a la zona de pistes, que permeti el pas d'un vehicle de manteniment i d'emergències.
- Un accés per als usos de fora d'horari escolar (esportiu, biblioteca, AFA, etc.) sempre que estiguin recollits al DPE.
- Un accés per a les mercaderies de la cuina.

A l'edifici s'han de garantir els accessos següents:

- Un accés principal que doni al vestíbul i a la consergeria.
- Un accés directe a la cuina.
- Un accés independent per a infantil.
- Un accés per a l'associació de famílies d'alumnes (AFA).
- Qualsevol altre que estigui validat pel DPE (biblioteca, espai de nutrició, etc.).

Espais de gestió

Els espais de coordinació i gestió del centre (direcció, cap estudis, secretari, tutories, etc.) poden estar plantejats com a espais individuals o estar integrats en un únic espai multidisciplinari, amb algun despatx independent concret, d'acord amb les peticions del centre.

Tant la secretaria com la consergeria han de tenir un punt d'atenció al públic adaptat i estar preferiblement situats a la planta d'accés.

La consergeria ha de poder controlar l'accés a l'edifici i al solar.

La sala de professors, si bé en principi sembla que hauria de ser un espai únic i exclusiu per a l'ús de l'equip docent, es pot plantejar també, a petició del centre, com un espai que es pugui subdividir o addicionar a altres espais de gestió.

Els centres s'han de concebre seguint els principis de màxima flexibilitat i adaptabilitat



Espais de relació

Els espais de relació (passadissos, àgora, benvinguda, etc.) s'han de considerar també espais d'aprenentatge, que poden ser complementaris per a l'activitat docent.

Cal, per tant, dimensionar-los adequadament i potenciar la relació visual entre aquests espais i les aules.

Espais d'aprenentatge

En principi tots els espais del centre es poden considerar espais d'aprenentatge i s'ha d'estudiar la manera que donin resposta al projecte pedagògic concret de cada comunitat educativa.

Es poden organitzar en espais flexibles, comunicats, o no, entre si, que tinguin la possibilitat d'obrir-se, tancar o agrupar-se en funció dels requeriments pedagògics i les necessitats específiques del centre, sempre dins el compliment de la normativa vigent.

Els espais definits com a aula per la normativa s'han de mantenir com a tals i complir uns requeriments acústics normatius més estrictes.

Aquests espais aula normatius són actualment les aules grup, l'aula de Música, l'aula de Plàstica i Visual, l'aula de Dibuix, l'aula Taller i l'aula de Tecnologia.

A la zona d'infantil es recomana situar preferiblement les aules a planta baixa en relació directa amb l'exterior i amb la previsió d'una zona coberta al seu davant que pugui fer les funcions d'aula exterior i zona de jocs.

Espais plurifuncionals

El gimnàs ha de poder ser un espai plurifuncional que es pugui subdividir i on a part d'esport es puguin fer altres activitats.

Tant el menjador o espai de nutrició com l'àgora i l'espai de benvinguda es poden tractar com a espais independents o agrupar-se i superposar-ne les funcions, sempre complint amb les exigències normatives de cada ús.

Tot i que la biblioteca o espai de recerca és un espai amb requeriments acústics específics, és important pensar amb quins altres espais es vol relacionar i quina serà la seva ubicació idònia tenint en compte la possibilitat que se'n faci ús també fora de l'horari escolar.

Serveis higienics

A cada planta hi ha d'haver tant serveis d'alumnes com de professorat, repartits de manera que donin el millor servei a tota la planta.

Al costat de l'administració cal preveure serveis de professorat que poden ser compatibles amb els de planta.

A prop del menjador o espai de nutrició hi ha d'haver uns lavabos per a l'alumnat, també compatibles amb els de planta.

La zona d'infantil ha de tenir un servei específic per als mestres, amb zona de dutxa incorporada.

Les aules d'infantil es recomana que tinguin el lavabo incorporat. Aquest lavabo ha d'estar tancat respecte de l'aula però s'ha de poder controlar visualment des d'allà.

Des del pati d'infantil s'ha de tenir accés a uns lavabos, que poden ser els de les mateixes aules amb accés des de l'exterior.

L'AFA ha de tenir accés a un lavabo adaptat, igual que la biblioteca si està plantejada com a espai independent per a ús de fora d'horari escolar.

Els vestidors dels alumnes es poden organitzar en cabines individuals, sense diferència de gènere, o segons els esquemes de separació en dos espais diferenciats i espai de dutxes únic.

El vestidor del monitor ha de ser independent i ha de fer les funcions de vestidor adaptat del centre.

Dels dos vestidors per personal no docent (PND) necessaris al centre, un ha de ser necessàriament dins l'àmbit de la cuina.

Altres serveis

Els espais de neteja s'han de distribuir de manera que n'hi hagi un a cada planta, amb dimensió suficient per desar el carro de neteja.

L'edifici ha de disposar de dos espais per a emmagatzematge de residus, un dels quals, lligat a la cuina i l'altre, a la resta del centre.

Les necessitats de magatzem del centre es recomana que es resolguin en diversos espais, de dimensió reduïda i repartits per tot el centre.

A infantil cal preveure espais d'emmagatzematge específics per al material d'educació infantil i de psicomotricitat, així com zones específiques per a l'ús diari dels alumnes (sabates, bosses, abrics, etc.).

Al batxillerat, primària i secundària també cal afegir espais amb zones d'emmagatzematge individual de fàcil accés per a l'alumnat (cascos, motxilles, etc.).

Les sales d'instal·lacions s'han de situar en una zona que no representi risc per als alumnes. Han de disposar de vestíbul previ i ser d'accés restringit.

Espais exteriors, pati

El pati, com la resta d'espais del centre, ha de ser considerat també espai d'aprenentatge.

El pati ha de comptar amb una part que es podrà fer servir com a pista (pavimentada o no) i unes zones sense pavimentar que puguin incorporar els espais de relació, horts, jardí, zones de joc, zones d'ombra, plaça, etc., que necessiti el centre.

En cas que a partir del document pedagògic d'espais (DPE) s'habilitin zones d'aula exterior, s'ha de definir en cada cas les relacions que han de tenir amb la resta d'espais del centre i quins elements les formalitzaran.

Les connexions entre l'escola, el gimnàs, els vestidors, la pista i altres espais docents (camins) s'han de fer a través d'una zona pavimentada.

Des del pati hi ha d'haver accés a uns lavabos, que poden ser els dels vestidors.

El centre ha de disposar de porxos davant les aules d'infantil, d'ús exclusiu de les aules i d'una zona de porxo general amb dimensions suficients perquè es pugui fer servir com a zona de jocs en dies de pluja o de protecció del sol a l'estiu.

A més d'aquest espai, el centre ha de comptar amb porxos entre edificis per connectar les diferents àrees d'aprenentatge amb les zones de menjador i gimnàs que puguin quedar separades.

El pati, com la resta d'espais
del centre, ha de ser considerat
també espai d'aprenentatge

TIPUS DE CENTRES DOCENTS SEGONS EL REIAL DECRET 132/2010

Els centres docents públics s'estructuren en els que imparteixen ensenyaments del primer cicle d'educació infantil, els que imparteixen el segon cicle d'educació infantil i l'educació primària (escoles), els que imparteixen educació secundària –educació secundària obligatòria i batxillerat (instituts)– i els que imparteixen educació primària i educació secundària (instituts escola).

Segons el nombre d'unitats de cada edat, els programes es tipifiquen en ESC 1 L., 2 L. o INS 3/2, 4/3.

La ràtio d'alumnes per aula és com a màxim de 25 alumnes/aula a infantil i primària, de 30 alumnes/aula a secundària obligatòria i de 35 alumnes/aula a batxillerat.

També cal garantir una superfície mínima dels espais aula de 2 m²/alumne a infantil i d'1,5 m²/alumne a primària, secundària obligatòria i batxillerat.

S'han establert per a cada centre segons la seva dimensió unes superfícies màximes globals d'acord amb el compliment dels espais mínims normatius, amb els serveis mínims necessaris i amb un supòsit d'utilització que s'havia pres com a estàndard fins avui.

Cada centre es pot organitzar segons el seu projecte educatiu, però no ha de superar aquesta superfície màxima.

S'adjunta, com a suport per definir el document pedagògic d'espais de cada centre, una relació dels espais obligatoris diferenciant entre els que tenen requeriments normatius concrets i els que no.

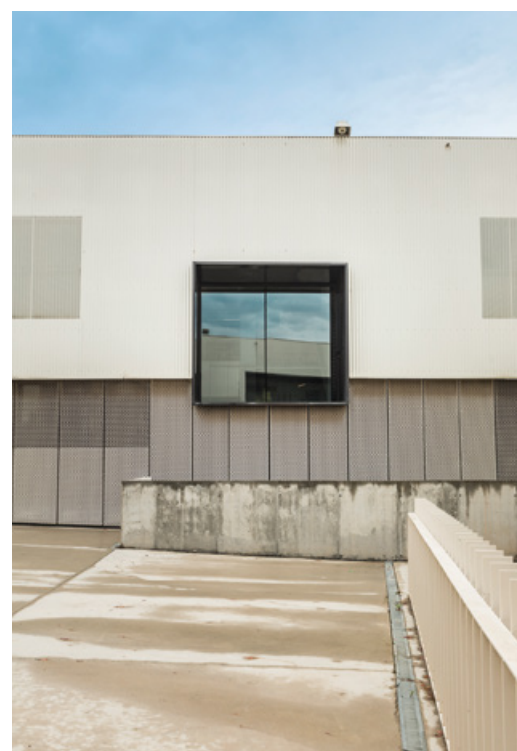
CENTRE D'EDUCACIÓ INFANTIL I PRIMÀRIA

Espais amb requeriments acústics diferenciats

- Aules grup: aules d'infantil i aules de primària.
- Biblioteca.

Espais sense requeriments específics

- Sala gran/gimnàs.
- Sala polivalent (menjador o espai de nutrició).
- Espais de desdoblament i reforç.
- Espais de gestió administrativa i coordinació (despatxos de direcció, secretaria).
- Sala de professorat.
- AFA.



TRANSFORMACIÓ DE CENTRES EDUCATIUS

INSTITUT

Espais amb requeriments acústics diferenciats:

- Aules grup: aules d'ESO i batxillerat.
- Aula de Música.
- Biblioteca.

Espais sense requeriments específics:

- Sala gran / gimnàs.
- Laboratori.
- Espais de desdoblament i reforç.
- Espais de gestió administrativa i coordinació (despatxos de direcció, secretaria).
- Sala de professorat.
- AFA (associació de famílies d'alumnes).
- AA (associació d'alumnes).
- Aula de Plàstica i Visual / aula de Dibuix (batxillerat).
- Aula Taller / aula Tecnologia (batxillerat).

Programes tipus (punt de partida)

Escola 1L

Escola 2L

Institut 3/2L

Institut escola

La majoria d'edificis escolars han estat dissenyats d'acord amb una perspectiva institucional.

L'arquitectura, la distribució dels espais, i els recursos han estat concebuts sobre uns programes i patrons preestablerts amb poc marge d'intervenció per part de la comunitat a la qual estaven adreçats.

L'organització educativa centrada en les institucions s'ha dividit en nivells que van des de l'aula i l'escola fins al sistema educatiu. Tanmateix, des de la perspectiva dels entorns d'aprenentatge innovadors aquests nivells d'organització es repensen perquè se centren en l'aprenentatge més que no pas en les institucions. Moltes escoles són exemples d'entorns d'aprenentatge. Comparteixen un paradigma pedagògic i un lideratge orientat a l'aprenentatge i la innovació, que integra els elements que estan al seu servei: els recursos i els espais d'aprenentatge. Des d'aquest punt de vista, la intervenció en els recursos i els espais d'aprenentatge és de nivell *micro* i, per si mateixa, no és decisiva en el sosteniment de l'aprenentatge innovador. (OCDE [2018], *Manual per a entorns d'aprenentatge innovadors*.)

La intervenció en l'espai físic escolar ha de respondre a la visió del projecte educatiu, que ha de ser compartida per les persones que conformen la comunitat educativa. Tanmateix, els projectes evolucionen, i sovint molt més ràpidament que la concepció dels edificis escolars. Així, quan es repensin els espais, s'haurà de tenir en compte aquest factor canviant: la flexibilitat d'usos, la polivalència i la plasticitat dels espais de l'immoble i dels elements de mobiliari i dispositius han de ser elements essencials de la reflexió.

Un edifici escolar amb una distribució no pensada des d'aquest paradigma és un escull per a la transformació educativa, ja que és un espai educatiu estructuralment no prou adequat. El repte és **transformar l'espai d'aprenentatge sense intervenir en els elements estructurals** i la distribució de l'edifici.



Aquest apartat del document ha de ser útil als equips directius que tenen la intenció d'**endegar un debat pedagògic i metodològic que qüestioni la manera com s'utilitzen els espais en el centre per a l'aprenentatge**. Ha d'inspirar les reflexions necessàries per definir els límits en les transformacions dels espais i les implicacions que puguin tenir. L'objectiu ha de ser aportar un procediment que permeti suggerir quines transformacions i reorganitzacions d'espais són viables i quines, no.

PROGRAMES



PROGRAMA NECESSITATS CENTRE D'EDUCACIÓ INFANTIL I PRIMÀRIA 2 LÍNIES

Centre Escola:

Nombre d'alumnes: 450

EDUCACIÓ INFANTIL	NOMBRE	m ²	TOTAL m ²	OBSERVACIONS
Aula d'infantil	6	55	330	Cal incorporar aula exterior. Mínim 50 m ²
Lavabos	6	5	30	Incorporats a l'aula
Espai de psicomotricitat	1	55	55	Sectoritzable, magatzem de 4 m ² / Enfosquiment
Tutoria	1	10	10	Possibilitat d'espai obert
Magatzem	1	10	10	
Lavabo dels mestres	1	5	5	Amb vestidor i dutxa

EDUCACIÓ PRIMÀRIA	NOMBRE	m ²	TOTAL m ²	OBSERVACIONS
Aula	12	50	600	
Espai de desdoblament	2	25	50	Possibilitat d'espai obert sectoritzable
Espai de suport/reforç	2	25	50	Possibilitat d'espai obert sectoritzable
Aula / Espai complementari	3	50	150	Possibilitat d'espai obert i únic
Biblioteca	1	45	45	Previsió d'accés extern
Magatzem	1	30	30	Diferents espais repartits
Lavabo adaptat / Professorat	N	5	5	Un per planta
Lavabos dels alumnes	1	25	25	Vegeu l'esquema

Escenari	1	30	30	
Magatzem	2	15	30	
Vestidors	1	90	90	Instal·lacions independents

ADMINISTRACIÓ	NOMBRE	m ²	TOTAL m ²	OBSERVACIONS
Direcció	1	15	15	
Cap d'estudis	1	10	10	Pot ser espai diàfan. Arxiu protegit (4 m ²)
Secretaria	1	30	30	Pot ser espai diàfan. Arxiu protegit (4 m ²)
Despatx / Tutoria	2	10	20	Pot ser espai diàfan. Arxiu protegit (4 m ²)
Despatx d'ús individual	1	10	10	Amb pica
Sala de professorat	1	60	60	
Lavabos del professorat	2	5	10	Un per sexe
AMPA	1	15	15	Accés independent
Consergeria-reprografia	1	10	10	Espai ventilat exterior

ALTRES SERVEIS	NOMBRE	m ²	TOTAL m ²	OBSERVACIONS
Menjador	1	150	150	Superfície mínima: 100 m ²
Cuina	1	65+5	70	Accés fàcil de vehicles, inclou vestidor de PND
Lavabos-vestidor PND	1	6	6	
Instal·lacions	1	25	25	
Local tècnic (bastidor o rack)	1	5	5	
Computadors	1	5	5	
Neteja	N	3	3	Un per planta amb abocador
Escombraires	1	10	10	Contacte amb ext. (5 m ² cuina - 5 m ² pati)
Ascensor	1	5	5	Apte per a persones amb mobilitat reduïda

PROGRAMA NECESSITATS D'UN CENTRE D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA INSTITUT 3/2L
Centre Institut: Nombre d'alumnes: 500

	NOMBRE	m ²	TOTAL m ²	OBSERVACIONS
Superfície útil d'espais			2.580,00	
Circulació passos: 30 %			774,00	
Superfície útil			3.354,00	
Superfície construïda: 10 %			335,40	
Porxo		120		Comptabilitzat: 50 %
Superfície construïda total			3.749,40	

	NOMBRE	m ²	TOTAL m ²	OBSERVACIONS
Solar			7.000-7.500	
Zona de jocs		300		
Pista poliesportiva	1	32 x 44 mL		Enllumenat
Pista poliesportiva	1	32 x 44 mL		Segons les condicions del solar
Àrea de bicicletes: 0,5 m ² /alumne/a		250		

- Espais normatius
- Espai normatiu sense superfície determinada
- Espais susceptibles de ser oberts
- Espais i serveis imprescindibles per al funcionament

PROGRAMA NECESSITATS INSTITUT ESCOLA 2/2L

Centre Institut Escola: Nombre d'alumnes: 450 educació infantil i primària + 240 ESO = 690

Aula d'infantil	6	55	330	Cal incorporar aula exterior. Mínim 50 m ²
Lavabos	6	5	30	Incorporats a l'aula
Espai de psicomotricitat	1	55	55	Sectoritzable, magatzem de 4 m ² / Enfosquiment
Tutoria	1	10	10	Possibilitat d'espai obert
Magatzem	1	10	10	
Lavabo dels mestres	1	5	5	Amb vestidor i dutxa

EDUCACIÓ PRIMÀRIA	NOMBRE	m ²	TOTAL m ²	OBSERVACIONS
Aula	12	50	600	
Espai de desdoblament	2	25	50	Possibilitat d'espai obert sectoritzable
Espai de suport/reforç	2	25	50	Possibilitat d'espai obert sectoritzable
Magatzem	1	30	30	Diferents espais repartits
Lavabo adaptat / Professorat	N	5	5	Un per planta
Lavabos dels alumnes	1	45	45	Vegeu l'esquema

EDUCACIÓ SECUNDÀRIA	NOMBRE	m ²	TOTAL m ²	OBSERVACIONS
Aula d'ESO	8	50	400	
Espai de desdoblament	1	25	25	Possibilitat d'espai obert sectoritzable
Espai de suport/reforç	1	25	25	Possibilitat d'espai obert sectoritzable
Magatzem	1	30	30	Diferents espais repartits
Lavabo adaptat / Professorat	N	5	5	Un per planta
Lavabos dels alumnes	1	45	45	Vegeu l'esquema

SERVEIS COMUNS

ADMINISTRACIÓ	NOMBRE	m ²	TOTAL m ²	OBSERVACIONS
Direcció	1	15	15	
Cap d'estudis	1	10	10	Pot ser espai diàfan. Arxiu protegit (4 m ²)
Secretaria	1	30	30	Pot ser espai diàfan. Arxiu protegit (4 m ²)
Secretaria/ària	1	10	10	Pot ser espai diàfan. Arxiu protegit (4 m ²)
Despatx / Tutoria	3	10	30	Pot ser espai diàfan. Arxiu protegit (4 m ²)
Sala de professorat	1	90	90	
Departaments	4	20	80	
Despatx d'ús individual	1	10	10	Amb pica
Associació d'alumnes	1	15	15	
Lavabos del professorat	2	5	10	Un per sexe
AMPA	1	15	15	Accés independent
Consergeria-reprografia	1	10	10	Espai ventilat exterior

ALTRES SERVEIS	NOMBRE	m ²	TOTAL m ²	OBSERVACIONS
Sala gran gimnàs	1	200	200	Alçària: 4,5 m. Accés extern / Enfosquiment
Escenari	1	30	30	
Magatzem	2	15	30	
Vestidors	1	90	90	Instal·lacions independents

PROGRAMA NECESSITATS INSTITUT ESCOLA 2/2L

Centre Institut Escola: Nombre d'alumnes: 450 educació infantil i primària + 240 ESO = 690

ALTRES SERVEIS	NOMBRE	m ²	TOTAL m ²	OBSERVACIONS
Biblioteca	1	75	75	Previsió d'accés extern
Aula / Espai complementari	2	50	100	Possibilitat d'espai obert i únic
Aula de música	1	50	50	Insonoritzada
Aula de plàstica - audiovisuals	1	50	50	
Aula taller	1	80	80	
Laboratoris	1	150	150	Cal preveure connexió de la instal·lació
Menjador	1	150	150	Ampliable fins a 230 m ² segons necessitats. Mín: 100 m ²
Cuina	1	65+5	70	Accés fàcil de vehicles, inclou vestidor de PND
Lavabos-vestidor PND	1	6	6	
Instal·lacions	1	25	25	
Local tècnic (bastidor o rack)	1	5	5	
Computadors	1	5	5	
Neteja	N	3	3	Un per planta amb abocador
Escombraires	1	10	10	Contacte amb ext. (5 m ² cuina - 5 m ² pati)
Ascensor	1	5	5	Apte per a persones amb mobilitat reduïda

	NOMBRE	m ²	TOTAL m ²	OBSERVACIONS
Superfície útil d'espais			3.119,00	
Circulació passos: 30 %			935,70	
Superfície útil			4.054,70	
Superfície construïda: 10 %			405,47	
Porxo		180	90,00	Comptabilitzat: 50 %
Porxos infantils	6	20	60,00	Comptabilitzat: 50 %
Superfície construïda total			4.610,17	

	NOMBRE	m ²	TOTAL m ²	OBSERVACIONS
Solar			8.000–9.000	
Aules exteriors infantils	6	30		Delimitada
Zona de jocs infantil		150		
Zona de jocs de primària/secundària		600		
Pista poliesportiva	1	32 x 44 mL		Enllumenat
Pista poliesportiva	1	19 x 32 mL		
Àrea de bicicletes: 0,5 m ² /alumne/a		120		

- Espais normatius
- Espai normatiu sense superfície determinada
- Espais susceptibles de ser oberts
- Espais i serveis imprescindibles per al funcionament

04

EL PROCÉS PARTICIPATIU EN EL DISSENY I LA CONSTRUCCIÓ DE CENTRES EDUCATIUS PÚBLICS

LA PARTICIPACIÓ EN EL DISSENY I LA CONSTRUCCIÓ DE CENTRES EDUCATIUS PÚBLICS

Construir nous centres educatius o portar a terme grans ampliacions d'un centre ja existent, tenint en compte el projecte educatiu que s'hi durà a terme i mitjançant la participació de la comunitat, presenta un canvi de paradigma respecte a processos menys vinculats a l'usuari.

La finalitat de la participació és la de facilitar que els processos de construcció de nous centres responguin el millor possible al projecte educatiu, a les necessitats de tots els membres de la comunitat escolar i els representants de l'entorn. D'aquesta manera la participació esdevé una oportunitat, d'una banda, de crear pertinença a la comunitat implicada i, de l'altra, d'incorporar, sobretot en l'alumnat, l'aprenentatge col·laboratiu, cooperatiu i comunicatiu, entre d'altres.¹

1. George Copa i Sharon Sutton.
«New Visions». *Northwest Education*,
núm. 6.4 (2001), 10.

Quan el centre encara no està en funcionament i no hi ha un equip de professorat i no hi ha alumnat, ha de coordinar aquest procés participatiu el servei territorial o el Consorci d'Educació de Barcelona, conjuntament amb l'ajuntament i els agents educatius del municipi.

Finalment, cal tenir en compte que, un cop el nou centre s'hagi acabat de construir, ha de continuar sent òptim quan aquestes comunitats evolucionin i transformin les seves pràctiques pedagògiques. Es tracta de dissenyar i construir un centre educatiu adaptable, amb una arquitectura àgil i que permeti *aprendre* dels qui l'habiten, fàcilment adaptable, per tant, a futures transformacions.²

D'aquesta manera, la participació ha de permetre, un cop finalitzada la construcció del centre, observar i identificar si els nous espais han facilitat la pràctica pedagògica plantejada a l'inici i relacionar-la amb processos d'innovació educativa.

El primer pas per a la construcció d'un centre educatiu públic correspon al Departament d'Educació, que n'ha de determinar la tipologia i n'ha de garantir la dotació pressupostària.

La incorporació dels diversos agents educatius en el procés de disseny del centre s'ha d'entendre com una oportunitat per incorporar noves mirades, aprofundir en la implicació educativa del conjunt de la societat i introduir fórmules de treball cooperatiu i col·laboratiu.

Des del punt de vista metodològic, hi ha una gran diversitat de sistemes per dur a terme cada fase del procés participatiu, que, a més, caldrà adaptar a cada context i a la realitat de cada centre i de cada comunitat educativa.

Els elements comuns a tots els processos participatius de construcció i transformació de centres educatius han de ser:

Representativitat. Els diferents sectors de la comunitat educativa i de l'Administració han d'estar representats, no a tall individual sinó com a part d'un col·lectiu.

Ús d'un llenguatge comú. Cal utilitzar codis de comunicació que tothom pugui entendre, especialment entre el llenguatge educatiu i l'arquitectònic. Tan sols així les decisions es prendran i documentaran d'acord amb conceptes explicats i assimilats per tothom.

Intercanvi i aportacions compartides. És necessària la incorporació de sabers, experiències i anàlisis des de diferents mirades.

El procés de construcció d'un centre s'ha de basar, d'una banda, en el seu projecte educatiu i, de l'altra, en la singularitat i especificat del seu entorn.

És important tenir en compte, per tant, aquests dos factors i iniciar el procés necessàriament de la transposició de la pràctica educativa en un lloc

concret i de l'entorn en totes les seves escales: carrer, barri, ciutat, etc.

El procés de disseny i construcció d'un centre s'ha de basar, d'una banda, en el seu projecte educatiu i, de l'altra, en la singularitat i especificat del seu entorn

2. Prakash Nair. *Diseño de espacios educativos: Rediseñar las escuelas para centrar el aprendizaje en el alumno* (Ediciones SM, 2016).

ELS AGENTS

El procés participatiu per a la construcció d'un centre educatiu públic ha d'incorporar representants de:

- La direcció general del Departament d'Educació competent en matèria de construcció dels edificis escolars.
- Els serveis territorials i, en el cas de Barcelona, del Consorci d'Educació de Barcelona.
- La comunitat educativa:
 - equip directiu i docent,
 - famílies,
 - alumnes i
 - personal d'administració i serveis.
- L'ajuntament.
- L'equip d'arquitectura encarregat del projecte.

La comunitat educativa i l'ajuntament intervindran a partir del moment en què el Departament d'Educació els comunica l'inici del procés de construcció del centre.

Els agents, coordinats pel Departament d'Educació, podran constituir grups de treball —o redefinir-ne algun en cas d'existència prèvia— a fi de dinamitzar i canalitzar les aportacions dels diversos membres que els integren.

Els equips d'arquitectura externs s'incorporen un cop adjudicat el concurs públic per a la redacció i execució del projecte.

DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ

El Departament d'Educació té la responsabilitat de prendre la iniciativa de la construcció del centre, de determinar-ne la tipologia i el marc pressupostari, tenint en compte les necessitats d'educatives de la zona, i de vetllar per la coherència entre la proposta arquitectònica, el projecte educatiu i la disponibilitat pressupostària.

El Departament, a través de la direcció general competent en matèria de construccions escolars i dels serveis territorials o del Consorci d'Educació de Barcelona, ha de coordinar i participar en les fases inicials de diagnosi i programació i, en les posteriors, de disseny i construcció, i d'avaluació:

- En la fase de diagnosi i definició d'espais, donant suport a tots els agents implicats, indicant els requeriments tècnics i educatius de l'espai.
- En la fase de disseny i construcció, supervisant que els acords del procés participatiu s'incorporin al projecte constructiu, i facilitant el seguiment de les obres.
- En la fase d'avaluació, acompanyant el centre en la diagnosi per valorar la coherència dels nous espais amb el projecte educatiu del centre.



COMUNITAT EDUCATIVA: EQUIP DIRECTIU I DOCENT, FAMÍLIES, ALUMNAT I PERSONAL D'ADMINISTRACIÓ I SERVEIS

La incorporació de la comunitat educativa en el disseny de l'edifici escolar trenca la dinàmica precedent que la situava com a simple usuària d'una construcció projectada per un equip arquitectònic extern.

La participació de la comunitat educativa es pot vehicular a través d'òrgans preexistents (consell escolar de centre) o de la creació de comissions específiques. En qualsevol cas, cal incorporar tots els membres de la comunitat educativa (claustre de docents, equip directiu, alumnat, famílies i personal d'administració i serveis).

La implicació de la comunitat educativa en el disseny de l'equipament escolar ha de suposar una reflexió sobre quina tipologia d'espais són els més adients al projecte educatiu de centre, tenint en compte la diversitat i la inclusió. Tanmateix, hauria de promoure una reflexió sobre aspectes diversos que afecten la concepció de l'espai, les relacions socials que s'hi estableixen, les característiques pedagògiques que possibiliten, les relacions amb el medi natural, les transformacions urbanístiques i viàries, etc.

A tall d'exemple, el debat podria abordar:

- Els plantejaments i les possibilitats educatives que els nous espais poden propiciar.
- La relació entre els espais, les violències i les desigualtats de gènere.
- La seguretat, la salut i el confort en l'espai educatiu.
- El compromís mediambiental i la petjada ecològica de la nova construcció educativa.
- L'adequació i la transformació de l'entorn urbanístic i l'ús social i comunitari de l'equipament educatiu.

AJUNTAMENT

La participació i implicació de l'ajuntament i altres agents d'àmbit municipal ha de facilitar entendre el centre com una oportunitat d'equipament obert, connectar-lo amb l'entorn urbanístic i comunitari, més enllà de l'ús educatiu, i recollir necessitats d'altres agents com el teixit associatiu i d'altres.

La construcció del nou equipament educatiu pot ser una oportunitat per trobar respostes conjuntes a les



necessitats d'usos d'altres equipaments: pavellons, biblioteca, pistes esportives, zones d'esbarjo, etc.

També ha de permetre reflexionar sobre els recorreguts escolars i els àmbits de protecció o pacificació al voltant del nou centre.

L'ajuntament també ha d'assegurar la consonància del projecte educatiu i d'entorn amb les necessitats arquitectòniques i garantir el posterior manteniment de les instal·lacions de les escoles.

EQUIPS D'ARQUITECTURA

El personal tècnic del Departament, tant dels serveis territorials com dels serveis centrals, acompanyaran tot el procés participatiu fins el moment de l'adjudicació del projecte en que s'incorporarà l'equip d'arquitectura extern.

LES FASES I ETAPES

El procés participatiu es desplega en tres fases:

1. Diagnosi i definició d'espais
2. Projecte i construcció
3. Avaluació de l'espai educatiu

FASE 1. DIAGNOSI I DEFINICIÓ D'ESP AIS

L'objectiu principal d'aquesta fase del procés participatiu és definir els espais i les seves interrelacions més adients segons els tipus d'aprenentatge que recull el projecte educatiu de centre i la seva relació amb l'entorn.

Correspon a l'Administració educativa impulsar i acompanyar el procés participatiu. Abans d'iniciar aquest procés cal informar els diferents agents educatius que formen la comunitat educativa i l'Administració local de l'actuació prevista indicant com a mínim:

- la definició de l'actuació,
- les dades bàsiques a tenir en compte, com superfície màxima construïda i espais normatius.

Tanmateix, cal informar els diferents agents de les fases del procés participatiu i acordar un calendari. Malgrat que la definició temporal de cada fase i, per tant, de tot el procés pot ser variable, és important informar a l'inici del procés de quines són les limitacions de temps i fer-ne un seguiment.

La construcció d'un centre suposa un període de temps llarg d'execució, i un cop finalitzat no s'ha d'entendre com un producte tancat, sinó que cal preveure una anàlisi cíclica i dinàmica en què un cop l'edifici s'hagi habitat, i al cap d'un temps d'experimentar-lo, s'avaluï el funcionament de l'edifici i la seva coherència amb el projecte educatiu. D'aquesta manera el procés d'adequació dels espais a la pedagogia es pot entendre com un procés de millora contínua.

Els diferents agents hauran de constituir grups de treball (en el cas de les comunitats educatives, aprofitant estructures existents com el consell escolar) per reflexionar i establir mecanismes de participació dels sectors. L'equip directiu ha de liderar i acompanyar els sectors de la comunitat educativa en aquesta fase del procés participatiu (claustre, alumnes, pares i mares, personal de suport educatiu i personal PAS), que podran reflexionar com a grups d'interès o conjuntament, amb l'objectiu d'arribar a un consens de com han de ser els espais que necessita el centre.

Per fer-ho cal tenir en compte:

- Les modalitats pedagògiques que encaixen en el projecte educatiu del centre. Cal veure quines organitzacions espacials els poden donar suport

Cal informar els diferents agents de les fases del procés participatiu i acordar un calendari

i com s'hi utilitzarà la tecnologia i el mateix espai.

- Les qualitats de l'espai. Valors que afecten de manera transversal en tots els espais (gènere, inclusió, sostenibilitat, salut, confort, seguretat, etc.) i les característiques generals dels diferents espais que els afecten en aspectes concrets (capacitat de ser acollidor, connectat, flexible, dinàmic, obert, de pertinença, polivalent, simultani, transparent, versàtil).
- Els futurs usos en un espai existent poden suposar un problema per a qui no estigui familiaritzat amb el llenguatge arquitectònic. Fer assajos a escala real o teatralitzacions pot ajudar a entendre millor quins espais es busquen.

De forma simultània i compartida, l'ajuntament hauria d'informar, si escau, els agents que puguin influir en la relació centre-barri-municipi (com el teixit associatiu, comerciants, entitats esportives, culturals, etc.) de l'inici, abast i limitacions del procés que s'inicia i recollir les seves aportacions per al futur equipament. A partir d'aquí i amb dinàmiques compartides amb el centre, haurà d'analitzar com és la relació que vol tenir amb la ciutat i quines noves oportunitats pot aportar-hi la seva construcció, tant per al centre com per al seu entorn, tant físic com humà.

L'objectiu final d'aquesta primera fase és recollir de forma sintètica el resultat dels debats, activitats o dinàmiques que s'han produït des del moment en què s'ha iniciat el procés i fer-ne un retorn al Departament d'Educació, que ho traslladarà als professionals responsables de dur a terme l'execució de la construcció del centre. Caldrà documentar tota la informació i identificar-ne degudament la procedència.

Malgrat que aquesta oportunitat és present en tot el procés participatiu, la fase de diagnosi té molt potencial d'aprenentatge per a tota la comunitat educativa, especialment per als infants i els adolescents, si es planifica amb finalitats didàctiques.

Hi ha nombroses maneres de fer aquesta recollida d'informació, la majoria de les quals provinents de l'àmbit de les ciències socials (observacions participants, entrevistes, objectes sonda, etc.), que es poden dur a terme en els espais que la comunitat educativa ocupa de manera provisional.

El resultat d'aquesta anàlisi per part dels agents implicats en la definició dels espais del centre s'ha de recollir en el **document pedagògic d'espais** (DPE) (vegeu annex 2).

L'objectiu final d'aquesta primera fase és recollir de forma sintètica el resultat dels debats, activitats o dinàmiques que s'han produït des del moment en què s'ha iniciat el procés

Podeu trobar aquest document a <https://educacio.gencat.cat/ca/departament/publicacions>

El document annex 2 que s'adjunta a continuació és un document viu que s'anirà actualitzant amb l'experiència dels processos duts a terme.

DOCUMENTS ANNEXOS

QUÈ ES EL DOCUMENT PEDAGÒGIC D'ESP AIS?

És el document que recull les reflexions i defineix com han de ser els espais educatius d'un centre, d'acord amb el seu propi projecte educatiu. Es tracta d'un document amb arguments pedagògics sobre quins espais es necessiten, quines qualitats tindran, com es relacionen entre si i amb l'entorn, i recollint els acords assolits entre tots els agents implicats en la fase de diagnosi.

QUINES REFLEXIONS HAN D'APARÈIXER EN EL DOCUMENT PEDAGÒGIC D'ESP AIS?

A continuació s'apunta un conjunt de preguntes que cal que apareguin en el procés participatiu i que a través de la seva resposta permetrà emplenar el **document pedagògic d'espais** del centre.

Per facilitar la redacció d'aquest document i la recollida bàsica d'informació d'aquest procés participatiu, caldrà completar el guió bàsic del document pedagògic d'espais (annex 1 al final d'aquest capítol).

ORIENTACIONS PER A LA REFLEXIÓ

En relació amb l'entorn

La ubicació del centre respecte del seu entorn demana que hi hagi una anàlisi prèvia de la seva ubicació respecte del solar, la seva situació en el municipi i una avaluació de tots aquells aspectes que són rellevants del seu entorn.

Hi ha preguntes que les haurà de respondre principalment l'ajuntament, i d'altres que les haurà de respondre tant la comunitat educativa com l'ajuntament.

Per part de l'ajuntament:

- Anàlisi de la mobilitat de l'entorn.
 - Explicar quin és el punt òptim per accedir-hi.
 - De quins carrers procedirà l'alumnat?
 - Situar les parades de transport públic.
- Detectar els carrers més sorollosos o contaminants, etc.
- Hi ha altres equipaments al voltant que complementen el centre? Situar-los i dir quins espais i de quina manera.
- Hi ha punts de trobada amb suficient dimensió prop del centre per a les famílies i l'alumnat? (places, carrers de vianants, etc.). Cal crear-los arran de la construcció del nou centre?

Per part de la comunitat educativa i l'ajuntament:

- Es vol que l'edifici limiti directament amb el carrer? O cal posar-hi tanca? Quina serà l'opció ideal de relació del nou edifici amb l'entorn.
- Els espais del centre es faran servir fora d'horari escolar?
- Com es volen fer les connexions entre edificis i ampliacions?

En relació amb el centre educatiu

ESPAIS DOCENTS

AULA

Comunicació física entre aules i aula i passadís

- Es poden comunicar interiorment a través de diferents elements: porta o envà mòbil. En funció dels usos cal decidir com serà aquesta comunicació. Els envans mòbils hauran de complir els requeriments acústics que demana la normativa vigent.
- Les aules també es poden relacionar amb l'espai de relació i/o circulació que hi dona accés. Cal tenir en compte que, si la comunicació es vol més franca i s'ha de fer amb envà mòbil, aquest envà ha de complir els corresponents requeriments acústics d'aïllament de l'espai de relació respecte de l'aula en el moment de tancament total.

Comunicació visual entre aules i passadís

- Cal pensar com es vol que sigui la relació visual entre aules i espai de relació. Es vol que hi hagi vidre i transparència total? Es prefereix que només en tingui el o la docent? Per controlar l'accés? Per controlar el passadís?

ESPAIS DE SUPORT (inclou aules de reforç i desdoblament)

- Cal valorar quants dels espais de què pot disposar el centre de reforç i desdoblament es volen tancats o bé es volen oberts. També s'ha d'establir si han de servir per donar suport als espais de relació o bé han d'anar adjunts a certes aules. En cas que aquests espais quedin integrats dins altres espais, han de poder assumir altres usos i s'ha d'especificar per a quins possibles usos es vol que doni servei aquest espai complementari.
- Tant si es volen tancats o oberts, cal dir a prop de quins espais han de ser per donar un suport correcte al funcionament normal del centre.

Es vol un espai de suport per a cada cicle? Se'n vol un per planta? Independent dels cicles? Es vol que comuniquin amb aules grup a través de portes, d'envans mòbils? Que comuniquin amb el passadís?

ESPAIS ESPECÍFICS (inclou Laboratori, Taller, Tecnologia, Música, Dibuix, Plàstica-visuals)

- En el cas de primària caldrà reflexionar si es vol algun espai aula que calgui destinar a un ensenyament específic.
- Es vol una aula/espai amb equipament especial per a Laboratori? Taller? Tecnologia? Música? Dibuix? Plàstica-visuals?
- En el cas de secundària tots els espais esmentats més amunt són obligatoris i cal preveure que hauran de tenir uns metres quadrats mínims per a cada aula/espai específica. Existeix la possibilitat d'agrupar-les per poder disposar d'espais més grans per fer altres activitats més mixtes.
- Les aules o espais específics, per les seves característiques d'equipament i requeriments constructius, es podran agrupar preferentment segons àmbits de coneixement (d'una banda, el científicotecnològic i, de l'altra, l'artístic).

ESPAIS DE SUPORT DOCENT

ESPORT (gimnàs)

- Cal pensar on es vol i quina ha de ser la seva situació dins l'edifici.
- A prop de quins altres espais del centre? A prop de la pista? A prop de l'espai de nutrició (menjador)? Accés directe al pati? A prop de la sala de psicomotricitat en cas de primària i infantil?

- Reflexions respecte quins altres usos pot tenir aquest espai. Quines altres activitats s'hi duran a terme? Teatre? Psicomotricitat?
- Cal pensar com han de ser els envans que limitin l'espai d'esport (gimnàs) amb la resta del centre. Han de ser transparents? Volem veure el que passa a dins? O preferim que no hi hagi relació visual?
- Respecte dels vestidors caldrà definir com es vol la seva configuració així com la situació del vestidor adaptat respecte de la resta de vestidors.

Es volen cabines individuals que continguin la dutxa? O bé es prefereix que la zona de canvi i la dutxa siguin comunes separades per gènere? Es vol un espai adaptat dins cada vestidor per a cada gènere? O millor un vestidor exclusiu adaptat?

ESPAI DE NUTRICIÓ (menjador)

- Cal pensar a prop de quins espais ha de ser l'espai de nutrició i quins altres usos pot acollir.
- S'ha de reflexionar sobre quina ha de ser la relació visual entre el que passa dins l'espai de nutrició i la resta del centre. Ha de ser transparent? És millor que sigui opac?
- Quin tipus de servei de menjador s'oferirà? Cuina? Servei d'àpats? Quina relació hi haurà entre la zona de treball i la zona de menjar?

ESPAI DE RECERCA (biblioteca)

- Cal pensar a prop de quins espais ha de ser la biblioteca i quins altres usos pot acollir.
- Serà un espai de recerca d'ús exclusiu del centre? O hi tindrà accés la resta del municipi?
- L'espai serà únicament per a lectura i préstec de llibres o s'hi volen fer altres activitats? Quines?
- Reflexionar sobre quina ha de ser la relació visual entre el que passa dins l'espai de recerca i la resta del centre. Ha de ser transparent? És millor que sigui opac?

ESPAIS RELACIONALS

ÀGORA

Definició: espai de relació de la comunitat educativa. El centre haurà de decidir si disposa d'un espai polivalent tipus àgora. En cas afirmatiu, caldrà tenir en compte que aquest espai s'haurà d'obtenir agrupant altres espais amb possible funció polivalent (menjador) vestíbul, passos i circulacions, etc., o utilitzant els espais de les àrees de l'àmbit artístic o científicotecnològic que també podran fer aquesta funció.

La decisió de si es vol o no un espai àgora és important en la configuració final del centre ja que comportarà una reorganització espacial important en el disseny final del projecte que implicarà que d'altres espais hagin d'aportar la seva superfície per aconseguir un espai de reunió amb suficient entitat.

Si es decideix que es vol un espai àgora, cal pensar:

- Amb quins espais cal que l'àgora comparteixi ús? I quines activitats es vol que es puguin fer, així com si cal algun tipus d'equipament especial.
- Amb quins espais també cal que es relacioni l'àgora?

BENVINGUDA (Vestíbul) / RELACIÓ (Passos/Circulacions)

- Amb quins espais s'han de relacionar fàcilment?
- Quines altres activitats es volen dur a terme? I si pot ser amb altres usos que no siguin exclusivament circular o estar de pas?
- Cal pensar en com es vol que siguin les zones de pas del centre.
- S'hi vol fer activitat docent? Es faran servir per fer exposicions dels treballs de l'alumnat? Hi haurà algun tipus de zona d'estada? Armariets per deixar-hi les pertinences de l'alumnat?

ESPAIS D'ADMINISTRACIÓ

EQUIP DOCENT, PROFESSORAT I GESTIÓ ADMINISTRATIVA

- Per a l'organització dels espais d'administració, caldrà analitzar com es treballa habitualment i quins espais es vol que siguin independents per fer treball aïllat o bé es vol que es comuniquin d'alguna forma (porta, envà mòbil, unificar espais, etc.).

Es vol que sigui tot un únic espai? Es vol que cada membre de l'equip directiu tingui un despatx individual?

- Es vol que els espais de treball del professorat siguin un espai únic de reunió? O es prefereix que hi hagi espais de reunió per cicles? Per àmbits? Per plantes? I que siguin més petits? De quants professors?
- Reflexionar també en com s'han de relacionar aquests espais de treball dels docents amb la resta del centre: relació de transparència? Comunicació visual entre els espais? Entre els espais i la resta del centre?

ATENCIÓ A LA COMUNITAT EDUCATIVA (associació d'alumnes, associació de famílies, espais de suport educatiu, espais de suport per atenció a la diversitat, etc.)

Per a tots aquests espais d'atenció caldrà reflexionar:

- A prop de quins altres espais es vol que siguin?
- I si cal, o no, que estiguin comunicats físicament amb altres espais del centre.

INSTAL·LACIONS I SERVEIS

SERVEIS

- Pel que fa als serveis es demana principalment que es pensi si es vol, o no, la separació per gènere dels serveis, tant per al professorat com per a l'alumnat.
- Per als serveis d'infantil, i segons com funcionin les aules d'aquest cicle, es necessitarà saber si es vol un servei per aula o es podran compartir o qualsevol altra opció que es pugui plantejar pedagògicament.

MAGATZEMS

L'espai reservat per a magatzems als centres és bastant elevat. Per això caldrà pensar com es volen aprofitar aquests metres quadrats:

- Es vol un magatzem per planta?
- Es vol un magatzem associat a cada cicle?
- Es vol espai de magatzem repartit pel passadís? O bé associat a cada aula?

ESPAIS EXTERIORS

PISTA

- Respecte dels espais exteriors, la pista és un espai que s'ha de reservar en tots els patis dels centres docents i té unes mides mínimes que s'han de respectar. La pista ha de fer com a mínim 24 x 44 m en escoles i 32 x 44 m en instituts. Caldrà decidir si aquest espai serà pavimentat o no.
- S'ha de reflexionar si la pista serveix per a altres usos i amb quins espais interiors exteriors del centre ha d'estar ben relacionada.

AULA EXTERIOR

L'aula exterior és un àmbit que pot servir per fer aprenentatges a fora. El centre i la comunitat educativa decidirà si vol, o no, aquest espai i com cal configurar-lo:

- Per a quants alumnes?
- A prop de quins espais del centre es vol aquest espai?
- Quants espais d'aquest tipus es volen al centre?

HORT

Cal que si el centre preveu que hi haurà horts es concreti com han de ser:

- Han d'estar integrats al pati? Es vol un espai d'hort a coberta?
- Un espai d'hort per a tot el centre? Diferents espais per cicles? Es vol un espai d'hort exclusiu d'infantil?
- A prop de quins espais del centre ha de ser l'hort?

ZONA DE LLEURE

Les reflexions sobre la zona de lleure seran principalment sobre dos aspectes bàsics que n'han de configurar el disseny:

- la vegetació i
- els espais de joc.

Sobre aquests dos àmbits caldrà pensar si es prefereix que estiguin concentrats en zones del pati, o bé repartits més o menys homogèniament (ajustant-nos al solar i els requeriments de partida previs del projecte).

OMBRA (Porxos)

Els porxos podran tenir moltes funcions al centre (podran servir d'aula exterior, de pati en dies de pluja, de lloc de reunió de la comunitat, etc.):

- Cal pensar on es volen col·locar. Si es volen concentrats, o no, en una zona? O bé es volen diferents espais de porxo repartits?
- Amb quins espais es vol que estiguin en contacte?

ACCÉS AL CENTRE

Reflexionem sobre com es vol accedir al centre:

- Quina es la seva situació dins el seu entorn immediat?
- Hi ha espai per acollir les famílies fora del solar? Si no és així, com es farà aquesta acollida? Es creu convenient instal·lar un espai de rebuda dins el solar?
- I quins altres usos pot tenir, aquest espai?

MOBILITAT

Coneixent l'entorn i la comunitat que ha d'accedir al centre, cal pensar en com es durà a terme la mobilitat per arribar al centre.

Es reforçarà l'ús del transport públic i la bicicleta o altres mitjans de transport individual, motiu pel qual es decidirà on ha d'anar la reserva d'aquest espai per a l'aparcament de bicicletes, patins, etc.

La zona d'aparcament serà dins el solar? A l'exterior? Si és a l'exterior ha de ser sempre amb el vistiplau de l'ajuntament.

La direcció del centre educatiu ha d'elaborar el document pedagògic d'espais que ha de recollir les reflexions i definir com han de ser els espais educatius del centre d'acord amb el projecte educatiu de centre. Aquest document ha de ser validat pel Departament d'Educació i aprovat pel consell escolar del centre, si està creat. Caldrà que aquest document s'incorpori al projecte educatiu de centre.

El DPE definitiu s'ha de traslladar al Departament d'Educació, per incorporar-lo al procés de contractació del projecte i de l'obra.



FASE 2. PROJECTE I CONSTRUCCIÓ

L'objectiu d'aquesta fase és concretar el disseny del nou equipament i executar-ne les obres de manera que s'adeqüin al màxim al DPE.

En aquesta fase del procés hi ha alguns elements clau per garantir de manera significativa la incorporació de les idees del DPE recollides en les fases de diagnosi i definició del nou centre en la licitació.

- Les bases del concurs han de recollir el DPE i han d'especificar com es valorarà l'adequació de les propostes de transformació dels espais al document.
- Hi ha d'haver almenys un membre del jurat que hagi format part del procés participatiu des d'un inici.

En aquesta fase, en el moment en què ja es coneix l'equip d'arquitectura seleccionat a partir del concurs, l'equip s'integrarà en aquesta segona etapa del procés participatiu.

L'equip d'arquitectura redactarà l'avantprojecte, que es farà arribar a la comunitat educativa, a l'ajuntament i a la resta de representants dels agents que hagin participat en la fase de diagnosi i de definició dels espais.

Durant el procés de redacció del projecte executiu, les reunions, en cas que es considerin necessàries, seran consultives i sobre aspectes concrets d'acabats i instal·lacions.

Un cop aprovat el projecte executiu es farà una sessió informativa per presentar-lo a tota la comunitat educativa.

Durant l'execució de l'obra es preveuen visites d'obra amb la comunitat educativa i el Departament d'Educació.

En aquesta etapa el paper dels agents varia respecte a la primera part del procés:

Departament d'Educació

Ha de gestionar, d'una banda, la durada d'aquesta fase i convocar les reunions de seguiment del procés i de les obres que siguin necessàries en cada moment. S'intentarà que aquestes reunions es facin sobretot al principi del procés, just després de la resolució del concurs, quan el projecte encara és en un estadi inicial de definició.

També ha de vetllar pel compliment de la normativa vigent en matèria educativa i tècnica, i ha d'acompanyar la comunitat educativa i l'ajuntament en el seguiment del projecte per tal que aquest projecte s'ajusti al màxim al que s'ha acordat en el DPE.

Finalment ha de documentar tot el procés mitjançant actes.

Comunitat educativa i ajuntament

El Departament d'Educació ha de garantir a la comunitat educativa el seguiment en els diferents moments del projecte i de l'obra.

En el moment de la presentació de l'avantprojecte es valorarà que la proposta doni resposta al DPE i, si escau, es plantejaran modificacions.

Equip d'arquitectura

Perquè el seguiment pugui ser efectiu, l'equip d'arquitectura ha de facilitar la comprensió del procés de definició tècnica del nou centre a la comunitat educativa. El material amb què habitualment es treballa en arquitectura mostra uns codis de representació de la idea que es té de l'edifici que no necessàriament comparteixen la resta d'agents implicats en el procés participatiu.

És important, doncs, que l'equip d'arquitectura elabori material específic per a les reunions de seguiment. Si es representa en dues dimensions cal utilitzar recursos gràfics entenedors (des del punt de vista cromàtic o visual, per exemple) i donar preferència a sistemes en tres dimensions com les maquetes o visualitzacions infogràfiques. En aquest últim cas, és important projectar imatges creïbles, que no provoquin falses expectatives del resultat de la transformació.

En la construcció d'un centre educatiu la flexibilitat, la polivalència i la plasticitat dels espais són un element clau

FASE 3. AVALUACIÓ DE L'ESPAI EDUCATIU

El procés de construcció d'un centre educatiu, entès com un procés vinculat al seu projecte educatiu, ha de donar resposta a les realitats i pràctiques educatives recollides en el pla educatiu de centre. Cal tenir en compte que una nova direcció o l'evolució de les innovacions en el marc de l'educació poden suposar un ús i unes necessitats respecte de l'espai diferents. Per això en la construcció d'un centre educatiu la flexibilitat, la polivalència i la plasticitat dels espais són un element clau, ja que l'edifici ha de ser capaç d'adaptar-se a diferents models educatius.

Un cop finalitzat l'edifici, caldrà dur a terme una avaluació postocupació de l'edifici per valorar si dona resposta a les necessitats educatives relacionades amb els espais.

Cal identificar aquests encerts en la definició dels espais, del mobiliari i de la tecnologia i, en concret, documentar si han complert objectius pel que fa a:

- la pràctica,
- la relació del centre amb l'entorn,
- altres aspectes com el confort, les relacions de gènere, el respecte cap al medi ambient,



l'ambient i materials més saludables, etc.

Però aquest procés d'observar i identificar els canvis no s'ha d'entendre com una acció aïllada i final, en el sentit d'un final dilatat de les obres que s'han dut a terme, sinó des d'un enfocament multidisciplinari en què l'espai i la pràctica educativa van evolucionant conjuntament i que, per tant, ha de permetre no només entendre el que ha passat un cop les obres de l'edifici han finalitzat, sinó quins seran els passos següents que es duran a terme per continuar transformant l'espai en el futur, a mesura que canviïn les pràctiques educatives.

Seguint el criteri de vincular l'ús del nou espai amb el PEC, aquesta valoració es farà quan hagin passat com a mínim dos anys naturals, de manera que es pugui observar com hi interactuen dos cursos, com a mínim un dels quals complet, i totes les estacions.

Els implicats en la valoració de l'espai educatiu després d'un procés de construcció d'un nou centre han d'incorporar necessàriament la comunitat educativa i els equips tècnics (arquitectes o d'altres experts) que han participat en el disseny i construcció del nou centre, així com totes les administracions que hi hagin estat implicades.³

Malgrat que cada agent observarà i identificarà millores i febleses segons la seva experiència o expertesa, és important que la valoració es faci de forma sistèmica i conjunta, perquè produeixi conclusions compartides que facilitin treballar en futures transformacions.

Departament d'Educació

Ha d'avaluar fins a quin punt s'han assolit els plantejaments i requeriments que s'havien recollit en el DPE, en relació amb d'altres processos de construcció de nous centres educatius i la seva relació amb els projectes pedagògics que s'hi desenvolupen.

Comunitat educativa

La direcció del centre ha de fer una llista de comprovació que verifiqui fins a quin punt s'han assolit els plantejaments i requeriments que s'havien recollit en el DPE.

L'alumnat pot aprofitar l'avaluació dels espais com una oportunitat d'aprenentatge, per verificar, per exemple, nivells de confort, despesa energètica, etc.

El personal de manteniment i neteja, així com altres membres del PAS, han de fer una llista dels avantatges

i inconvenients dels materials d'acabats en relació amb les tasques de manteniment.

Un cop tots els agents implicats hagin finalitzat les avaluacions, la direcció del centre les recollirà i les incorporarà al PEC per tenir-les en compte en futures transformacions.

Ajuntament

Ha d'avaluar com ha funcionat el nou centre pel que fa a despesa energètica, de seguretat i manteniment de les instal·lacions.

Ha d'avaluar com han funcionat les relacions de mobilitat, accessos, camins amics, etc., entre el centre i el municipi.

Si es dona el cas, ha d'avaluar com ha funcionat l'ús del centre fora d'horari escolar.

Equip d'arquitectura

Ha de comprovar com els espais i mobiliari han respost en prestacions d'ús en relació amb el programa elaborat a partir del DPE.

3. Benjamin Cleveland i Kenn Fisher. «The evaluation of physical learning environments: A critical review of the literature». *Learning Environments Research*, núm. 17.1 (2014), p. 1-28 <<https://doi.org/10.1007/s10984-013-9149-3>>.

ANNEX 1: DIAGRAMA DEL PROCÉS PARTICIPATIU DE NOUS CENTRES DOCENTS

1 Diagnosi

Objectiu

Recollir el resultat dels debats que s'han produït en el procés participatiu i traslladar-lo als qui duran a terme l'execució del nou centre

Actors/agents

Comunitat educativa, representants d'ajuntament del Departament, serveis territorials, personal tècnic d'arquitectura i d'Educació, experts en diferents àmbits (arquitectura, ecologia, medi ambient, permacultura, participació, tecnologia...), etc. si es considera necessari

1. Informació

Què	Qui
Incorporar actors de la comunitat educativa (consell escolar) Possibilitat d'aprofitar el procés participatiu amb finalitats didàctiques	Centre
Incorporar experts en diferents àmbits (arquitectura, ecologia, medi ambient, permacultura, participació, tecnologia, etc.), en cas que sigui necessari	Ajuntament o Centre
Incorporar actors relacionats amb el context (equipaments propers, veïns/es, teixit associatiu, etc.)	Ajuntament
Incorporar informació sobre idoneïtat del solar escollit	Ajuntament

2. Debat	Qui
Incorporar aportacions recollides en la comunitat educativa	Centre
Incorporar condicionants tècnics dels espais educatius en els debats en el cas que sigui necessari	Departament o Consorci d'Educació
Incorporar condicionants tècnics del context en els debats, en el cas que sigui necessari.	Ajuntament

3. Retorn	Qui
Elaborar el document pedagògic d'espais, DPE	Ajuntament

2 Programació

Document pedagògic d'espais, (DPE)

Validació del DPE per part del personal tècnic en pedagogia i arquitectura del Departament

3 Disseny i construcció

Objectiu

Concurs per obtenir una primera proposta arquitectònica

Actors/agents

Comunitat educativa, representants d'ajuntament del Departament, serveis territorials, personal tècnic d'arquitectura i d'Educació, equip d'arquitectura

1. Convocatòria del concurs

Què	Qui
Bases del concurs vinculades al DPE	Departament / Infracat

2. Proposta seleccionada	Qui
Primera comprovació del compliment del DPE	Centre

Objectiu

Dissenyar i construir els espais del centre perquè siguin coherents amb el DPE

Actors/agents

Comunitat educativa, Departament, serveis territorials, equip d'arquitectura, CTTI

1. Informació

Que	Qui
Presentacions de les decisions preses en el procés de disseny	Equip d'arquitectura
Seguiment i retorn sobre les decisions preses en el procés de disseny per part de l'equip d'arquitectura	

2. Projecte Bàsic i Executiu	Qui
Seguiment i validació de la proposta d'instal·lacions i tecnologia	Centre, Departament, Infracat

3. Obra	Qui
Validar l'acta de comprovació del replanteig de les instal·lacions	Departament, Centre, Infracat, Equip archit.

4 Avaluació postocupació

Objectiu

Identificar, al cap d'un curs lectiu, com ha funcionat la transformació dels espais, tant a nivell tècnic com a nivell pedagògic

Actors/agents

Comunitat educativa, representants d'ajuntament del Departament, serveis territorials, tècnics/iques d'arquitectura i d'Educació, equip d'arquitectura

Què	Qui
Llista de comprovació d'usos i qualitats dels espais del DPE	Centre
Incorporar DPE i l'avaluació postocupació al projecte pedagògic	Centre
Reflexió postprojecte	Equip d'arquitectura
Llista de comprovació de despeses i manteniment	Ajuntament
Avaluació de la mobilitat i accessos al centre	Ajuntament
Avaluació d'usos externs del centre si se n'han dut a terme	Ajuntament



ANNEX 2: DOCUMENT PEDAGÒGIC D'ESPais

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

R/N: 11470/CP00096

Document pedagògic d'espais

I. Dades prèvies

Dades del centre educatiu

Nom del centre _____

Municipi _____

Membres del grup motor del procés participatiu

Nom i cognoms	
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	

1. Especifiqueu el que correspongui: ED, equip directiu; AA, al d'alumnes; ST, serveis territorials del Departament d'Educació

Recull de les sessions per redactar el DPE

Número	Lloc	Data	Reg
01			<input type="checkbox"/>
02			<input type="checkbox"/>
03			<input type="checkbox"/>

2. Indiqueu el tipus d'entitats que han participat en cada sessió

Comentaris i incidències destacables del procés

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

II. Qüestionari resum

Instruccions per respondre el qüestionari resum

Cal que s'hi recullin les conclusions del debat respecte de les necessitats espacials un cop redactat el document pedagògic del centre. Aquestes preguntes han de servir per reflexionar i debatre, i de les quals s'ha de poder donar una resposta concreta a cadascuna. Hi ha preguntes que les haureu de respondre i d'altres no, atès que preveuen tots els espais possibles que pot tenir un centre.

Informació dels espais

Els espais que han de formar part del programa d'un centre educatiu segons el seu ús més general s'organitzen en sis paquets:

- Espais docents
- Espais de suport docent
- Espais relacionals
- Espais d'administració
- Instal·lacions i serveis
- Espais exteriors

Els espais que en aquest qüestionari apareixen amb asterisc (*) han de formar part obligatòriament del centre en compliment del Reial decret 132/2010.

Espais interiors

1. Espais docents

Aula*

Tractament de les divisions interiors entre aules

Voleu que les aules es comuniquin interiorment?

Sí No

Especifiqueu quines són les aules que s'hauran de comunicar:

Si és el cas, com ha de ser la comunicació interior entre aules?

Porta

Envà parcialment practicable (2/3 parament fix)³

Envà plegable mòbil (comunicació total entre aules)³

Voleu que hi hagi comunicació visual entre les aules en les divisions interiors?

Sí No

3. Es recomana que aquesta comunicació entre espais d'aula sigui de dos en dos, tenint en compte que com a mínim un dels tancaments de l'aula sigui fix per poder-hi disposar passarres, pantalles i altres instal·lacions necessàries a l'aula. El parament fix on s'ubicaran aquestes instal·lacions no pot ser ni la façana ni el passadís.

Tractament de les divisions interiors aula/espai de relació:

Com ha de ser la comunicació entre les aules i l'espai de relació?

Porta

Envà parcialment practicable (2/3 parament fix)⁴

Envà plegable mòbil (comunicació total entre aula i passadís)⁴

Voleu que hi hagi comunicació visual entre les aules i l'espai de relació?

Sí No

Observacions:

4. Es recomana que aquesta comunicació entre els espais d'aula i els espais de relació tingui en compte que com a mínim un dels tancaments de l'aula sigui fix per poder-hi disposar passarres, pantalles i altres instal·lacions necessàries. El parament fix on s'ubicaran aquestes instal·lacions no pot ser ni la façana ni el passadís.

Espais de suport* (espais de desdoblament i reforç)

Com voleu que siguin aquests espais de suport?

Espais tancats

Espais oberts (integrats en altres espais o amb relació directa)

En cas d'optar per espais oberts, amb quins espais tindran relació directa?

A996-V01-21

A996-V01-21

2/11

Es tracta d'un document viu que es va adequant a les dinàmiques dels processos participatius.

Podeu descarregar aquest document a:

<https://educacio.gencat.cat/ca/departament/publicacions>



05

EL PROCÉS PARTICIPATIU EN LA TRANSFORMACIÓ DE CENTRES EDUCATIUS PÚBLICS

L'aprenentatge es fonamenta en dos principis bàsics:

- **Centralitat de l'alumne:** (1) la persona és el centre de l'aprenentatge i cal estimular la seva implicació i participació activa, i ajudar que compregui la seva pròpia activitat com a persona que aprèn.
- **Naturalesa social:** (2) el procés d'aprenentatge és de naturalesa social, raó per la qual cal fomentar l'aprenentatge col·laboratiu.

La transformació educativa que vivim a les nostres escoles i instituts comporta un debat pedagògic i metodològic que necessita una nova concepció d'ús dels espais, per aconseguir que els aprenentatges dels alumnes siguin més significatius. Molta bibliografia se centra en la importància d'aconseguir que els espais en si mateixos siguin una font d'inspiració per utilitzar metodologies més innovadores que facilitin col·laborar amb l'alumnat i compartir-hi i fer-li arribar una forma més socialitzadora i enriquidora a partir del treball de tota la comunitat educativa. La transformació educativa comporta reflexionar sobre els recursos digitals, els espais i els materials d'aprenentatge.

El debat pedagògic i metodològic en relació amb la utilització dels espais es concreta en adaptacions d'aules, ús de mobiliari alternatiu, recursos digitals

o reorganitzacions d'espais que millorin els processos d'aprenentatge de l'alumnat. És clau escatir les condicions que han de satisfer els espais aptes per a l'aprenentatge segons les activitats que s'hi duguin a terme i rebre l'assessorament d'especialistes. No obstant això, s'haurà de tenir una visió realista ja que no tot serà possible per la limitació estructural de l'edifici, de les seves instal·lacions i dels límits pressupostaris que solen acompanyar aquestes transformacions.

La participació de la comunitat educativa és essencial per aconseguir una transformació real, duradora i eficaç, perquè s'actua sobre el nucli del projecte educatiu i sobre el model d'escola amb un compromís important de recursos que en part podrien ser aportats per l'Administració, per les famílies o pels municipis.

PUNT D'INICI DEL PROCÉS PARTICIPATIU

Els equips directius en un moment determinat poden decidir encetar un debat pedagògic sobre la reformulació dels espais o dels seus usos, a iniciativa pròpia o a proposta de qualsevol agent de la comunitat educativa.

En alguns casos el projecte educatiu del centre (PEC) i el projecte de direcció que el concreta en el mitjà termini ja inclourà la necessitat d'adaptar espais, reorganitzar franges horàries o bé fer una nova mirada als espais existents per donar-los una finalitat diferent a la finalitat per a la qual estaven concebuts. D'altres vegades podran ser iniciatives puntuals de transformació d'espais d'un cycle, àrea o especialitat, promogudes per equips de docents o les famílies. Fins i tot hi ha la possibilitat que, davant una petita reforma, adequació o millora d'una part del centre, es qüestionï com s'utilitzen certs espais i aquest fet sigui el punt de partida per iniciar un procés participatiu per transformar el centre.

Sigui quin sigui el detonant de l'inici del projecte, cal seguir un procediment per assegurar una participació ordenada, a fi que la transformació i la reorganització dels espais sigui viable, que mantingui les línies pedagògiques del PEC del centre i que, en conseqüència, doni sentit a l'assoliment dels objectius del PEC a curt i mitjà termini.

En el supòsit que en el PEC no hi consti el treball cooperatiu, interdisciplinari, participatiu, per a projectes com a metodologia d'aprenentatge, o qualsevol objectiu que avaluï la necessitat de canvis organitzatius o d'usos en els espais, l'equip directiu haurà d'iniciar abans un procés de revisió i modificació del PEC perquè el document reculli i fomenti aquests tipus de metodologies en els ensenyaments del centre, perquè els recursos i els entorns d'aprenentatge —les aules físiques i els espais— estan al servei de les metodologies i les han de potenciar, no pas a l'inrevés. Tanmateix, el canvi metodològic no serà possible sense el compromís dels equips educatius amb el suport ferm de les famílies; **primer cal consensuar el model educatiu compartit i després proposar d'adequar els entorns d'aprenentatge**.



LES FASES I ETAPES DEL PROJECTE D'ADAPTACIÓ DELS NOUS ESPAIS

L'equip directiu ha de veure la necessitat d'endegar un projecte dins la comunitat educativa per canalitzar les inquietuds dels membres de la comunitat educativa que volen materialitzar aquesta transformació dels espais. Aquesta necessitat només pot tenir lloc si la transformació proposada està alineada amb el PEC. En el supòsit que la direcció del centre consideri que el projecte pot ajudar a la consecució dels objectius del PEC, hauria de liderar o promoure un grup de treball amb membres de la comunitat educativa per impulsar el projecte d'adaptació dels nous espais.

Tot seguit proposem un procediment que pot ser útil a l'hora de reflexionar, definir, concretar, materialitzar, seguir i avaluar el projecte d'adaptació dels espais.

Com en qualsevol projecte hi ha d'haver diverses fases:

1. Diagnosi i detecció de necessitats.
2. Planificació: viabilitat i assaig del model definit.
3. Desplegament i execució del projecte.
4. Avaluació i revisió.

FASE 1. DIAGNOSI I DETECCIÓ DE NECESSITATS

Aquest apartat ha de servir per reflexionar sobre quin o quins canvis metodològics es volen portar a terme per millorar els aprenentatges de l'alumnat. A partir d'aquesta necessitat de canvi pot ser necessària un mirada diferent dels espais actuals per analitzar si els canvis metodològics es poden dur a terme amb la distribució actual dels elements que conformen els espais i aules, o bé cal una reorganització a fons d'alguns o tots els espais.

Moltes vegades les transformacions pedagògiques es duen a terme a poc a poc i, per tant, no es pot pretendre fer un canvi d'aquestes característiques a tot el centre, si no hi ha un consens molt ampli per part del claustre. La creació d'un grup de treball que impulsi aquests canvis pedagògics i que reflexioni sobre quina és la millor manera d'aconseguir-los sol ser la millor manera per començar la transformació.

En el grup de treball impulsor o de reflexió hi ha d'haver una persona que lideri el grup, que pot ser de l'equip directiu o no, i tots aquells membres de la comunitat educativa que desplegaran el projecte, tenint en compte que els grups superiors a sis o set persones solen ser més difícils de gestionar. En el grup convé comptar amb persones amb coneixements pedagògics, habilitats creatives, capacitat de plasmar idees en esbossos o dibuixos, amb visió de l'espai i persones coneixedores del centre i les seves instal·lacions.



Sigui quin sigui el detonant de l'inici del projecte, cal seguir un procediment per assegurar una participació ordenada

Les orientacions que tot seguit es proposen tenen com a objectiu guiar l'equip impulsor en el procés de canvi

Aquesta fase ha de ser la més creativa. Partint de la transformació pedagògica que es vol aconseguir i dels objectius fixats al PEC, s'haurien d'explorar totes les possibilitats respecte a com canviar l'ús dels espais, com reorganitzar les aules, com afavorir el treball col·laboratiu, com estimular els sentits per fer un entorn més agradable per a l'aprenentatge, com buscar espais fins ara ocupats per coses, poc o gens útils, etc. Les preguntes poden ser infinites i no és moment de pensar en limitacions tècniques que de ben segur hi haurà. Els espais han de ser per a les persones i no per als objectes. En aquesta fase s'ha d'analitzar l'ús que es fa de cada espai i veure si amb aquell ús s'aconsegueix l'objectiu que s'ha proposat el centre docent, o fins i tot si pot tenir més usos que l'actual.

Una vegada detectats els espais susceptibles de canviar o millorar-ne l'ús, s'ha de fer una llista d'aquests espais amb els aspectes que convindria canviar per adaptar-los als nous aprenentatges.

Proposem tot un seguit de preguntes que us poden ajudar en aquesta fase del procés a l'hora de repensar els espais dels centres:

- Els espais actuals donen resposta a les necessitats del PEC?
- Com podem variar l'organització del centre per aconseguir els nous aprenentatges que planteja el PEC?
- És possible posar en pràctica aquests nous aprenentatges amb una reorganització o redistribució dels usos amb els espais actuals? Com? Per què?
- La distribució actual dels espais, les aules i del mobiliari permeten dur a terme activitats d'aprenentatge per millorar en els objectius definits en el PEC? Els docents dediquen massa temps a preparar les activitats per causa d'una distribució inadequada del material o del mobiliari? La distribució del mobiliari i dels materials facilita l'autonomia de l'alumnat? Per què?
- Com haurien de ser aquests espais per posar en pràctica els nous aprenentatges?
- El grup impulsor o de reflexió haurà de definir com du a terme el procés participatiu per donar veu a la comunitat educativa en totes les fases del procés.



ORIENTACIONS PER A LA TRANSFORMACIÓ D'ESPAIS

Un centre educatiu està configurat en diversos espais d'aprenentatge i de serveis. La distribució d'espais respon a les necessitats i al desplegament normatiu que les acompanyen. Un procés de canvi d'usos, modificació de les distribucions i adequació de l'equipament a les necessitats pedagògiques s'ha de fonamentar en evidències i ha de tenir uns límits i una temporalitat: què fer, com fer, quan fer i fins a quina extensió inicial. És cabdal enginyar els canvis i testar-los abans de consolidar i estendre.

Les orientacions que tot seguit es proposen tenen com a objectiu guiar l'equip impulsor en el procés de canvi, i advertir en quines situacions és necessària la supervisió del Departament d'Educació o del Consorci d'Educació de Barcelona abans d'executar qualsevol modificació en elements arquitectònics o instal·lacions, per adequar els espais a les noves propostes pedagògiques.

Aquest qüestionari recull els espais que es té la intenció d'adaptar. Les preguntes s'han de respondre després de la fase de diagnosi i detecció de necessitats, quan el grup de reflexió ha definit quins són els aspectes a canviar dels espais.

Els espais del centre educatiu segons el seu ús més general s'organitzen en sis blocs o paquets diferenciats:

- Espais docents.
- Espais de suport docent.
- Espais relacionals.
- Espais d'administració.
- Instal·lacions i serveis.
- Espais exteriors.

Cada bloc disposa d'espais concrets com ara aules, despatxos, biblioteca, etc. Tot seguit es detallen els espais dels centres però només s'ha respondre el qüestionari per a aquells espais que es vol transformar.

Espais interiors

Aula, aula específica (laboratori i tallers, aula de música, aula d'audiovisuals, etc.), gimnàs, menjador o cantina, biblioteca, espai polivalent, vestíbul, despatxos, magatzems, passos i circulacions, etc.

Espais exteriors

Zona de lleure, pista poliesportiva, aula exterior, porxos, hort, etc.

Molt probablement s'haurà de fer un esbós de l'espai a transformar per veure com s'ha de fer la distribució del mobiliari. Si la nova distribució de l'espai afecta envans o instal·lacions (aigua, gas electricitat, xarxa informàtica, etc.), serà necessària la supervisió del Departament d'Educació o del Consorci d'Educació de Barcelona.

Elements de reflexió

Espais exteriors

Abans de decidir utilitzar un espai exterior per fer alguna activitat, hem de tenir en compte les condicions ambientals de l'espai: el soroll, la temperatura, la il·luminació, etc.

S'han de tenir presents les limitacions que pot comportar per a segons quina activitat a l'aire lliure un excés de soroll, un excés d'il·luminació, etc.

En funció de quin tipus d'aprenentatge es busqui, el nivell de soroll provinent d'altres espais o de l'exterior pot ser excessiu i condicionar la viabilitat d'utilitzar aquell espai. Potser és necessària una organització diferent per utilitzar aquells espais en una franja horària en què no hi hagi altres alumnes al pati o que hi hagi menys soroll del trànsit rodat.

Espais confortables

L'adequació dels espais s'ha de dur a terme amb l'objectiu de proporcionar als equips educatius i a l'alumnat un entorn adaptable i amb l'òptim confort orientat a l'aprenentatge.

S'ha de poder garantir que l'espai disposa de les dimensions mínimes de superfície per fer l'activitat educativa amb el nombre d'alumnes que s'ha previst amb caràcter general.

L'espai ha de disposar de l'acústica i les condicions de soroll ambiental adequades per fer les activitats previstes. Potser caldrà preveure alguna actuació per disminuir la reverberació o reduir els nivells de soroll ambiental.

L'espai ha de disposar dels nivells d'il·luminació adequats per dur a terme les activitats previstes. Potser caldrà preveure les modificacions del tipus d'il·luminació o d'elements per a l'enfosquiment de l'espai.

L'espai ha de disposar dels nivells de confort tèrmic adequats per fer les activitats previstes.

L'estança ha de disposar d'obertures i sistemes de ventilació adequats.

A fi de millorar el confort tèrmic també pot ser necessari reflexionar sobre la conveniència d'instal·lar para-sols per regular el nivell d'insolació de l'estança.

L'electricitat estàtica és un element a tenir en compte quan es canvien paviments o s'usen determinats materials laminats o tèxtils per recobrir parets i terres.

Adequació del mobiliari

En els centres docents el mobiliari és un aspecte difícil d'abordar atès que cada usuari pot tenir una complexió i unes característiques físiques diferents, de tal manera que difícilment un mateix mobiliari s'adaptarà a aquesta variabilitat. De totes maneres, quan es dissenya per a un col·lectiu gran com el que utilitza els espais d'un centre, s'ha de tenir en compte que ha de ser confortable per a la majoria dels usuaris i, per tant, si l'espai l'ha d'usar una franja d'edat molt àmplia, això serà una missió pràcticament

impossible. La solució que s'acaba adoptant és la de dissenyar per franges d'edat. D'aquesta manera les dimensions dels usuaris són en una franja més acotada i a aquells usuaris que no compleixen aquesta franja se'ls ha d'aplicar mesures individualitzades a les seves característiques. Quan es pretén transformar uns espais, el primer que convé plantejar és quins en seran els seus usuaris.

Hi ha aspectes fonamentals sobre els quals cal reflexionar: versatilitat del mobiliari per adaptar l'espai a nombrosos usos i funcions; distribució del mobiliari en l'espai bé per fer racons amb funcions concretes, bé per gaudir d'espais diàfans; adequació de les alçàries fixes del mobiliari d'emmagatzematge per fomentar l'autonomia de l'alumnat.

Seguretat i salut

Quan s'utilitzen espais que inicialment no han estat concebuts per a aquella funció poden aparèixer elements que qüestionin la seguretat de la nova activitat i que suposin un risc per a l'alumnat i el professorat. Tot seguit s'enumeren els aspectes més rellevants.

- Riscos associats a la instal·lació elèctrica.
- Inflamabilitat dels materials.
- Risc de cops i atrapaments amb el mobiliari.
- Obstaculització de les vies d'evacuació, etc.

Escalabilitat

L'adequació d'aules no es podrà dur a terme d'una vegada en el curt termini. Caldrà preveure si es podrà estendre la mesura a tots els espais que s'havia previst en un mitjà termini raonable. Serà necessari fer un pla d'adequació que inclogui una prova pilot per avaluar-ne la idoneïtat.

Les adequacions d'espais singulars són més viables econòmicament i factibles.

Viabilitat econòmica i tècnica de la intervenció

La intervenció per a la transformació del centre educatiu ha de tenir en compte aspectes pressupostaris i tècnics. Els límits tècnics més habituals es donen perquè s'han de respectar elements estructurals i de seguretat de l'edifici. També hi poden haver límits executius. Les intervencions que es plantegen en aquest apartat s'han de poder executar en períodes de vacances o estivals a fi de no interferir en l'activitat educativa del centre.



Es definirà clarament un *decàleg* d'organització dels espais transformats perquè tota la comunitat educativa conegui com seran i com s'hauran d'utilitzar els espais transformats

Una vegada finalitzat el procés de transformació i decidits els canvis que es volen fer, s'haurà d'elaborar una proposta que inclogui l'abast de l'actuació. Si calen adequacions d'obres o modificació de les instal·lacions, serà imprescindible la supervisió per part del Departament d'Educació o del Consorci d'Educació de Barcelona.

FASE 2. PLANIFICACIÓ: VIABILITAT I ASSAIG DEL MODEL DEFINIT

Aquesta fase és decisiva per valorar si les propostes suggerides en l'apartat anterior es poden materialitzar. Un edifici escolar segueix una normativa específica pel que fa a superfícies mínimes, instal·lacions i homologació de l'equipament.

Un cop definit el projecte de transformació d'espais, cal veure si implica obres o recursos addicionals dels que disposa el centre.

Si implica la necessitat de recursos econòmics addicionals cal trametre la proposta al servei territorial o al Consorci d'Educació de Barcelona, per avaluar-ne la viabilitat tenint en compte la seva disponibilitat pressupostària.

Si l'actuació no requereix obres o recursos econòmics addicionals, cal compartir l'actuació amb la inspecció educativa i actuar en el marc del que es preveu en el marc de l'autonomia de centre.

Si implica qualsevol actuació d'obres (modificació

d'envans, instal·lacions, etc.) és necessària l'autorització i la supervisió per part dels tècnics del servei territorial i/o Consorci d'Educació de Barcelona, que procedirà a la seva contractació.

Si la proposta d'adaptació no requereix modificacions en les instal·lacions, o bé ja té el vistiplau dels serveis territorials i/o del Consorci d'Educació de Barcelona, és el moment d'executar la proposta en un o dos espais com a prova pilot i comprovar amb la pràctica educativa que s'ajusta a les necessitats i objectius buscats.

El grup impulsor també haurà de preveure el grau de participació de la comunitat educativa en la valoració de la prova pilot. Es recomana que el prototip d'aula o espai es provi amb alumnes i equips educatius diferents per avaluar-lo abans d'estendre'l a tot el centre. Disposar de pocs espais transformats no ha de ser un inconvenient, atès que es poden utilitzar en moments diferents del curs segons els cicles, grups, nivells o àrees. És crucial que en l'avaluació hi participi l'alumnat.

Després de les possibles adaptacions a la transformació dels espais que s'hagi pogut fer durant el procés d'assaig, es definirà clarament un *decàleg* d'organització dels espais transformats perquè tota la comunitat educativa conegui com seran i com s'hauran d'utilitzar els espais transformats. Aquest document ha de ser viu i s'hauria de revisar cada curs per anar ajustant les possibles modificacions que es creguin oportunes. D'aquesta manera es garanteix que la transformació

és real, duradora i eficaç i que es revisarà dins un procés sistemàtic de millora contínua de les activitats d'aprenentatge.

FASE 3. DESPLEGAMENT I EXECUCIÓ DEL PROJECTE

Moltes vegades la temporalitat en el desplegament del projecte ve condicionada per l'àmbit pressupostari i de temps d'execució dels treballs, que s'hauran de tenir en compte prèviament a la definició de l'abast de la transformació.

Durant l'execució dels canvis hi ha d'haver una correcta supervisió per garantir que la transformació es fa segons les especificacions tècniques acordades. Aquests aspectes han de quedar definits a l'hora de contractar qualsevol empresa per dur a terme el projecte.

FASE 4. AVALUACIÓ I REVISIÓ

En qualsevol projecte és important comprovar que el disseny que s'havia previst dona resposta als reptes que inicialment s'havien plantejat amb la transformació dels espais.

CONSIDERACIONS TÈCNIQUES EN EL PROCÉS DE TRANSFORMACIÓ D'ESPAIS

Identificats els aspectes que convindria canviar per adaptar-los als nous aprenentatges, s'ha de comprovar si els canvis que s'han plantejat són viables tant des del punt de vista dels aspectes tècnics i de seguretat que recull el qüestionari com des del punt de vista pressupostari i d'aprovació del projecte.

Normalment, els canvis en els espais busquen una distribució flexible del mobiliari per permetre diferents formes d'interactuar amb i entre l'alumnat. També es pretén aconseguir que l'alumnat sigui més autònom i que s'incrementi la interacció entre alumnes i l'aprenentatge entre iguals, alhora que disminueix la dependència respecte de les directrius i les consignes del professorat. Per aconseguir aquests objectius, per exemple, es poden buscar espais d'emmagatzematge dels materials per dur



a terme les activitats per tenir-los degudament identificats i a l'abast de l'alumnat. Aquestes reflexions han d'aparèixer quan el grup impulsor comenci a definir com han de ser els espais per donar resposta a les necessitats del PEC.

Tot seguit es detallen algunes reflexions tècniques que s'han de tenir en compte per dissenyar la transformació dels espais.

L'organització

De vegades no és possible que a les aules hi hagi tot el material i els recursos que necessita un grup classe, però una alternativa perfectament vàlida seria trobar un espai alternatiu on tots els grups classe puguin anar a fer una activitat en concret o a buscar un material, a mode de recurs compartit. Unificar materials i activitats d'aprenentatge interdisciplinaris i internivells pot afavorir trobar espais concrets del centre on es duguin a terme aquestes activitats o on es puguin cercar, amb reserva prèvia, els recursos necessaris. Per a altres tipus d'activitats serà més senzill que tot el material s'emmagatzemi en un lloc concret i que estigui a disposició de tots els grups classe. D'aquesta manera se'n pot disposar sense necessitat de tenir el mateix material a totes les aules. En aquest cas el material haurà de ser fàcilment transportable.

Canvis d'horari, ampliació d'usos dels d'espais que fins ara només tenien prevista una finalitat o un ús molt concret i limitat, evitar aules específiques que tenen poca ocupació, etc., són decisions que poden afavorir de manera molt clara l'autonomia i interacció amb alumnat de diferents cursos i nivells.

Espais interiors

Dimensions mínimes de superfície

Les dimensions mínimes dels espais destinats a aules estan determinades per normativa i són les següents:

- La superfície mínima és de 2,0 m²/persona per a les aules d'infantil.
- La superfície mínima és d'1,5 m²/persona per a les aules de primària i secundària.

Acústica i nivells de soroll

Un element important és la reverberació que afecta la intel·ligibilitat de la paraula. La reverberació està relacionada amb la forma de l'estança i els materials

que la componen. Així doncs, les aules estretes o passadissos solen tenir més reverberació, i els materials com el vidre o el formigó també afavoreixen una reverberació elevada.

Els nivells de soroll provinent d'altres espais o de l'exterior poden condicionar la viabilitat d'ús d'un espai segons quin tipus d'aprenentatge es busqui obtenir.

Si la mesura requereix instal·lar panells acústics, es considera una actuació d'obres i, per tant, s'ha de lliurar la descripció detallada de l'abast de la proposta als serveis territorials d'Educació o del Consorci d'Educació de Barcelona.

Il·luminació

Per disposar d'un grau d'il·luminació adequat, sempre és millor aprofitar la llum natural. En cas contrari serà necessària il·luminació artificial. I aquesta il·luminació hauria de ser llum suau i que no provoqui ni reflexos ni enlluernaments. Elements com cortines o persianes seran necessaris en obertures en què entri el sol. És important tenir en compte l'orientació de l'aula, perquè pot facilitar la distribució de la llum natural que entra per les finestres i també ens definirà el tipus de para-sols o cortines que caldrà d'instal·lar.

Confort tèrmic

El grau de temperatura ha de proporcionar el confort idoni. Es fa difícil que els alumnes duguin a terme qualsevol tasca en unes condicions de temperatura adverses, tant per excés de fred com per excés de calor. La quantitat i disposició dels sistemes de calefacció s'han d'adequar a les dimensions de l'espai i al seu ús.

Igualment és recomanable evitar aquelles zones on hi hagi corrents d'aire continuats i de difícil contenció.

Ventilació

S'ha d'evitar tapar conductes de ventilació i preveure l'obertura de finestres per ventilar l'estança. Obrir la finestra uns deu minuts ajuda a rebaixar els índex de CO₂ de manera important. Un espai no ventilat, amb un ambient enrarit, a part de facilitar la transmissió de virus, pot incidir en el grau d'atenció, ja que els nivells d'oxigen que aportem a l'organisme són més baixos. S'ha de ventilar en totes les èpoques del curs, tant a la primavera com a l'hivern. Tanmateix, s'ha d'evitar utilitzar espais on hi hagi corrents d'aire continuats.





Instal·lacions

Quan es redissenya un espai els elements més pertorbadors i que condicionaran més a l'hora d'aconseguir l'èxit en la transformació seran les instal·lacions d'electricitat, aigua, ordinadors, televisió, connexió a internet, etc.

Tanmateix, un simple canvi, com pot ser canviar la paret de projecció d'un dispositiu digital o canviar de lloc la pissarra, implica canvis en la instal·lació elèctrica que tindran un cost que s'haurà de considerar i que pot suposar la modificació del butlletí elèctric. Convé que s'analitzi la simetria de la distribució i orientació dels espais ja que podria suposar un estalvi de material i del cost de la instal·lació.

Mobiliari

Una vegada s'ha decidit quines seran les franges d'edat que utilitzaran el mobiliari, s'han de tenir en compte les dimensions mitjanes dels usuaris, i a aquells usuaris que no compleixen aquesta franja se'ls han d'aplicar mesures individualitzades adaptades a les seves característiques.

Si ens fixem en la cadira, per exemple, cal tenir en compte que l'usuari ha de poder reposar els peus a terra, recolzar l'esquena al respall de la cadira i que els genolls no han de tocar a sota la taula. Si s'utilitza un ordinador, els colzes haurien d'estar a l'altura del teclat i el ratolí a l'abast del braç.

Fins i tot el mobiliari amb certs elements de regulació que modifiquen les dimensions segons la persona usuària no acaben de ser una bona opció, atès que tant els temps com la dificultat en la regulació no sempre hi ajuden. A més, els nivells de durabilitat, seguretat i el cost solen condicionar la compra d'aquest tipus de mobiliari.

Normalment es busca mobiliari fàcilment desplaçable o apilable que permeti diferents distribucions o agrupacions de les taules i cadires i que les pugui fer l'alumnat mateix. S'haurà de tenir en compte que aquest mobiliari no bolqui amb facilitat i evitar els cantells vius.

El mobiliari escolar té certificacions de seguretat i durabilitat. No tot és vàlid en una escola. A l'hora de triar, no només s'ha de considerar l'estètica, sinó també la usabilitat, la seguretat i la robustesa per a un ús intens.

El Departament d'Educació posa a disposició dels centres catàlegs per a la sol·licitud o comanda de mobiliari certificat que se serveix mitjançant distribució centralitzada.

Seguretat i salut

Quan s'utilitzen espais que inicialment no han estat concebuts per a aquella funció poden aparèixer elements que qüestionin la seguretat de la nova activitat. Tot seguit es llisten alguns dels aspectes a considerar, però en cas de dubte s'haurà de consultar els tècnics de prevenció de riscos laborals dels serveis territorials o del Consorci d'Educació de Barcelona.

Seguretat elèctrica

Per exemple, hi poden haver bases d'interruptors i d'endolls que no es trobin a l'altura adequada i podrien suposar algun risc.

Seguretat i materials

Els materials han de ser no inflamables, no han de desprendre olors de substàncies nocives i han d'evitar l'electricitat estàtica.

Seguretat mecànica dels elements mobles

Els elements de mobiliari i decoració han de ser estables i han d'evitar cantells vius i mecanismes en què es puguin enganxar els dits o permetin moviments sobtats, que puguin impactar en el cos, la cara o els peus dels infants. Es recomana que les prestatgeries per a l'ús autònom dels infants estiguin subjectes a les parets.

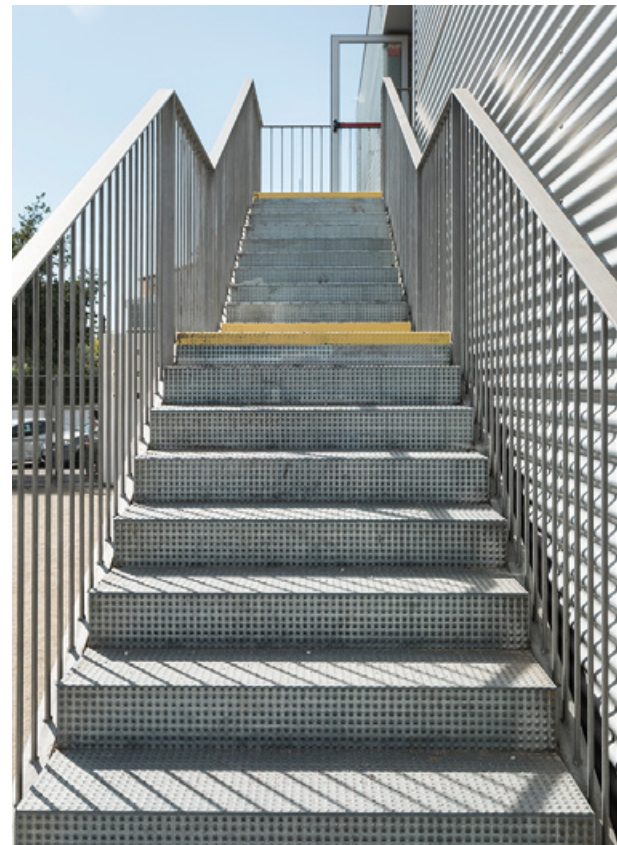
S'ha de garantir que els armaris i altre mobiliari no tinguin cantells vius o tallants, i per al mobiliari abatible s'ha de fer especial atenció que no es pugui despenjar.

Les prestatgeries i mobiliari d'emmagatzematge han d'estar ben subjectes a la paret. Si s'opta per utilitzar mobles fàcilment desplaçables, han de ser prou estables per evitar que bolquin.

Recorreguts i vies d'evacuació

Quan s'utilitzen zones de pas per fer activitats d'aprenentatge, és important que les vies d'evacuació tinguin les amplades suficients per evacuar els usuaris

de la zona. Si s'obstaculitzen momentàniament zones de pas amb mobiliari o d'altres materials, és important delimitar la zona i que aquesta zona quedi reflectida en el pla d'emergència per prendre les mesures necessàries.



06

ABECEDARI

L'abecedari vol acompanyar els agents que participen en el procés participatiu a pensar com haurà de ser el futur nou centre educatiu o com s'ha de transformar l'actual, tenint en compte els criteris de construcció d'un centre.

PRINCIPIS RECTORS

Un centre educatiu de nova construcció o de futura transformació ha de garantir un seguit de principis, com ara:

Facilitar l'ensenyament i l'aprenentatge

- Disposar d'espais d'aprenentatge per satisfer les diverses necessitats educatives dels estudiants, presents i futurs.
- Proporcionar espais de formes diverses per a una varietat d'activitats educatives que impliquen grups de mides diferents. Agrupacions diferents.
- Posar en marxa i facilitar activitats que poden ser des de projectes d'equips grans i pràctics fins a la reflexió personal i tranquil·la.
- Proporcionar zones d'estudi tranquil·les i privades, ben separades de les zones més sorolloses. Donar als professors espais docents pràctics i estimulants, així com bons espais de treball personal.
- Oferir espais interiors per mostrar i celebrar el treball dels estudiants.
- Oferir entorns exteriors per a activitats i experiències educatives que no es poden fer a l'interior. Proporcionar espais que permetin la tutoria, l'externalització i l'aprenentatge a distància.



Segur i saludable

- Proporcionar línies de visió clares i dissenyar patrons de trànsit per maximitzar la seguretat i la supervisió i la socialització i l'intercanvi.
- Construir amb seguretat però sense oblidar que el disseny ha d'evitar la introversió.
- Proporcionar una qualitat d'aire excel·lent, controls de climatització ben localitzats, afavorir la ventilació creuada, maximitzar la il·luminació natural i adequada per a les tasques a desenvolupar i tot allò que les evidències científiques han demostrat que millora l'aprenentatge, des de la salut aplicada fins a l'arquitectura.
- Establir límits clars i ben definits entre l'ús públic i l'ús escolar, però alhora facilitar l'accés segur i tranquil de l'exterior a l'interior.

Sostenible

- Dissenyar sistemes que minimitzin el consum i que afavoreixin la conservació de l'aigua i l'energia. Utilitzar energies renovables sempre que sigui possible.
- Usar materials de construcció que respectin el medi ambient i que donin lloc a entorns saludables per a estudiants i professorat i, en general, tota la comunitat educativa.
- Seleccionar i planificar la ubicació del centre de manera coordinada amb la comunitat circumdant i la seva planificació de desenvolupament urbanístic.

Vocació de centre comunitari

- Els centres educatius han de ser referent de les seves comunitats, barris i municipis. Han d'estar molt integrats a la seva comunitat.
- Els centres educatius han d'atreure la comunitat educativa com un espai obert al barri.
- Incorporar el barri i els seus actius (socials, culturals, naturals) a l'entorn d'aprenentatge dels alumnes.
- Assegurar que el centre ofereixi espais perquè els membres de la comunitat del seu entorn desenvolupin les seves activitats, com per exemple l'aprenentatge al llarg de la vida.
- Facilitar que els centres es converteixin en llocs de participació.
- Facilitar la integració d'altres usos compartits, com ara biblioteques, llocs de lleure o pistes esportives.
- Treballar amb icones socials i culturals que convidin a sentir orgull i pertinença de les tradicions compartides amb la comunitat.
- Fer que els centres educatius siguin fàcilment accessibles caminant i fomentar camins escolars saludables o el transport públic.



Basat en un procés participatiu

- Involucrar la comunitat educativa en totes les seves nombroses perspectives i visions, en processos significatius i autèntics a l'hora de no només concebre i dissenyar els centres educatius sinó escollir la parcel·la on es construirà, en el cas dels centres educatius nous.
- Més enllà de les parts més òbvies, com són les famílies, professorat i estudiants, s'hi poden incloure també altres grups comunitaris o experts en docència i/o arquitectura.



- Utilitzar un procés obert i inclusiu de disseny i construcció per crear confiança entre la comunitat educativa i fomentar el sentiment de la pertinença. Escoltar i valorar les aportacions fetes, respectant la diversitat d'edat, cultura, ètnia i gènere. Proporcionar informació honesta i transparent sobre normativa, costos i finançament, en total, transparència.

Pràctic, econòmic i flexible

- Pensar en futurs creixements dels centres educatius, de manera que no comportin edificacions aïllades futures no connectades amb les presents.
- Assegurar la flexibilitat i/o adaptabilitat dels entorns educatius, ja que una part de la rendibilitat és planificar, preveure canvis en el currículum, la tecnologia, els programes o les necessitats de la comunitat.
- Dissenyar sense perdre de vista l'optimització de la inversió pública. Utilitzar tots els recursos disponibles, incloent-hi recursos tecnològics i comunitaris actualitzats que puguin proporcionar alternatives als espais tradicionals de l'aula, a la diversitat cultural i a la tecnologia.
- Emprar dissenys i materials fàcils d'utilitzar i mantenir en equilibri l'estètica.

ELEMENTS TRANSVERSALS

Les qualitats transversals d'un centre educatiu de nova construcció o de futura transformació seran les que s'hauran de tenir en compte en la totalitat de l'equipament, de manera que no s'adscriuran a cap espai en particular sinó a tots els espais. Es plantegen com a aspectes a analitzar en el conjunt del centre i caldrà formalitzar-los i especificar-los en el projecte arquitectònic amb mesures concretes que fomentin la qualitat i limitin els efectes nocius.

Arquitectura

La recent Llei d'arquitectura de Catalunya del 2017 posa en valor l'interès públic de l'arquitectura i té per objectiu restablir el seu valor social i la tasca dels arquitectes per millorar el benestar de les persones.

El projecte de construcció o transformació, elaborat per un equip d'arquitectes, ha de promoure un disseny que afavoreixi l'aprenentatge en general a través de l'arquitectura, amb propostes i elements constructius concrets, que han de ser valorats i validats pel projecte educatiu del centre (PEC) de cada centre.

Per aquest motiu, els centres educatius i els processos participatius lligats a la seva construcció o transformació poden esdevenir instruments molt vàlids per al coneixement de l'arquitectura, i poden servir per difondre alguns conceptes bàsics relacionats: les dimensions geomètriques, les proporcions, la llum i els seus efectes en els objectes i l'espai, el foment de les energies sostenibles i renovables, la forma de les coses des del punt de vista matemàtic i artístic, i la diversitat d'usos que poden conivir en els espais.

Tots aquests conceptes, integrats amb d'altres de més transversals, com són la igualtat de gènere, la diversitat de les persones, la identitat individual o la sostenibilitat ambiental, es poden traduir en elements arquitectònics de suport en l'aprenentatge.

Confort

El confort aplicat a l'arquitectura s'assimila al concepte de benestar, tot i que en termes generals abasta també àmbits més amplis com és el concepte de salut. Així doncs, en general es refereix a un estat ideal de les persones —en el cas que tractem, principalment l'alumnat i professorat dels centres educatius— que els creï una situació de benestar i de bona salut personal, i també a la comoditat individual, de manera que no els provoqui cap distracció o molèstia que els pertorbi físicament o mentalment en l'activitat de l'aprenentatge i l'ensenyament, respectivament.

Els paràmetres de confort d'una edificació són aquelles condicions pròpies del lloc que incideixen en les sensacions dels ocupants. Aquestes sensacions o formes de percebre l'ambient es poden classificar en:

- Paràmetres ambientals. Tenen una influència directa sobre les sensacions físiques de les persones i les característiques ambientals d'un espai. Els més destacats són la temperatura i qualitat de l'aire, la humitat relativa de l'ambient, la ventilació dels espais o l'acústica general, entre d'altres.
- Paràmetres arquitectònics. Els paràmetres anteriors interactuen amb d'altres d'arquitectònics, de manera que poden aprofundir en la millora del confort o corregir incomoditats.

El projecte ha de promoure un disseny que afavoreixi el confort en general a través de l'arquitectura i utilitzant mecanismes de control ambiental, a més de propostes i solucions constructives tècniques i arquitectòniques que puguin millorar i corregir la incomoditat puntual.

Per exemple, la utilització de determinades textures de materials i els seus colors afegeixen valor psicològic a les percepcions d'espais o la col·locació de barreres verdes per minimitzar l'impacte de vials molt sorollosos o de zones amb fonts de contaminació.

Entorn

El centre educatiu de nova construcció, o la transformació d'un d'existent, està ubicat en un entorn urbà determinat, més o menys consolidat. Per aquest motiu, el centre condiona i determina el seu entorn i, alhora, l'enriqueix amb la presència.

En cas d'una nova construcció l'elecció de la parcel·la ha de tenir presents alguns aspectes:

- L'existència d'altres equipaments culturals, esportius o educatius propers, que puguin facilitar la simultaneïtat d'instal·lacions i, en conseqüència, l'estalvi d'alguns espais interiors o exteriors de l'equipament, per evitar duplicitats públiques.¹
- La presència de verd generalitzat en l'entorn que es pugui integrar

visualment o físicament en el centre.

- L'emplaçament de places o parcs en el possible accés a l'equipament que facilitin punts de trobada.
- La ubicació propera de vials amb molt de trànsit i, per tant, molt sorollosos i contaminants.
- La proximitat de parades de transport públic.
- La proximitat de polígons industrials.
- La topografia de la parcel·la.
- La proximitat d'antenes de telecomunicacions de gran abast.

Aquests factors han de formar part del debat que s'enceta en el procés participatiu en l'elecció del lloc del centre. En cas que al final alguns dels factors no es puguin evitar, caldrà minimitzar-ne l'impacte amb el disseny arquitectònic.

És del tot recomanable que el centre disposi d'un espai públic proper, ja sigui una plaça, un parc o similar. L'objectiu d'aquest espai públic és que esdevingui un element intermedi de transició entre la trama urbana i l'equipament, a més d'un punt de trobada de la comunitat educativa.

En el cas que aquest espai públic ja existeixi, es recomana a l'ajuntament que doti l'espai dels elements d'acabat i de mobiliari necessaris segons el tipus d'usuaris que utilitzaran el centre: un bon nivell d'il·luminació per seguretat, una bona dotació de bancs còmodes per facilitar el temps d'espera, una quantitat mínima d'elements de jocs en funció de les edats d'ús i, en general, una bona quantitat de verd per fomentar que l'espai sigui saludable.

En el cas que aquest espai públic no existeixi però urbanísticament sigui possible, es recomana també a l'ajuntament que promogui la urbanització d'aquest espai segons el centre que tindrà a prop seu.

Es recomanen, també, algunes actuacions de cirurgia urbanística, com ara les següents: l'eliminació de places d'aparcament per eixamplar les voreres properes a l'accés del centre; la pacificació total dels vials exteriors a l'escola i, en particular, del vial proper a l'accés, mitjançant l'execució de circulacions invertides, degudament senyalitzades, per facilitar l'accés al centre amb seguretat, a més de connectar els espais públics exteriors i interiors al centre; desenvolupar camins escolars que promoguin l'activitat física, l'accessibilitat i la seguretat dels escolars des del camí del seu habitatge fins al centre.

Gènere

La igualtat de gènere en el disseny, construcció o transformació d'un centre educatiu és imprescindible.

Cal identificar aquells espais que estan jerarquitats, monopolitzats, per un sol gènere² per garantir-ne l'ús per part de tothom.

Els espais que no requereixin privacitat han de garantir la visibilitat des de l'exterior.





2. David Hernández Falagán. *Flexibilitat i Jerarquies de gènere a les tipologies residencials del Patronat Municipal de l'Habitatge de Barcelona* (Barcelona, 2018).

Memòria

Tots els espais formen part d'una comunitat més gran, urbanística (barri, municipi) i social (comunitat, veïns) amb una memòria històrica, social i col·lectiva que no els ha de ser aliena.

És important que els centres educatius tinguin present aquests elements materials i immaterials, de manera que siguin incorporats i en el projecte a fi de mantenir viva la memòria d'aquell indret.

En aquest sentit podem destacar:

- Elements construïts amb fort caràcter patrimonial, no necessàriament per la seva qualitat arquitectònica sinó pel seu ús.
- Elements construïts del paisatge urbà o rural.
- Elements verds, com certs arbres que destaquen per ser una espècie única, per la seva mida o la seva antiguitat.
- Costums o hàbits del municipi on es troba el centre educatiu.
- Formes o maneres de viure els llocs.

És recomanable que en les transformacions de centres existents es respecti l'edificació anterior, tant pel que fa al seu estil com tipologia, donat que s'ha d'evitar la proliferació d'intervencions en el temps totalment diferents i no connectades entre si com a efecte de la intervenció de diferents mans al llarg del temps.

Saludable

S'estan tipificant algunes malalties relacionades amb l'arquitectura. Es comencen a conèixer patologies derivades d'un disseny dels edificis poc sensible amb aquest tema, sovint per la utilització de materials que s'ha demostrat que són nocius per a la salut.

Tanmateix, els estils de vida sedentaris actuals i els entorns contaminats o molt sorollosos contribueixen a desenvolupar problemes de salut com l'obesitat o malalties cardiovasculars. Aquests factors de risc, importants per a la salut i el disseny i materials del centre educatiu, poden evitar o corregir aquests riscos i les seves conseqüències.

Hi ha diversos factors sobre els quals l'urbanisme i l'arquitectura poden influir i, per tant, afectar positivament o negativament la salut dels usuaris d'un centre educatiu. Els factors de les edificacions que poden estar relacionades amb la salut de les persones poden ser externs com l'entorn i context,

o bé interns. D'entre els factors interns que influeixen positivament en la salut si són previstos en el disseny hi ha la ventilació i qualitat de l'aire, la temperatura i la humitat, la il·luminació, el soroll, la qualitat de l'aigua, la seguretat o la pols.

El foment de l'activitat física, per exemple en l'accés urbà a l'equipament i en el seu ús interior, pot millorar l'activitat cardiovascular i pulmonar, a més de l'autoestima, i alleugereix els símptomes de depressió o ansietat.

La limitació de la contaminació de l'aire en l'elecció de la parcel·la o en la limitació de ventilacions en façanes exposades a aquest factor pot evitar també malalties cardiovasculars i cerebrovasculars, així com malalties respiratòries.

El control del soroll provinent de l'exterior i també de l'interior pot evitar la hipertensió arterial coronària, els accidents vasculars cerebrals i la insuficiència cardíaca. També pot evitar la depressió i l'ansietat.

La disponibilitat de zones verdes alleugereix l'estrès i redueix la fatiga mental.

Tenint presents aquests factors, el disseny d'un centre educatiu o la seva transformació ha de tenir en compte:

- El foment de la mobilitat interna i externa i la bona orientació del centre per evitar la sobreexposició de les zones amb activitats educatives més intensives i extensives.
- La col·locació de proteccions davant el sol en les bandes més exposades, la potenciació i millora de la ventilació passiva creuada (a part de l'activa en compliment de normativa) per a la regulació tèrmica interior, tret que vingui de zones contaminades.
- La millora de l'aïllament davant l'impacte tèrmic.
- La millora de la protecció del soroll.
- La protecció de la contaminació ambiental interior i exterior.
- La utilització de materials de construcció i pintures no tòxiques.
- La utilització de mobiliari de baixa emissió de substàncies químiques.

Existeix una relació entre les malalties de salut mental i les desigualtats socials. Per millorar la cohesió social i minimitzar el risc d'exclusió i segregació hi ha les opcions següents:

- Potenciar la igualtat social i el foment de la diversitat mitjançant mixtura tipològica, flexibilitat i polivalències distributives dels espais.

- Cal preveure espais de trobada que afavoreixen la interacció entre persones.
- Concebre zones verdes.

És important fer ressaltar alguns dels punts del document de consens del PINSAP³ perquè poden ser d'aplicació en la construcció o transformació de centres educatius. Aquests punts serien:

- Triar preferentment entorns segurs, allunyats de fonts de contaminació, ben comunicats i accessibles i que no disposin d'antenes properes d'emissions d'alta freqüència de les telecomunicacions.
- Tenir en compte criteris passius i d'eficiència energètica tant en la nova construcció com en la transformació, per sobre de solucions tecnològiques. Promoure els edificis bioclimàtics i eficients. Tenir en compte la millor orientació per garantir la il·luminació natural constant sense alteracions importants i ventilació creuada. Preveure el manteniment preventiu.
- Promoure l'autosuficiència energètica.
- Pensar l'edifici tenint en compte les persones que n'han de fer ús. Centrar el disseny en les persones, en especial en el seu confort, i promoure l'activitat física. Garantir la visibilitat i seguretat dels espais. Fomentar la participació ciutadana en el disseny per crear sentiment de pertinença a la comunitat i promoure xarxes. Garantir la flexibilitat pels canvis al llarg del temps.
- Promoure l'ús de materials i instal·lacions que aportin confort i que no siguin factors de risc per a la salut dels usuaris.
- Utilitzar materials, productes, equips i sistemes bioclimàtics, eficients i que fomentin la salut.
- Minimitzar els camps elèctrics, magnètics i electromagnètics de baixa freqüència.
- Aconseguir qualitat lumínica.
- Escollir materials i sistemes constructius amb baixa emissió d'elements químics.
- Evitar la contaminació acústica des de l'exterior.
- Promoure una ventilació i il·luminació suficients i adequades a les necessitats de les persones i al seu confort, de manera natural sempre que sigui possible. Fer un control integral de la qualitat de l'aire, segons la composició, temperatura, humitat i electroclima. Optimitzar i potenciar la il·luminació natural sobretot en les estances en què en cal més. Prioritzar la quantitat i qualitat de llum artificial. Millorar la quantitat de llum en zones d'accés i pas per millorar la seguretat.
- Promoure un ús i manteniment responsables dels edificis.

Seguretat

La seguretat és un dels aspectes principals que caracteritzen les societats actuals. Ha de garantir el desenvolupament de la vida quotidiana dels ciutadans tant en els àmbits privats com públics.

Cal evitar, o minimitzar, les lesions físiques, donat que la meitat dels accidents es produeix dins d'edificis. En aquest sentit, millorar les proteccions, evitar els desnivells excessius, millorar o potenciar la il·luminació interior i exterior poden evitar accidents, a més d'una exposició no adequada lumínica

o insuficient pot alterar el ritme cardíac, cosa que dona lloc a trastorns del son, a part de l'atenció, memòria i, per tant, l'aprenentatge.

En aquest sentit cal parlar de dos tipus de seguretat:

- La interior, és a dir, les garanties en el disseny de l'edifici per evitar accidents. Caldrà tenir molt present aquest aspecte, tant en el disseny dels interiors com a l'exterior de l'edificació, així com en el mobiliari, per tal de minimitzar aquesta possibilitat, més enllà del que determina la normativa tècnica com el Codi tècnic de l'edificació (CTE) o d'altres.
- L'exterior, és a dir, les garanties en el disseny del centre (de la parcel·la i del mateix edifici) per minimitzar possibles accidents i per evitar l'entrada o sortida de persones de manera no adequada o desitjada.

En aquest sentit les tanques perimetrals o les reixes en tancaments han d'evitar aquest accés i garantir la seguretat interior, si bé cal dissenyar-les de manera que el centre no tingui l'aparença d'una presó. Tanmateix, la manca de visibilitat a través de la tanca a l'efecte de garantir la seguretat afecta la inclusió. Com més transparent sigui, més inclusiu és el disseny. La combinació d'elements de tancament amb d'altres de verds pot millorar aquesta aparença, que també ha de ser acollidora per facilitar la integració de tota la comunitat educativa a l'interior. Dit això, la possibilitat de tocar el centre sense un element interposat pot ser una possibilitat de disseny integrador, si bé sense descuidar la seguretat general.

Tots aquests aspectes caldrà abordar-los també en el procés de participació. A més, el disseny haurà de configurar les garanties que se sol·liciten.

Sostenibilitat

L'emergència climàtica és un fet inqüestionable avui en dia. Per tant, és responsabilitat de les administracions i de tota la ciutadania identificar polítiques i actituds personals a fi de combatre-la i minimitzar-la.

L'edifici i l'espai exterior poden tenir un paper molt important en aquesta lluita contra el canvi climàtic i esdevenir un element més d'aprenentatge.

L'escola és i serà un dels principals llocs per conscienciar la joventut d'aquesta problemàtica global per entendre-la i revertir-la així com per fer-li entendre els seus efectes nocius per al planeta i la salut de les persones.

L'equip d'arquitectes que desenvoluparan el projecte bàsic i executiu hauran d'elaborar un disseny de qualitat que minimitzi el problema i els efectes del canvi climàtic i afavoreixi la sostenibilitat.

En aquest sentit, a títol d'exemple, es plantegen diverses recomanacions:

- Fomentar i facilitar l'accés a l'equipament a peu, en bicicleta o en transport públic.
- Utilitzar materials la fabricació, el transport i l'execució de les quals aportin baixes emissions de CO₂ a l'atmosfera.
- Dissenyar centres i transformacions que fomentin la producció d'energia renovable. La fotovoltaica o la solar tèrmica en els sostres o façanes, però sense oblidar-ne d'altres com la geotèrmica.
- Dissenyar o transformar centres que garanteixin





la màxima eficiència energètica en el funcionament així com l'estalvi energètic d'electricitat i en la climatització.

- L'aigua és i serà un bé cada vegada més escàs. Per tant, els centres educatius han de minimitzar les pèrdues i idear sistemes de reciclatge o mecanismes necessaris per a l'estalvi d'aigua.
- Dissenyar o transformar els elements exteriors del centre per limitar l'efecte de l'increment de la temperatura i humitat ambiental interior.
- Aprofitar la gestió de residus provinents de la cuina del centre per tal d'iniciar un projecte de compostatge de matèria orgànica.

ESP AIS

Aquesta reflexió cal fer-la a partir del PEC de cada centre, i s'ha de recollir en un document que justifiqui per què i com es proposen i configuren els espais, el mobiliari i la tecnologia que l'acompanyaran. Així mateix s'haurà d'explicitar quins usos se n'esperen i quin és el posicionament del centre respecte a les característiques que pot tenir cadascun dels elements descrits.

Els espais que configuren un centre educatiu poden determinar molt la pràctica pedagògica, de manera que, inicialment, concretar el PEC d'un centre és determinant per definir i concretar el programa de l'edifici, els seus usos i qualitats.

Per això, escollir-los en el cas de la creació d'un nou centre educatiu, o analitzar-los en el cas de la transformació d'un centre existent, sempre a partir del PEC, permetrà una coherència entre la pràctica educativa i l'ús de l'arquitectura.

La descripció dels espais educatius d'aquest apartat, així com la descripció de les seves característiques a partir dels possibles usos i qualitats, ha de facilitar incorporar i quantificar, d'una banda, els espais mínims necessaris i, de l'altra, escollir la resta perquè s'adeqüin al màxim al projecte o transformació educativa que s'ha consensuat.

Es tracta, doncs, d'una llista oberta que pot anar creixent a mesura que es modifiquin les pràctiques pedagògiques en els propers anys, i també a mesura que es recullin i valorin futures experiències en l'aplicació d'aquests criteris, a partir de la postavaluació.

Una manera habitual de llistar els espais escolars ha estat a partir de l'afinitat dels espais per edats o usos.

Així, els anteriors programes de necessitats començaven pels espais d'educació infantil en les escoles, i pels espais d'ESO en els instituts. En tots dos casos, els programes finalitzaven amb els espais d'administració i altres serveis.

Aquests tipus de relacions d'espais per caixes tancades comporta una formalització dels projectes molt jerarquitzada, poc flexible i versàtil, valors que es volen introduir en els nous centres i en les transformacions d'edificis, tant en la seva globalitat de l'equipament com en l'especificitat de bona part dels espais.

Tan important és concretar i definir el programa de necessitats espacials com iniciar un debat sobre els seus usos i qualitats. El procés participatiu ha d'acabar de concretar-los ajustant-los a les necessitats funcionals del lloc i del PEC de cada centre.

Cal remarcar que tots els espais han de tenir la consideració d'espais d'aprenentatge, tant si són a l'interior com a l'exterior del centre, fins i tot aquells espais considerats de circulació i que, anteriorment, no tenien una descripció específica.

A continuació es detallen els espais interiors i exteriors compostos per espais de nova creació sense cap paral·lelisme anterior, espais existents que mantenen el nom i les seves funcions principals, i d'altres espais que canvien de nom amb l'objectiu d'obrir el camp de visió sobre ells mateixos per tal de dotar-los de més contingut funcional i millorar-ne les característiques.⁴

Així doncs, a partir d'aquestes tipologies es plantegen dues llistes —una per a espais interiors i una altra per a espais exteriors— en ordre alfabètic les dues, per evitar les jerarquies i disposar-los tots en igualtat de condicions, donat que tots seran espais educatius.

ESP AIS INTERIORS

Els espais que es descriuen a continuació no seran d'obligat compliment, de manera que el debat inicial participatiu comportarà analitzar-los tots en relació amb el PEC, per determinar si s'adeqüen a les necessitats educatives. Alhora cal dimensionar-los i caracteritzar-los en usos i qualitats, i també les relacions necessàries entre si i els exteriors, perquè adquireixen un paper força més destacat.

La normativa determina alguns espais i, en alguns casos, les seves dimensions.

En la concepció dels espais d'atenció individualitzada cal cercar l'equilibri entre un espai obert, per evitar que es produeixin assetjaments, i un de tancat, per protegir la privacitat de l'individu.

Àgora

L'àgora pot ser un espai de grans dimensions accessible per a tota la comunitat educativa o bé pot ser una suma de diferents espais més petits, o distribuïts de manera dispersa per tot el centre i, per tant, utilitzats per grups d'escala més reduïda.

Així doncs, hi poden haver àgores de dimensions molt diferents segons l'ús. Pot ser un espai per a petites reunions o bé de reunió de tota una comunitat d'aprenentatge.

Aquest espai pot ser polifuncional, és a dir, s'hi podran dur a terme diverses activitats, a banda de les estrictament educatives.

Donades les seves característiques polifuncionals i potser també de centralitat, si així es desitja, aquest espai podrà estar relacionat amb d'altres espais grans complementaris, com podria ser el nutricional, el d'esports, el de recerca o aules —per posar quatre exemples—, que es poden caracteritzar també per la seva flexibilitat i versatilitat d'usos. L'àgora, doncs, es pot complementar puntualment en metratge i també en activitat amb altres espais si així es desitja, i caldrà determinar quins d'aquests espais es poden relacionar directament entre si.

Segons l'ús que se'n faci i com es relacioni amb d'altres espais del seu entorn, caldrà pensar si es tracta d'un espai totalment transparent, amb nombroses possibilitats d'obertura i, per tant, molt connectat, o bé es tracta d'un espai tancat i aïllat, en una mesura més gran o més petita.

En cas que es consideri que l'àgora ha de ser un únic espai i ben relacionat amb d'altres, s'haurà de tenir

4. Prakash Naïr. *Diseño de espacios educativos: Rediseñar las escuelas para centrar el aprendizaje en el alumno* (Ediciones SM, 2016).

present i avaluar-ne la proporció tridimensional, de manera que cal posar en consideració dels docents i arquitectes si aquest espai pot disposar de doble altura o no, i esdevenir un espai amb visions des de diferents cotes, si s'estima oportú.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- Quin seria l'ús de l'àgora? Quines activitats s'hi portaran a terme? Amb quina periodicitat?
- L'equipament ha de tenir una única àgora de mida gran més centralitzada, o diverses àgores més petites i disperses?
- En cas d'àgora central i única, l'àgora ha de ser a doble altura? Per què?
- Amb quins espais ha d'estar ben relacionada l'àgora per fomentar-ne la flexibilitat i versatilitat?
- Aquest espai pot estar simultaniejat amb altres espais del centre, de manera que no es dupliquin elements i que s'estalvi en metratge?
- Cal que aquest espai disposi de la mateixa volumetria que d'altres espais similars i pròxims com l'espai d'esport? Per què?

Associació de famílies

El centre ha de disposar d'un espai destinat a les famílies del centre educatiu.

No es determina cap dimensió concreta per a aquest espai, si bé es recomana que estigui modulats amb altres espais similars com són els de l'àrea de gestió del centre, de manera que es pugui plantejar la possibilitat de l'addició o la divisió i, per tant, es puguin crear espais més grans o més petits puntualment. Cal tenir en compte que aquest espai requerirà un accés exterior, independent de l'entrada al centre.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- Quin en seria l'ús? A qui va destinat? Quina periodicitat d'ús tindrà?
- Pot estar en contacte amb els espais de relació i altres espais interiors, o bé pot ser un espai independent no relacionat? En quines condicions, tenint en compte que tindrà un accés a l'exterior independent?
- En cas afirmatiu, la separació de l'espai amb els espais de relació interiors de l'edifici serà totalment tancada o bé pot estar oberta de

manera puntual per a determinades activitats?

- Aquest espai pot estar relacionat amb altres espais veïns de la zona de gestió del centre, amb envans mòbils que facilitin la flexibilitat de l'espai? Quins serien aquests espais relacionats?
- Pot ser un espai lliure sense envans integrat en una àrea més gran i delimitada per mobiliari o altres elements?
- Pot preveure la possibilitat de ser utilitzat per a altres usos concrets de la comunitat educativa, de manera simultània?

Associació d'alumnes

És un espai destinat als estudiants.

No es determina cap dimensió concreta per a aquest espai, si bé es recomana que estigui modulats amb altres espais similars com són els de l'àrea de gestió del centre, de manera que es pugui plantejar la possibilitat de l'addició o la divisió i, per tant, que es puguin crear espais més grans o més petits de manera puntual.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques, amb la mateixa llista o similar que l'espai utilitzat per les famílies.

Aula

Tradicionalment l'aula ha estat l'espai principal dels centres educatius i a través de la qual s'han dimensionat i formalitzat. L'ús principal i habitual sempre ha estat el d'aprenentatge dels alumnes en diverses etapes educatives, i acostuma a ser concebut com l'espai referencial d'un grup d'alumnes amb el seu tutor, el seu espai.

És per aquest motiu que les administracions en regulen les dimensions i d'altres prescripcions.

L'enfocament actual trasllada l'aprenentatge a tots els espais del centre, tant interiors com exteriors, de manera que les futures aules compartiran la funció educativa amb el conjunt de l'edifici. Aquest aspecte alleugera molt la necessitat de debatre sobre la seva dimensió, i més encara si els seus límits són oberts, transparents o l'espai és agrupable o divisible, de manera que perdrà identitat com a espai exclusiu d'aprenentatge, en favor d'altres.

Donat que un dels objectius dels nous centres o de la transformació dels existents és que siguin flexibles i versàtils en el seu conjunt, es recomana que aquest

espai denominat de manera genèrica com a aula tingui la mateixa dimensió com les de les aules de necessitats específiques i que sigui una dimensió modulada.

Pel que fa a la determinació que fa la normativa general de les aules de desdoblament i reforç, es consideren també aules genèriques, si bé es pot plantejar que siguin la meitat del mòdul adoptat i, a més, que tinguin prou flexibilitat perquè l'addició de dues unitats en configuri una de més gran.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- Quin ús en farem? Plantegem el model tradicional d'aula grup, o bé cada aula pot tenir un ús diferent i són els alumnes els que es mouen? Si tenen ús diferent, quin? Com serà l'equipament?
- La separació de l'espai amb els espais de relació interiors, des del punt de vista pedagògic, es pot plantejar tancada o parcialment oberta?
- Aquesta separació, en cas d'espai tancat, ha de ser totalment opaca o bé pot disposar d'un percentatge vidrat —més enllà de l'espai de pas de la porta—, per facilitar la transparència? Què volem aconseguir?
- La zona de contacte —envans— entre espais de la mateixa edat o de funcionalitat similar pot disposar d'elements de separació mòbils corredissos per flexibilitzar l'espai, de manera parcial o total? Per què? Per a quins usos? Amb quina periodicitat?
- La zona de contacte —envans— entre espais de la mateixa edat o de funcionalitat similar ha de disposar, a més, d'una porta opaca o transparent, per accedir a altres aules de funcionalitat similar i igual edat?
- Pot preveure la possibilitat ser utilitzat per a altres usos concrets de l'equipament o de la comunitat educativa, de manera simultània?

En especial, pel que fa a les aules utilitzades en edat infantil, es podrà fer un debat i reflexió específics sobre alguns aspectes addicionals:

- Ha de disposar d'un lavabo amb accés des de l'interior que pot estar compartit amb una aula ubicada de manera simètrica, preferiblement de la mateixa edat, o es pot fer alguna excepció en alguna edat?
- En cas afirmatiu, la paret de contacte ha de ser transparent en bona part per tenir un control de l'aula des de l'interior del lavabo?





- Ha de disposar d'una connexió directa a l'exterior on, just al seu davant, es pugui ubicar un espai similar però exterior, que pot estar tancat per elements físics de mobiliari o bé d'arbrat i vegetació, o bé aquest espai pot estar ubicat lluny?

Pel que fa a les aules amb usos específics, així com els tradicionalment denominats tallers o laboratoris necessaris per al PEC del centre o bé prescrits per la normativa general, es podrà fer un debat i reflexió específics sobre alguns aspectes addicionals:

- De quins condicionants tecnològics específics haurà de disposar i, per tant, de quines instal·lacions concretes?
- De quins condicionants tècnics específics haurà de disposar alguna aula concreta i determinada pel que fa a la qualitat espacial, lumínica, tèrmica o acústica, entre d'altres?
- De quina dotació d'equipament mòbil o fix ha de disposar alguna aula concreta i determinada, a fi de disposar d'un ús específic?
- Quines funcions, usos i característiques ha de tenir aquest mobiliari i equipament específic?

Benvinguda (vestíbul)

L'espai de benvinguda és el primer espai que qualsevol usuari del centre educatiu es trobarà quan entri a l'edifici. L'espai, doncs, obrirà la porta del centre a la comunitat educativa i admetrà les seves particularitats com un valor afegit a incloure.

Tradicionalment tots els equipaments es doten d'un vestíbul d'entrada, és a dir, d'un espai intermedi entre l'exterior i l'interior de l'edificació. Aquest espai acostuma a ser de pas per minimitzar l'impacte climàtic de l'obertura constant de portes d'accés. El fet que disposi d'un nom nou té a veure amb la necessitat de cobrir més enllà d'una necessitat funcional d'accés, d'altres usos i qualitats relacionats amb la benvinguda dels usuaris, de manera que s'ha de plantejar com un espai amable.

Aquest espai amb vestíbul, així com d'altres com poden ser distribuïdors, passadissos i escales, tradicionalment representen un percentatge del total de la superfície útil total, entorn del 30 %.

És important debatre durant el procés participatiu sobre el paper que ha de tenir aquest espai d'integració en el PEC i caracteritzar-ne adequadament els usos.

El debat inicial haurà de considerar la possibilitat de complementar l'espai de benvinguda amb d'altres espais com l'àgora o els espais de relació, i, si s'estima oportú, podran simultaniejar les dimensions, usos i qualitats. Aquest debat es pot estendre a tota mena d'espais de centre.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- Quins espais són complementaris amb l'espai de benvinguda, de manera que puguin simultaniejar dimensions, usos i qualitats?
- Aquest espai ha de tenir una especial cura per facilitar l'accés al centre, és a dir, ha de mostrar que és fàcilment accessible i visualment comprensible?

- Des de l'espai de benvinguda hi ha d'haver una clara perspectiva de la resta d'espais per facilitar la integració, en especial aquells que tenen un ús de relació?
- Quins usos pot tenir aquest espai, més enllà del pas d'interior a exterior, segons les descripcions posteriors d'aquest capítol?
- Des del punt de vista pràctic cal preveure com es farà l'entrada i la sortida dels alumnes. Sobretot cal reflexionar en el cas dels més menuts que són recollits o lliurats per un adult.

Equip directiu

L'equip directiu està format per tres o quatre càrrecs unipersonals que formen l'equip amb el director o directora del centre. Aquest equip és complementa amb diferents coordinacions, que amplien l'equip de direcció.

No es determina cap dimensió concreta per a aquest espai, si bé es recomana que estigui modulats amb altres espais similars com són els de l'àrea de gestió del centre, de manera que es pugui plantejar la possibilitat de l'addició o la divisió i, per tant, que es puguin crear espais més grans o més petits de manera puntual.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- L'espai de direcció es concep com un espai lliure sense envans integrat en una àrea més gran i delimitada per mobiliari o altres elements per facilitar el treball en equip. Es planteja com a espai tancat o es prefereix un espai mixt.
- Aquest espai pot estar relacionat amb altres espais veïns de la zona de gestió del centre, amb envans mòbils que facilitin la flexibilitat de l'espai, i quins serien aquests espais relacionats?
- Pot preveure la possibilitat ser utilitzat per a altres usos concrets de la comunitat educativa, de manera simultània?

Cuina

La cuina és un espai destinat tradicionalment a la recollida, l'emmagatzematge, la neteja i la preparació d'aliments.

No es determina cap dimensió concreta per a aquest espai, si bé es recomana que les dimensions tinguin present el nombre orientatiu de persones que necessita el servei de restauració del centre.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- Es pot considerar la possibilitat que aquest espai sigui utilitzat per a altres usos, relacionats amb l'aprenentatge?
- La separació de l'espai amb el de nutrició serà parcialment o totalment oberta o bé completament tancada, per assegurar els requeriments de sanitat exigits?
- Aquesta separació ha de ser totalment opaca o bé pot disposar d'un percentatge vidrat —més enllà de l'espai de pas de la porta o passaplat—, per facilitar la transparència?



- Quins usos pot tenir aquest espai, més enllà del que es preveu inicialment en la descripció, segons les descripcions posteriors d'aquest capítol?

En centres educatius on no sigui necessària la construcció d'una cuina, sinó d'un espai per emplatat aliments procedents de l'exterior, del tipus d'un *office*, i per recollir-los després, tampoc no es determina cap dimensió concreta, si bé es recomana que les dimensions tinguin present el nombre orientatiu de persones que necessita el servei de restauració en aquest centre educatiu.

Així doncs, a part de les preguntes genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- Es pot considerar la possibilitat que aquest espai sigui utilitzat per a altres usos, relacionats amb l'aprenentatge?
- La separació de l'espai amb el de nutrició serà parcialment o totalment oberta o bé completament tancada, per assegurar els requeriments de sanitat exigits?
- Aquesta separació ha de ser totalment opaca o bé pot disposar d'un percentatge vidrat —més enllà de l'espai de pas de la porta o passaplats— per facilitar la transparència?

Consergeria

La consergeria és un espai destinat a la persona encarregada del control d'accés a l'equipament. Per tant, l'ús tradicional i habitual és semblant al d'un despatx obert.

No es determina cap dimensió concreta per a aquest espai, si bé es recomana que estigui modulats amb altres espais similars com són els de l'àrea de gestió del centre, de manera que es pugui plantejar la possibilitat de l'addició o la divisió i, per tant, que es puguin crear espais més grans o més petits de manera puntual.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- La separació de l'espai amb altres espais o bé els espais de relació interiors de l'edifici serà totalment tancada o bé pot estar oberta?
- Aquesta separació amb altres espais de l'edifici o bé els espais de relació interiors, per necessitats de l'espai, pot ser totalment opaca o bé parcialment o totalment transparent?
- Quins espais han de ser visibles des de la posició de consergeria?
- Ha de ser visible des d'aquest espai l'accés exterior?

Esport (gimnàs)

L'esport és un espai tradicionalment conegut amb el nom de gimnàs. El nom nou facilita incrementar el ventall de possibilitats d'ús que es podran fer en el seu interior més enllà de l'educació física. Malgrat això, donades les limitacions de mida actuals dels centres escolars, les característiques dimensionals d'aquest espai no permetran cap pràctica d'esport competitiu federat, però sí l'aprenentatge, la pràctica i el foment de l'esport en general.

Aquest espai ha de ser un espai directament relacionat amb el benestar i la salut dels usuaris. No obstant això, donades les seves grans dimensions i les possibles relacions a determinar amb altres espais grans del centre, aquest espai, si s'estima oportú, pot disposar de manera puntual de suficient flexibilitat tant pel que fa a les seves dimensions com als possibles usos. En aquest sentit, és important debatre'n a fons la ubicació, a més de les relacions principals amb altres espais.

No es determina la dimensió d'aquest espai, si bé es recomana que estigui modulats conjuntament amb la

resta d'espais del centre, perquè, de manera puntual, pugui disposar de compartimentacions, si escau, i esdevenir altres espais de manera versàtil.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- Quins usos se li pot donar, a part del desenvolupament del currículum d'educació física?
- Aquest espai ha de ser obert, semitancat o tancat del tot?
- Amb quins espais ha d'estar ben relacionat l'espai d'esport per fomentar-ne la flexibilitat espacial i complementarietat d'usos i funcions?
- Aquest espai pot estar simultaniejat amb altres espais del centre, de manera que no es dupliquin elements i que s'estalvi en metratge?
- Cal que aquest espai disposi de la mateixa volumetria que d'altres espais similars i pròxims com l'espai d'àgora? Podria fer la funció d'àgora?
- Quins usos pot tenir aquest espai, més enllà del que es preveu inicialment en la descripció, segons les descripcions posteriors d'aquest capítol?

Magatzem

El magatzem és l'espai o espais destinats principalment a l'ús d'emmagatzematge de materials utilitzats en el centre.

Donat que no és un espai normatiu però absolutament necessari, un dels objectius principals del debat inicial serà decidir quantes unitats de magatzem hi ha d'haver en el centre, i si aquestes unitats han d'estar especialitzades per edats o usos, o bé, al contrari, molt més centralitzades. Per aquest motiu es decidirà el seu metratge unitari o global. Alhora es recomana que es basi en un mòdul conjuntament amb el d'altres espais.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- La separació de l'espai amb els espais de relació interiors o d'altres espais es pot plantejar tancada?
- Ha de ser un únic espai o diversos espais disposats al llarg del centre?
- Aquesta separació, en cas de tancat, ha de ser totalment opaca o bé pot disposar d'un percentatge vidrat per facilitar la transparència?
- La zona de contacte —envans— entre espais de la mateixa funcionalitat o similar pot disposar





d'elements de separació mòbils corredissos per flexibilitzar l'espai, de manera parcial o total?

Nutrició (menjador)

Nutrició serà l'espai principal d'aprenentatge destinat al món del menjar. Tot i no ser un espai normatiu tradicionalment, és conegut amb el nom de menjador en les escoles o com a cafeteria menjador en els instituts. Ambdós, doncs, quedaran integrats dins d'un nom nou, més divers, que facilita aprofundir en un ventall més ampli de possibilitats d'aprenentatge no dirigides únicament a la simple ingesta d'aliments, sinó més enllà. L'espai permetrà així conèixer el que mengem, com ho preparem i per què ho mengem, de manera que esdevingui un nou espai d'aprenentatge, amb una utilització més completa.

Es recomana que la dimensió total de l'espai sigui modulada conjuntament amb els altres espais del centre, de manera que, a títol d'exemple, la meitat d'aquest espai pugui esdevenir puntualment dos espais tipus aula. Tanmateix, la dimensió d'aquest espai ha d'atendre a les necessitats de serveis que es puguin hipotèticament prestar, en un o dos torns, si bé cal considerar la possibilitat de flexibilitzar dimensionalment aquest espai amb d'altres propers i de mida gran.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- La separació de l'espai amb altres espais o bé les zones de relació de l'edifici serà totalment tancada o bé pot estar semioberta o oberta del tot?
- Aquesta separació amb altres espais de l'edifici o bé les zones de relació interiors, per necessitats de l'espai, en cas de determinar que sigui tancada, pot ser totalment opaca o bé parcialment o totalment transparent?
- Poden simultaniejar les dimensions totalment o parcialment, usos i qualitats amb altres espais de gran dimensió del centre?
- Amb quins altres espais haurà d'estar ben comunicat i relacionat per flexibilitzar-ne la dimensió, usos i qualitats?
- Quins usos pot tenir aquest espai, més enllà del que es preveu inicialment en la descripció, segons les descripcions posteriors d'aquest capítol?
- De quins requeriments de sanitat ha de disposar aquest espai?

Professionals (tutoria, departament i sala de professors)

L'espai dels professionals, tant docents com de suport propis del centre i externs, agrupa els tradicionals espais coneguts com a departaments i tutories i també la sala de professors. El seu nom nou permet incrementar el ventall de possibilitats de nous i diversos usos, com poden ser activitats relacionades amb noves agrupacions, projectes de participació, activitats de cooperació, les tradicionals de reunió, del foment de la innovació i creació, i totes aquelles oportunitats que el PEC pot potenciar en la comunitat educativa del centre o d'altres comunitats del municipi. Cal replantejar-lo com un tot, i com un espai de treball, que s'ha de definir en funció de l'ús i com el volem fer servir. És un espai de treball dels professionals del centre.

No es determina cap dimensió concreta per a aquest espai, si bé es recomana que estigui modulad amb altres espais similars com són els de l'àrea de gestió del centre, de manera que es pugui plantejar la possibilitat de l'addició o la divisió i, per tant, que es puguin crear espais més grans o més petits de manera puntual. És especialment recomanable l'addició d'espais de la mateixa tipologia en aquest cas.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- Es concep com un espai lliure sense envans integrat en una àrea més gran i delimitada per mobiliari o altres elements per facilitar el treball en equip o es planteja com a espais tancats o es prefereix un espai mixt?
- La separació de l'espai amb altres espais o bé els espais de relació interiors de l'edifici serà totalment tancada o bé pot estar oberta?
- Aquesta separació amb altres espais de l'edifici o bé els espais de relació interiors, per necessitats de l'espai, pot ser totalment opaca o bé parcialment o totalment transparent?
- Aquest espai pot estar relacionat amb altres espais veïns de la zona de gestió del centre o de la mateixa tipologia, amb envans mòbils que facilitin la flexibilitat de l'espai, i quins serien aquests espais relacionats?
- Pot preveure la possibilitat de ser utilitzat per a altres usos concrets de la comunitat educativa, de manera simultània, a part dels descrits inicialment



i els tradicionals de tutories i departaments?

- Quins usos pot tenir aquest espai, més enllà del que es preveu inicialment en la descripció, segons les descripcions posteriors d'aquest capítol?

Recerca (biblioteca)

La recerca serà l'espai principal d'aprenentatge destinat a l'accés a la informació i el coneixement. Tot equipament escolar ha disposat tradicionalment d'una biblioteca, donat que és un espai necessari i alhora prescrit per la normativa general, que fins i tot fixava els metres quadrats en 45 m² per a escoles i 75 m² per a instituts.

Es recomana que la dimensió total de l'espai sigui modulada conjuntament amb els altres espais del centre.

No obstant això, amb el pas dels anys i l'aparició de les noves tecnologies, l'accés al coneixement i l'exercici de la lectura han passat a ser molt més oberts, dinàmics i, en definitiva, accessibles. És per això que es proposa dotar de més contingut aquest espai, que, deixant de ser un espai per als llibres, el seu nom nou permet apropar-se més a la complexitat de l'accés a la informació i el coneixement de què actualment es disposa en l'era digital. Per tant, el seu ús facilita entendre que l'espai és més divers i, en conseqüència, s'haurà de flexibilitzar.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- La separació de l'espai amb altres espais o bé les zones de relació de l'edifici serà totalment tancada o bé pot estar semioberta o oberta del tot?
- Aquesta separació amb altres espais de l'edifici o bé les zones de relació interiors, per necessitats de l'espai, en cas de determinar que sigui tancada, pot ser totalment opaca o bé parcialment o totalment transparent?
- Poden simultaniejar les dimensions totalment o parcialment, usos i qualitats amb altres espais de gran dimensió del centre?
- Amb quins altres espais haurà d'estar ben comunicat i relacionat per flexibilitzar-ne la dimensió, usos i qualitats?
- Està previst un accés independent per poder ser utilitzat fora de l'horari lectiu?
- Quins usos pot tenir aquest espai, més enllà del que es preveu inicialment en la descripció, segons les descripcions posteriors d'aquest capítol?

Relació (circulació i passos)

La relació és un conjunt d'espais formats tradicionalment per la circulació o pas d'un espai a un altre, de l'interior a l'exterior del centre. El seu ús ha estat, doncs, pràcticament exclusiu per accedir als espais o al centre, sense gaires més pretensions que les estrictament funcionals.

Tanmateix, aquests espais formats per vestíbuls, distribuïdors, passadissos i escales tradicionalment representaven un percentatge del total de la superfície útil total entorn del 30 %.

El fet que aquests espais disposin d'ara endavant d'un altre nom, relació, i que aquest es defineixi com la capacitat que tenen les persones de rebre estímuls d'altres i, per tant, actuar en comunitat, pressuposa la voluntat de dotar de contingut aquests espais, entenent *relació* no tant entre espais sinó també entre la comunitat educativa. Per tant, serà molt important a l'inici del procés debatre sobre el paper que han de tenir en el PEC i caracteritzar-los d'usos i qualitats.⁵

Així doncs, aquests espais passen de ser de simples espais de comunicació a convertir-se en nous espais d'aprenentatge.

El debat inicial haurà d'abordar la possibilitat de complementar els espais de relació amb d'altres espais com l'àgora o la plaça d'acollida, i, si s'estima oportú, en podran simultaniejar les dimensions, usos i qualitats. Aquest debat es pot estendre a tota mena d'espais del centre.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- Quins espais són complementaris amb els de relació, de manera que puguin simultaniejar dimensions, usos i qualitats?
- Quins usos pot tenir aquest espai, més enllà de la comunicació entre espais, segons les descripcions posteriors d'aquest capítol?



Secretaria

La secretaria és un espai destinat a l'ús del personal administratiu del centre, com a espai de treball i relació.

No es determina cap dimensió concreta per a aquest espai, si bé es recomana que estigui modulat amb altres espais similars com són els de l'àrea de gestió del centre, de manera que es pugui plantejar la possibilitat de l'addició o la divisió i, per tant, que es puguin crear espais més grans o més petits de manera puntual.

Així doncs, a part de les preguntes genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- La separació de l'espai amb altres espais o bé els espais de relació interiors de l'edifici serà totalment tancada o bé pot estar oberta?
- Aquesta separació amb altres espais de l'edifici o bé els espais de relació interiors, per necessitats de l'espai, pot ser totalment opaca o bé parcialment o totalment transparent?
- És un espai on es pot produir assetjament i, per tant, és un espai on és recomanable una especial cura en la transparència des de l'exterior?
- Aquest espai pot estar relacionat amb altres espais veïns de la zona de gestió del centre, amb envans mòbils que facilitin la flexibilitat de l'espai, i quins serien aquests espais relacionats?
- Pot ser un espai lliure sense envans integrat en una àrea més gran i delimitada per mobiliari o altres elements?
- Pot preveure la possibilitat ser utilitzat per a altres usos concrets de la comunitat educativa, de manera simultània?
- Quins usos pot tenir aquest espai, més enllà del que es preveu inicialment en la descripció, segons les descripcions posteriors d'aquest capítol?



Serveis

Els serveis són diferents espais distribuïts per tot el centre escolar destinats a la higiene dels seus usuaris. En aquest sentit, tradicionalment, s'han diferenciat diversos espais entre les tipologies d'usuaris:

- Els serveis compartits de les aules d'infantil.
- Els serveis separats per gènere per a professorat.
- Els serveis separats per gèneres per a estudiants.
- El servei adaptat per a persones amb mobilitat reduïda.
- El servei per al personal no docent, incorporant-hi el vestidor.

El debat en el procés participatiu ha de posar sobre la taula alguns aspectes importants de discussió sobre aquestes tipologies per, si és possible, agrupar-les i simplificar-les.

No es defineixen aquests espais de manera dimensional, si bé, fins ara, es recomanava la posició repartida d'un inodor per aula i els rentamans proporcionals, la qual cosa s'estima una mesura correcta. Tanmateix els espais adaptats s'han de disposar a cada planta, i els lavabos del professorat i de personal no docent també han de ser adaptats.

Vestidors

Els vestidors són un espai amb un ús concret destinat a la higiene dels usuaris del centre, en particular de l'espai d'esport i dels espais exteriors. En aquest sentit, tradicionalment, aquests espais han estat dissenyats amb distinció de sexes. Alhora disposaven d'un espai adaptat independent i un despatx, també independent, per als monitors i monitores.

El debat de l'etapa inicial ha de posar sobre la taula alguns aspectes importants de discussió sobre aquest espai i les cambres adjacents.

No es defineix dimensionalment aquest espai, si bé, fins ara, es recomanava

la col·locació de sis dutxes, deu metres de banc, dos inodors i dues piques, per a cadascun dels sexes. Aquestes dades, orientativament, s'estimen correctes i recomanables per disposar una mesura adequada general.

ESPAIS EXTERIORS

Habitualment els espais exteriors del centre eren assimilats a la idea de pati. De fet, la normativa general els denomina pati, és a dir, un concepte més relacionat amb l'esbarjo o el lleure després o durant els temps lectiu a l'interior de l'edifici.

En aquest sentit, el marc normatiu general determina únicament tres aspectes d'aquest pati:

- En primer lloc fixa un dimensió mínima de 900 m² d'espai exterior dels centres de primària, secundària i batxillerat. Normalment en la majoria de casos se supera àmpliament aquesta xifra. En parcel·les de centres urbans molt densos, o altres casos puntuals, es pot donar el cas que no s'arribi a aquests mínims i que s'hagin d'incorporar les cobertes dels edificis en el metratge.
- En segon lloc fixa un dimensió mínima de 150 m² d'espai exterior dels centres d'infantil, per a 6 aules interiors. Aquesta dimensió s'hauria d'afegir a l'anterior en les escoles, no en els instituts.
- En tercer lloc, determina la necessitat d'un espai que sigui susceptible de ser utilitzat com a pista poliesportiva i que alhora estigui ben identificat perquè s'hi pugui fer algun tipus de joc esportiu competitiu. La normativa no fixa que hagi d'estar pavimentat.

En cap cas la normativa no determina els usos i les característiques d'aquest espai, i deixa moltes opcions per al seu desenvolupament.

Un dels canvis significatius del present document és entendre tot l'espai d'un equipament escolar, tant interior com exterior, com a espai d'aprenentatge. En aquest sentit tindran tanta importància o rellevància els espais amb sostre, tancats o no, com els que són a cel obert.

Caldrà, doncs, analitzar les necessitats i possibilitats d'ubicació d'aquests espais a l'exterior de l'edificació i fixar-ne els usos i característiques, en consonància amb el PEC del centre i tenint present les poques determinacions normatives. Però també caldrà prestar especial atenció a les qualitats genèriques com són la salut, la sostenibilitat, la igualtat de gènere, etc., que van més enllà d'un projecte concret.

Dit això, la llista alfabètica d'espais exteriors és la següent:

Arena (pista poliesportiva)

L'arena pot ser un espai exterior obert i plurifuncional que pot servir per simultaniejar moltes i diverses activitats a l'aire lliure.

Com s'ha esmentat, el marc normatiu general preveu un espai susceptible de ser utilitzat com a pista esportiva, la qual cosa pot comportar la possibilitat que aquest espai arena disposi d'unes dimensions mínimes per al joc poliesportiu, però no necessàriament estigui construït, dotat o equipat



per a l'esport. És a dir, pot ser un espai identificable en la seva dimensió, si bé pot simultaniejar amb d'altres espais exteriors i disposar de molts més usos. El seu nom no ha de predeterminar que no estigui pavimentat.

El nom és l'equivalent al que s'aplica als grans espais interiors o exteriors plurifuncionals contemporanis que abunden al llarg del món i que es defineixen com a espais multiús.

Així doncs, aquest espai, equivalent a l'àgora interior, pretén obrir un ventall de possibilitats d'usos diversos i qualitats que s'hauran de debatre en el procés participatiu.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- La parcel·la disposa d'un espai aproximat de mides mínimes de 24 x 44 m en escoles, o de 32 x 44 m en instituts, ben identificat?
- Existeix algun equipament esportiu en la proximitat, públic o privat, que permeti assumir les activitats esportives del centre?
- Ha d'estar pavimentat, l'espai arena?
- L'espai, pavimentat o no, ha de disposar d'una posició central en relació amb el pati?
- Amb quins espais interiors i exteriors ha d'estar relacionat?
- Quins usos pot tenir aquest espai, més enllà del que es preveu inicialment en la descripció, segons les descripcions posteriors d'aquest capítol?

Aula exterior

Habitualment l'aula ha estat l'espai per excel·lència del centre educatiu, ubicada en l'interior dels edificis.

El fet de considerar tots els espais interiors i exteriors com a espais d'aprenentatge facilita entendre i estendre la possibilitat de disposar també de zones on es pugui ensenyar i aprendre a l'exterior del centre. La nostra climatologia favorable durant bona part de l'any facilita aquesta possibilitat d'aprenentatge a l'exterior.

És recomanable delimitar alguns espais per a aquest ús en simultaneïtat dimensional amb d'altres descrits en aquest apartat. A més, caldrà debatre sobre com es delimita, atès que es podria fer amb elements de mobiliari fix o construït, o també amb elements de vegetació. Tanmateix, és important definir el nombre d'unitats en relació amb les existents a l'interior, donat que les exteriors no s'utilitzaran totes al mateix temps.



Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- Quins usos? Periodicitat?
- Quina és la dimensió mínima necessària per a aquests espais?
- De quants espais com aquests s'ha de disposar per a la parcel·la?
- S'han de superposar dimensionalment amb d'altres espais? Quins són?
- Quines qualitats ha de tenir aquest espai, segons les descripcions posteriors d'aquest capítol?
- Quins condicionants tècnics específics haurà de tenir aquest espai, pel que fa a les instal·lacions necessàries?
- Quin equipament mòbil o fix en forma de mobiliari ha d'acompanyar aquest espai i quines característiques ha de tenir aquest mobiliari i equipament?
- L'espai ha de disposar d'alguns elements d'ombra?
- Haurà de preveure la possibilitat d'un ús fora de l'horari lectiu i, per tant, disposar d'un accés independent?

Bicicleta i patinets

La pacificació dels espais propers al centre, a més del desenvolupament dels camins escolars o carrils per a bicicletes i altres elements de mobilitat sostenible, ha provocat que en els darrers anys molts alumnes es desplacin amb aquests aparells.

La facilitat d'accés, ja sigui a peu o en bicicleta, fomenta la pràctica esportiva i, per tant, millora substancialment la salut, minimitza l'efecte de la contaminació del transport escolar i també fomenta la independència de l'alumnat. En altres països, aquest és també un mecanisme per combatre l'obesitat infantil.

Tot i que la bicicleta és un element de transport saludable i, doncs, recomanable, cal reconèixer l'increment notable d'altres elements de mobilitat sostenible individual, elements que fan servir el mateix camí que les bicicletes. Aquest increment d'elements, propulsats majoritàriament amb energia elèctrica, no sembla una moda passatgera sinó una tendència que es pot mantenir en el temps.

Per tant, es recomana que el centre educatiu disposi d'un espai per a l'accés amb bicicleta o amb altres elements de mobilitat sostenible i l'aparcament, en un nombre proporcional als estudiants del centre, amb la possibilitat d'ampliacions futures. Aquest espai, doncs, haurà de ser segur, de manera que no hi pugui haver robatoris des de l'exterior.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- Per les característiques de l'entorn urbà és necessari dotar el centre d'un espai per a aparcament de bicicletes i elements de mobilitat sostenible?
- Quin nombre orientatiu d'aparcaments ha de tenir el centre?
- Quina seria la ubicació òptima en la parcel·la per a aquest aparcament?

Tindran tanta importància o rellevància els espais amb sostre, tancats o no, com els que són a cel obert



Camins

Els centres educatius tenen espais exteriors pavimentats. Aquests espais tenen l'objectiu de facilitar l'accés des de l'exterior i interior de la parcel·la, o entre edificacions aïllades. Per tant, la connectivitat i accessibilitat de manera segura són dos dels usos principals.

No obstant això, aquestes zones pavimentades poden disposar d'altres usos, relacionats amb la mobilitat

i l'exercici físic, i, per tant, amb la salut, si, a més de connectar espais, esdevenen rutes o camins interiors que dibuixin circuits per recórrer, amb d'altres objectius més lligats amb el benestar físic o al lleure de passejar o relacionar-se.

Per aquest motiu, una possible recomanació relativa a les zones pavimentades, a part de disposar d'un inici i un final, és que també puguin afegir connectivitats que esdevinguin circuits per recórrer.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'haurien de debatre inicialment, com són:

- Quins són els espais interiors que han de disposar de zones pavimentades exteriors per facilitar la connexió amb d'altres edificacions o espais exteriors?

- Quins usos pot tenir aquest espai, més enllà del que es preveu inicialment en la descripció, segons les descripcions posteriors d'aquest capítol?
- De quin equipament mòbil o fix en forma de mobiliari ha de disposar aquest espai i quines característiques ha de tenir aquest mobiliari?
- Ha de disposar d'alguns elements d'ombra, aquest espai?

Hort

La possibilitat de disposar d'un hort a l'interior de la parcel·la s'explica per la necessitat que esdevingui un espai més d'aprenentatge on es poden abordar molts i diversos aspectes educatius que van des del cycle de la vida, biologia i salut fins a la sostenibilitat, el reciclatge, el treball comunitari, etc.

Per tant, doncs, destinar un espai per a la ubicació d'un hort sembla del tot recomanable sempre que el PEC del centre així ho consideri necessari. Si és així cal determinar-ho en el procés participatiu i alhora fixar quina és la zona més adequada per posar-hi aquest espai atenent a la qualitat del sòl, el grau d'humitat, la bona orientació, etc.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- Quina és la dimensió mínima necessària per a l'hort?
- Haurà d'estar delimitat d'alguna manera, aquest espai, i amb quins elements?
- Quines qualitats ha de tenir aquest espai, segons les descripcions posteriors d'aquest capítol?

- Quins condicionants tècnics específics haurà de tenir aquest espai, pel que fa a les instal·lacions necessàries?
- De quin equipament mòbil o fix en forma de mobiliari individual ha de disposar aquest espai i quines característiques ha de tenir aquest mobiliari i equipament?
- Ha de disposar d'alguns elements d'ombra, aquest espai?
- Haurà de preveure la possibilitat d'un ús fora de l'horari lectiu i, per tant, disposar d'un accés independent?

Jardí

Sembla una obvietat avui en dia discutir la necessitat de verd. No obstant això, tradicionalment parlant, l'especialització dels equipaments i dels espais públics deixava el verd urbà en mans quasi exclusives dels parcs o jardins, i als centres educatius el verd quedava gairebé relegat a l'existència d'algun arbre antic anterior a l'equipament i poca cosa més.

La disposició de jardins en l'interior de la parcel·la comporta notables beneficis per a la salut. No únicament pel que fa a combatre el canvi climàtic o limitar la contaminació, sinó d'altres més relacionats amb aspectes més emocionals. Està demostrat que l'accés visual al verd des d'un espai d'aprenentatge redueix l'estrès i la fatiga mental i dona tranquil·litat.

Més enllà d'aquests aspectes saludables, també és un espai més d'aprenentatge, on els alumnes poden prendre cura i responsabilitat del seu entorn i, en especial, de la natura.

Per aquest motiu, doncs, destinar un espai per a un jardí, ja sigui en un espai únic centralitzat o dispers per tot l'equipament, sembla del tot recomanable. Caldrà determinar-ho en el procés participatiu i alhora fixar quina és la zona o zones més adequades per a aquests espais, atenent a la qualitat del sòl, el grau d'humitat, la bona orientació i en relació amb l'edificació, per gaudir de les vistes, etc.

És important que en la tria de l'arbrat o vegetació es tingui en compte la singularitat i prioritat de les varietats autòctones, però també els aspectes de manteniment, neteja i seguretat de les fulles i llavors que cauen i que els infants poden ingerir.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- Quina és la dimensió mínima necessària per a aquests jardins?
- Hauran d'estar centralitzats o dispersos arreu de la parcel·la?
- Quin tipus de vegetació i arbrat ha de tenir aquest espai d'acord amb les característiques naturals del lloc?
- Quines qualitats ha de tenir aquest espai, segons les descripcions posteriors d'aquest capítol?
- Quins condicionants tècnics específics haurà de tenir aquest espai, pel que fa a les instal·lacions necessàries?
- Quin equipament mòbil o fix en forma de mobiliari ha d'acompanyar aquest espai i quines característiques ha de tenir aquest mobiliari i equipament?
- Ha de disposar d'alguns elements d'ombra, aquest espai?
- Haurà de preveure la possibilitat d'un ús fora de l'horari lectiu i, per tant, disposar d'un accés independent?



Joc

Tal com s'ha descrit, la normativa general defineix uns mínims de superfície útil exterior. Tradicionalment aquesta superfície es destina al joc lliure de manera que els alumnes la utilitzin de manera indiferent.

Per tant, és recomanable destinar un espai per a jocs, que pot ser un espai únic centralitzat o dispers per tot el centre. Caldrà, doncs, determinar-ho en el procés participatiu i alhora fixar quina és la zona o zones més adequades per a aquests espais.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- Quina és la dimensió mínima necessària per a aquests espais?
- Hauran d'estar centralitzats o dispersos arreu de la parcel·la?
- Quines qualitats ha de tenir aquest espai, segons les descripcions posteriors d'aquest capítol?
- Quins condicionants tècnics específics haurà de tenir aquest espai, pel que fa a les instal·lacions necessàries?
- Quin equipament mòbil o fix en forma de mobiliari ha d'acompanyar aquest espai i quines característiques ha de tenir aquest mobiliari i equipament?
- Ha de disposar d'alguns elements d'ombra, aquest espai?
- Haurà de preveure la possibilitat d'un ús fora de l'horari lectiu i, per tant, disposar d'un accés independent?

Ombra (porxos)

Els centres educatius disposen tradicionalment d'espais coberts exteriors en forma de porxades. Aquests espais tenen l'objectiu de facilitar aixopluc en cas de pluja i ombra en dies assolellats, de manera que, en qualsevol dels casos, es pugui sortir a l'exterior amb seguretat.

Tradicionalment també, la manera de comptabilitzar-lo ha estat destinar uns 20 m² per a cada aula d'infantil i en les escoles de primària, secundària i batxillerat, entre 120 i 180 m², segons la quantitat de línies educatives. En tots els casos, els espais, a l'efecte de superfície construïda es comptabilitzen, urbanísticament parlant, al 50 %.

Dit això, aquestes superfícies, que fins ara s'han destinat com a porxades, orientativament poden ser

És recomanable destinar un espai per a jocs, que pot ser un espai únic centralitzat o dispers per tot el centre

adequades, si bé són del tot insuficients per als dies de pluja, perquè són espais petits per poder acollir tots els alumnes del centre, de manera que el seu principal objectiu seria més el del control climàtic.

L'augment de les temperatures de resultes del canvi climàtic provoca efectes nocius a la salut. La bona disposició de porxades o proteccions d'ombra davant de les obertures pot evitar aquests efectes i millorar la qualitat de l'aire interior amb la caiguda de temperatura en diversos graus a l'interior dels edificis, fet que, combinat amb la possibilitat de circulacions d'aire per efecte de la ventilació creuada, pot proporcionar un ambient molt més saludable.

Així doncs, el projecte haurà de tenir més present el disseny d'aquests elements.

Per contrarestar el fet de no poder sortir en dies de pluja, caldrà tenir present la disposició dels espais interiors de grans dimensions, com pot ser l'àgora o els espais d'esport, nutrició o recerca, de manera que puguin ser utilitzats en dies de mal temps en substitució de l'espai exterior.

Els espais amb ombra podran superposar la seva superfície de manera puntual amb altres espais com l'espai arena, els de joc o la plaça, per posar diversos exemples.

No s'ha d'oblidar que els espais amb ombra també es poden aconseguir amb elements vegetals determinats, o en combinació amb elements semiconstruïts.



Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- Quina és la dimensió mínima necessària per a aquests espais?
- Haurà d'estar centralitzat o dispers arreu de la parcel·la?
- Amb quins altres espais pot superposar o simultaniejar les seves dimensions?

Plaça

Un dels aspectes importants que s'hauran de debatre en el procés inicial serà la posició de l'accés principal al centre des de l'exterior de la parcel·la. Els espais públics exteriors o altres equipaments, de vials pacificats o amb trànsit, poden ser aspectes determinants per accedir al centre.

Un segon tema important a debatre és si l'edifici estarà disposat al límit de la propietat o n'estarà separat amb un espai entremig de transició, obert o tancat al públic.

L'objectiu d'aquest espai és facilitar l'accés al centre mitjançant un punt de trobada i fer que l'entrada al centre sigui segura, agradable i tranquil·la, separada del trànsit rodat, amb independència d'altres espais públics exteriors, tenint present que en els accessos als centres s'acaben reunint molts familiars dels alumnes.

La normativa urbanística municipal determina les condicions a complir, entre les quals l'alineació al vial o la separació dels límits de la parcel·la, i, per tant, deixa poc marge de maniobra. Però en la majoria dels casos es podrà debatre sobre:

- És convenient un espai en forma de plaça a l'interior de la parcel·la, tot just abans d'accedir al centre? És possible, urbanísticament parlant?
- Aquesta plaça ha d'estar oberta permanentment, o semioberta, o bé tancada del tot a l'ús públic exterior?
- S'ha de poder *tocar* l'edifici com a símbol d'accessibilitat, acollida i integració, o disposarà d'una tanca interposada per seguretat?

Tanmateix, en el cas que hi hagi aquest espai en forma de plaça pública exterior, s'haurà de dotar d'il·luminació, paviment, mobiliari i enjardinament necessari, donat que és i serà un espai públic exterior, si bé s'haurà de combinar amb d'altres espais públics propers, per evitar duplicitats.

Així doncs, a part de les qualitats genèriques, cal remarcar-ne algunes d'específiques que s'hauran de debatre inicialment, com són:

- Quins usos pot tenir aquest espai, més enllà del que es preveu inicialment en la descripció, segons les descripcions posteriors d'aquest capítol?
- Quines qualitats ha de tenir aquest espai, segons les descripcions posteriors d'aquest capítol?
- De quin equipament mòbil o fix en forma de mobiliari ha de disposar aquest espai i quines característiques ha de tenir aquest mobiliari i equipament?
- De quin enjardinament ha de disposar aquest espai?
- Ha de disposar d'alguns elements d'ombra aquest espai?



ALTRES ESPAIS

Cal tenir present que els centres necessiten altres petits espais relacionats amb el compliment de normatives d'instal·lacions, d'accessibilitat, de salut i de treball no relacionades amb el PEC.

No s'han descrit en els apartats anteriors d'espais interiors i exteriors per no desvirtuar-ne la importància i rellevància, ja que tenen unes característiques molt específiques i uns usos determinats.

Aquests altres espais podrien ser:

- Un espai destinat a un ascensor adaptat, en equipaments de més d'una planta.
- Un espai o diversos espais destinats als comptadors de les xarxes de baixa tensió, aigua, gas i telecomunicacions.
- Un espai per a instal·lacions específiques, com poden ser les calderes de producció d'aigua calenta i calefacció.
- Un espai amb ús de local tècnic, relacionat amb instal·lacions de telecomunicacions.
- Un espai per a la recollida selectiva, en especial de la cuina, però també de tot el centre.
- Un espai per als elements de la neteja i manteniment de l'edifici.
- I tot allò que s'estimi oportú per a la bona funcionalitat de l'equipament.



EL MOBILIARI

Les nombroses opcions de disposició i usos dels espais en un centre creen experiències educatives molt diferents. El mobiliari pot facilitar aquestes experiències.

Aquesta oportunitat va més enllà d'escollir taules o cadires per a una aula. El mobiliari també pot esdevenir un element creador d'espais i pot diversificar els usos en un espai concret més tradicional. D'aquesta manera cadires, taules, grades, coixins o elements tous, separadors, etc. poden ajudar tant a diversificar ambients tranquils, de treball col·laboratiu, d'assemblea, etc., en una aula com a crear-ne en d'altres espais del centre.

El mobiliari no pot contradir els usos i les qualitats dels espais, sinó que ha de ser un element facilitador. Així doncs, la llista d'usos i qualitats —transversals i específiques— seran d'aplicació en la determinació dels diferents elements de mobiliari.

Per aquest motiu el mobiliari ha de donar resposta a les necessitats funcionals i quantitatives dels espais, però també als diferents usos i qualitats que es determinaran a cada espai, per complementar-se. El Departament d'Educació ha de disposar d'un catàleg adaptat a les necessitats dels centres i dels espais, en la línia marcada per aquest document.

En l'elecció del mobiliari cal tenir molt present les característiques dels espais i que el mobiliari s'ajusti en nombre i qualitats.





07

BIBLIOGRAFIA

En aquest enllaç trobareu recursos de suport al procés de construcció i transformació de centres educatius tant per a equips d'arquitectura com per a comunitats docents

COAC. *Centre Obert d'Arquitectura*. Aprén [en línia]. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2021. <<https://www.centrebartarquitectura.com/apren/>> [Consulta: 7 novembre 2021].

ACASO, M.; MEGÍAS, C. *Pedagogías invisibles: El espacio del aula como discurso*. Madrid: Los Libros de la Catarata, 2012.

AGRAMUNT PERELLÓ, M.; PRATS MORERA, B.; VIDAL VALERO, V. "El patio, espacio educativo". *Cuadernos de Pedagogía*, núm. 332 (2004), p. 28-30.

AJUNTAMENT DE BARCELONA. *Guies pràctiques de la participació ciutadana a Barcelona. Els processos participatius* [en línia]. Barcelona: [s. a.]. <https://ajuntament.barcelona.cat/participaciociutadana/sites/default/files/documents/guia_processos_participatius.pdf> [Consulta: 16 juliol 2019].

AJUNTAMENT DE BARCELONA. ASSESSORIA TÈCNICA DE LA COMISSIÓ DE CULTURA. *Les Construccions escolars de Barcelona: Recull dels estudis, projectes i demés antecedents que existeixen en l'Ajuntament per a la solució d'aquest problema*. 2a ed. Barcelona: Tallers d'Arts Gràfiques Henrich, 1922.

AMERICAN ARCHITECTURAL FOUNDATION. *Report from the National Summit on School Design*. American Architectural Foundation, 2005.

AMORÓS, C.; BENEDITO, J. "L'educació a Catalunya". A: G. C. D. D'EDUCACIÓ (ed). *L'Educació a Catalunya*. Barcelona: Lunwerg, 2005, p. 191.

ARAGAY, X.; ARNÓ, J.; BLASCO, J.; BORRÀS, P.; INIESTA, D.; MENÉNDEZ, P.; RIERA, P.; TARIN, L.; YLLA, L.; FRANCÉS, C. *Redissenyem els espais de l'escola*. Barcelona: Jesuïtes Educació, 2016.

ARNAIZ SANCHO, V.; BASTERRECHEA MEUNIE, I.; SALVADOR CARREÑO, S. *Guía para proyectar y construir escuelas infantiles*. Madrid: Federación Española de Municipios y Provincias: Ministerio de Educación, 2011.

ARTERO, M. *La permacultura como herramienta integral educativa*. Ecohabitar, 2016, p. 52.

AVELLANEDA, J. *Arquitectura escolar a Catalunya: 1990-2001 / Direcció General de Centres Docents* [en línia]. Barcelona: Generalitat de Catalunya: Departament d'Ensenyament. <https://discovery.upc.edu/iii/encore/record/C__Rb1238722_Sarquitectura_escolar__Orighresult_U_X6jsessionid=1C-3306092F6DA0A298080519A2ADF97B?lang=cat> [Consulta: 2 agost 2019].

BANNISTER, D. *Pautas para Estudiar y Adaptar los espacios de aprendizaje en centros educativos*. Brussel·les: 2017.

BARRETT, P.; DAVIES, F.; ZHANG, Y.; BARRETT, L. "The impact of classroom design on pupils' learning: Final results of a holistic, multi-level analysis". *Building and Environment*, núm. 89 (2015), p. 118-133.

BARRETT, P.; ZHANG, Y.; DAVIES, F.; BARRETT, L. *Clever classrooms: Summary report of the HEAD project*. Manchester: University of Salford, 2015.

BENEDITO I ROVIRA, J.; PERNAS I GALÍ, F. *Arquitectura d'ensenyament*. Barcelona: Generalitat de Catalunya: Departament d'Ensenyament, 1989.

BOHIGAS, O.; MARTORELL, J. M.; MACKAY, D. *Temas de arquitectura escolar 1972*. Barcelona: [s. n.] 1972.

BRUGUÉ TORRUELLA, J. *Guia per dissenyar i executar processos participatius en l'àmbit municipal* [en línia]. 2017. <<http://exteriors.gencat.cat/ca/%0Aambits-dactuacio/govern-obert/%0Aparticipacio-ciutadana/>>.

BYERS, T.; MAHAT, M.; LIU, K.; KNOCK, A.; IMMS, W. *A systematic review of the effects of learning environments on student learning outcomes*. Melbourne: Innovative Learning Environments & Teacher Change, LEARN: Universitat de Melbourne, 2018.

CANABELLAS AGUILERA, M. I.; ESLAVA, C.; FORNESA, W. *Territorios de la infancia: Diálogos entre arquitectura y pedagogía*. Barcelona: Graó, 2005.

CAPRESI, V.; PAMPE, B. *Learn move playground: How to improve playgrounds through participation*. Stuttgart: Jovis Verlag GmbH, 2013.

CASALS, P. "Projecte 'Pati sense pilotes'". *Perspectiva Escolar*, núm. 356 (1975), p. 57-63.

CIFRE-MAS, J.; ALCOVER, J. M. A. "Aprender a través de los ambientes: Una propuesta para una escuela activa y competencial". *Aula de Innovación Educativa*, núm. 217 (2012).

CLEVELAND, B.; FISHER, K. "The evaluation of physical learning environments: A critical review of the literature". *Learning Environments Research*, núm. 17 (1, 2014), p. 1-28.

COAC. *ArquiEscola, el programa educatiu del COAC* [en línia]. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2019. <<https://www.arquitectes.cat/ca/coac/arquiescola>> [Consulta: 2 agost 2019].

COAC. *Jornada Nous Espais, Nous Aprenentatges* [en línia]. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2021. <<https://www.arquitectes.cat/ca/coac/actualitat/arquitectes-docents-dibuixen-nous-espais-aprenentatge>> [Consulta: 7 novembre 2019].

COAC. *Resultat del concurs d'idees per a la transformació dels espais educatius* [en línia]. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2021.

COLS CLOTET, C. "Organitzar i viure els espais exteriors a l'escola dels petits". *Revista Infància* [Associació Rosa Sensat], núm. 157 (2007).

- COLS CLOTET, C. I FERNÁNDEZ, F. "Patios vivos para crecer y aprender". *Cuadernos de Pedagogía*, núm. 465 (2016).
- COROMINAS, AGUSTÍ, ROSA MURTRA I PAU RAGA. *La força d'un somni. De l'"escuela nacional" a l'escola pública i catalana* [en línia]. Barcelona: Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals, 2013. <<https://www.ccoma.cat/tv3/alcarta/eldocumental/la-forca-dun-somni-de-lescuela-nacional-a-lescola-publica-i-catalana/video/4706411/>> [Consulta: 30 juliol 2019]
- CUBELES I BONET, A.; CUIXART GODAY, M.; CAPSADA, J.; RIBALTA, M.; AINAUD DE LASARTE, J. M.; BOHIGAS, O.; DARDER, P.; MAYOS SOLSONA, G.; BARRAL I ALTET, X.; PASCUAL, E. *Josep Goday Casals: Arquitectura escolar a Barcelona de la Mancomunitat a la República*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona: Institut d'Educació, 2008.
- DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ. *Mostra d'arquitectura escolar*. Barcelona: Departament d'Educació: Generalitat de Catalunya, 1986. <<https://educacio.gencat.cat/ca/departament/publicacions/colleccions/pla-educacio-digital/estrategia-digital-centre/index.html>>.
- DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ. *Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics*. Barcelona: 2016.
- DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ. *Despertem mirades a l'entorn de l'espai escolar*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2017.
- DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ. *L'espai escolar com a entorn d'aprenentatge i benestar: 32a conversa pedagògica* [en línia]. 2018. <<http://xtec.gencat.cat/ca/formacio/converses-pedagogiques/trenta-dosena-conversa-pedagogica/>> [Consulta: 2 agost 2019].
- DOMÈNECH I CASADEVALL, G.; GIL, R. M. *Un nou model d'arquitectura al servei d'una idea de país*. Girona: Duxelm, 2010.
- DUDEK, M., 2015. *Schools and kindergarte: a design manual*. 2nd and re ed. Bas: Birkhäuser.
- EDWARDS, C.; GANDINI, L.; FORMAN, G. E. *I cento linguaggi dei bambini: L'approccio di Reggio Emilia all'educazione dell'infanzia*. Reggio Emilia: Junior, 2014.
- ELORZA IBÁÑEZ DE GAUNA, C. "Espais d'aprenentatge oblidats (de vegades)". *Guix d'Infantil*, núm. 88 (2016).
- EQUAL SAREE. *El pati de l'escola en igualtat* [en línia]. 2107. <www.equalsaree.org>.
- EQUIP PROJECTE D'EDUCACIÓ EN VALORS. *Recuperem els jardins escolars*. Editorial Octaedro, 2007.
- FERNÁNDEZ ENGUITA, M. *Más escuela y menos aula: la innovación en la perspectiva de un cambio de época*. Morata, 2018.
- FERRO, E. *Quadern d'idees: Espais escolars: Detalls inesperats*. [S. d.].
- FIELDING, M. "Students as radical agents of change". *Journal of Educational Change* [en línia] núm. 2 (2, 2001), p. 123-141. <<http://link.springer.com/10.1023/A:1017949213447>> [Consulta: 16 juliol 2019].
- FÍGOLS, M. *L'arquitectura al servei de la pedagogia: Els espais educatius a les escoles Waldorf, Montessori i Reggio Emilia*. Pau de Damasc, 2017.
- FREIRE, H. "Ocho realidades que cambian la escuela". *Cuadernos de Pedagogía* [Wolters Kluwer España], núm. 428 (2012), p. 71-79. ISSN 0210-0630.
- FREIRE, H. "Patios vivos para crecer y aprender". *Cuadernos de Pedagogía*, núm. 465 (2016), p. 16-22.
- G. A. T. E. P. A. C. "Número dedicado a escuelas". A. C. *Documentos de Actividad Contemporánea* [en línia] núm. 9, p. 41 (1931). <<http://hemerotecadigital.bne.es/issue.vm?id=0004014821&search=&lang=es>> [Consulta: 29 juliol 2019].
- GEORGE COPA I SHARON SUTTON. «New Visions». *Northwest Education*, núm. 64 (2001), 10.
- GONZÁLEZ CASTELLVÍ, A.; GUIX RUIZ, V.; CARRERAS PORT, A. "La transformació dels patis escolars: Una proposta des de la coeducació". *Revista Guix*, núm. 428 (2016).
- GORDILLO, I. "La escuela que queremos: El germen de la transformación de nuestro patio". *Investigación en la Escuela*, núm. 77 (2012), p. 43-50.
- GRUP DE TREBALL RE-ESCRIVINT ELS ESPAIS. "Mirar i sentir l'espai (per transformar-lo)". *Guix d'Infantil*, núm. 88, "Espais d'aprenentatge oblidats (de vegades)" (2016).
- GRUPO DE INVESTIGACIÓN CAMBIO EDUCATIVO PARA LA JUSTICIA SOCIAL (UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID); I.; RED IBEROAMERICANA DE INVESTIGACIÓN SOBRE CAMBIO Y EFICACIA ESCOLAR; B., RABOTTI, A.; TEDESCHI, M. "Las arquitecturas de la educación: El espacio de lo posible: La cultura del habitar en la experiencia de las escuelas municipales de educación infantil de Reggio Emilia". *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, núm. 6 (1, 2017).
- HERNÁNDEZ FALAGÁN, D. *Flexibilitat i Jerarquies de gènere a les tipologies residencials del Patronat Municipal de l'Habitatge de Barcelona*. Barcelona, 2018.
- IMMS, W.; MAHAT, M. "Transitions Europe: Inhabiting innovative learning environments". A: *Transitions Europe: What is needed to help teachers better utilize space as one of their pedagogic tools*. Londres: ILETEC, Innovative Learning Environments and Teacher Change, 2017, p. 217.
- ISTANCE, D. *Crear entorns innovadors per millorar l'aprenentatge* [en línia]. Barcelona: 2012. <www.debats.cat> [Consulta: 2 agost 2019].
- KAMPYLIS, P.; PUNIE, Y.; DEVINE, J.; INSTITUTE FOR PROSPECTIVE TECHNOLOGICAL STUDIES. *Promoting effective digital-age learning: A European framework for digitally-competent educational organisations*. Publications Office of the European Union, 2015.
- LAB-ÉCOLE. *Penser l'école de demain*. Quebec: Lab-École, 2019.
- LACOL. *Construir en col·lectiu: Participació en arquitectura i urbanisme*. Barcelona: Pol-len Edicions (El Tinter SAL), 2018.
- MARCANO, B. T. "Guía para el análisis y la evaluación de los espacios escolares: Propuesta desde un paradigma constructivo en contextos de interacción y coparticipación". *Infancia: Educar de 0 a 6 años*, núm. 166 (2017).
- MARÍ, F.; PRADES, A. "Dinamitzem el pati i compartim jocs amb realitat augmentada". *Guix d'Infantil*, núm. 424 (2016).
- MARTÍN GONZÁLEZ, M. "¿Edificios diseñados para educar?". *Cuadernos de Pedagogía*, núm. 467 (2016), p. 16-22.
- MARTÍN QUINTANO, C.; ROJAS PERNÍA, S. "Escoltant les veus dels infants a l'escola: Una consulta sobre espais escolars". *Guix: Elements d'acció Educativa* [Serveis Pedagògics], núm. 446-447 (2018), p. 46-51. ISSN 0213-8581.
- MARTÍNEZ MARCOS, A.; ROVIRA, T.; SOLAGUREN-BEASCOA DE CORRAL, F. *Modernidad y vigencia en la arquitectura escolar de Barcelona y Valencia (1956-1968)* [en línia]. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 2016.
- MARTEORELL, A.; FERNÁNDEZ, A.; FERRER, A.; BLASCO, G. M.; BELLÉS, R.; CABRERA, D. "Espai públic, espai Educatiu". *Barcelona Educació*, núm. 76 (2011), p. 32.
- MAYORGA FONTANA ESTUDI D'ARQUITECTURA; AFA LA FARIGOLA DEL CLOT; XINO XANO EDUCACIÓ DE LLEURE. *Hack La Farigola Dóna-li la volta a l'escola! Memòria*. Barcelona: 2017.
- MAZALTO, M.; PALTRINIERI, L. "Les espaces scolaires". *Revue Internationale d'Education Sévres*, núm. 64 (2013).

MINISTERI DE L'EDUCACIÓ NACIONAL I DE LA JOVENTUT DE FRANÇA, 2019. *Archiclasse* [en línia]. Archiclasse Ministère de l'Éducation Nationale. <<https://archiclasse.education.fr/>> [Consulta 16 juliol 2019].

MINISTERI D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORTS. Reial decret 1537/2003, de 5 de desembre de 2003.

MINISTERI DE EDUCACIÓ. *Butlletí Oficial de l'Estat.* Madrid: 2010.

MONOGRÀFIC. *Revista de Educació i Pedagogia*, vol. 21, núm. 54 (2009).

MONOGRÀFIC. "Tiempos y espacios en la escuela". *Investigación en la Escuela*, núm. 79 (2013).

MONTERO, A. "El diseño se cuele en las aulas". *Aika, Diario de Innovación y Tecnología en Educación* [en línia]. Febrer 2017. <<http://www.aikaeducacion.com/tendencias/disenio-se-cuela-las-aulas/>> [Consulta: 2 agost 2019].

NACIONS UNIDES. *Objetivos del desarrollo sostenible* [en línia]. 2019. <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>> [Consulta: 16 juliol 2019].

NAÏR, P. *Diseño de espacios educativos: Rediseñar las escuelas para centrar el aprendizaje en el alumno.* Ediciones SM, 2016.

OECD. *The OECD Handbook for Innovative Learning Environments: Educational Research and Innovation.* París: OECD Publishing, 2017.

PALÀ, S.; SITKO, E. "L'organització d'espais i materials a l'espai de joc". *Guix d'Infantil*, núm. 96 (2018) ("Intervenir, no interferir").

PALLASÀ, M.; MÉNDEZ-GIMÉNEZ, A. 2106. "Cómo incentivar la actividad física en los recreos". *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, núm. 52, p. 34-39.

PALOU SANGRÀ, J., FONS ESTEVE, M.; CELA OLLÉ, J. *Escenaris nous, aprenentatges nous.* Barcelona: Dossier Graó, 2016.

PUIGVENTÓS, C.; TORREGROSA, G. *Ambients d'aprenentatge en l'educació Infantil (I)* [en línia]. La Baula, 2017. <<https://labaula.org/ambients-daprenentatge-en-leducacio-infantil-i/>> [Consulta: 2 agost 2019].

PUIGVENTÓS, C.; TORREGROSA, G. *Ambients d'aprenentatge en l'educació Infantil (II)* [en línia]. 2019. <<https://labaula.org/ambients-daprenentatge-en-leducacio-infantil-ii/>> [Consulta: 2 agost 2019].

REGÍ RODRÍGUEZ, C. "L'arquitectura escolar". *Fòrum. Revista d'Organització i Gestió Educativa*, núm. 38 (2015).

REGÍ RODRÍGUEZ, C.; VIÑAS FAURA, F. "Els centres escolars des del món de l'art". *Revista Fòrum*, núm. 37, "Altres mirades: la visió de l'escola des del món de l'art" (2015).

RITSCHER, P.; BONMATÍ, R.; FERNÁNDEZ, C.; ROSA SENSAT. *El jardí dels secrets: organitzar i viure els espais exteriors a les escoles.* Associació de mestres Rosa Sensat, 2003.

ROSET FÀBREGA, M.; PAGÈS HERAS, E.; LOJO SUÁREZ, M.; CORTADA ANDREU, E. *Guia de coeducació per als centres educatius: pautes de reflexió i recursos per a l'elaboració d'un projecte de centre* [en línia]. 2008. <http://dones.gencat.cat/web/content/O3_ambits/docs/publicacions_eines10.pdf> [Consulta: 2 agost 2019].

RUIZ TARRAGÓ, F. *La nueva educación*, LID Editorial, 2007

SASOT IBÁÑEZ, S.; BELVIS PONS, E. *Com dissenyar espais educatius per aprendre i conviure?* Barcelona, Fundació Bofill, 2017.

SILVENTE, J. "Camins cap al disseny d'uns espais amables i habitables". *Infància: Educar de 0 a 6 Anys*, núm. 219 (1981), 2017, p. 10-14, Associació de Mestres Rosa Sensat. ISSN 0212-4599.

SOLANS I HUGUET, J. A.; DE CÁCERES, R.; BOHIGAS, O.; CORREA, F.; DE SOLÀ-MORALES, M.; PIÑÓN, H.; DOMÈNECH I GIRBAU, L.; MACKAY, D.; SOLANS I HUGUET, J. A.; TORRES TUR, E.; LLORENS, T.; MONEO, R. *Arquitecturas para Barcelona: La escuela, la vivienda y el resto, verde* [en línia]. [S. a.] <http://ccuc.csuc.cat/record=b5063044~S23*cat> [Consulta: 30 juliol 2019].

TESCONI, S. *Del aula al laboratorio* [en línia]. 2017. <https://issuu.com/tabakalera/docs/ikasgelatik_es_baja_1?e=26672628/48307693>.

THORNBURG, D. *From the campfire to the holodeck: Creating engaging and powerful 21st century learning environments.* United States: John Wiley & Sons Inc., 2013.

TV3 I METRÒPOLI VÍDEO FILMS. *La força d'un somni. De l'"escuela nacional" a l'escola pública i catalana* [en línia]. Barcelona: Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals, 2013. <<https://www.ccma.cat/tv3/alacarta/el-documental/la-forca-dun-somni-de-lescuola-nacional-a-lescola-publica-i-catalana/video/4706411/>> [Consulta: 30 juliol 2019].

WALDEN, R. *Schools for the future: Design proposals from architectural psychology.* Springer, 2015.

WOOLNER, P. *Building Schools for the Future through a participatory design process: Exploring the issues and investigating ways forward.* BERA, maig 2009, p. 1-17.





Vivim en una societat en canvi constant, en un món que ja no és el mateix que fa unes poques dècades. Sembla, doncs, obvi que no podem continuar demanant a l'escola que faci el mateix que feia abans. Hem d'oferir una resposta actualitzada a la pregunta com eduquem?. Ens hem de plantejar quin és l'objectiu de l'educació, què li demanem a l'escola i quin sistema educatiu necessita el segle XXI.

Aquesta escola no solament ensenya, sinó que sobretot educa. Ajuda a preparar els nostres infants i adolescents a viure en societat. Reforça els vincles comunitaris que les societats contemporànies requereixen per assegurar la cohesió social i el benestar de les persones. És un motor catalitzador de transformacions. Una eina per bastir una societat més justa i més lliure. Una escola oberta a l'entorn.

Promoure una millora metodològica i didàctica passa, entre moltes altres qüestions, per plantejar-se una nova arquitectura, un nou disseny dels centres docents. I que hi participi tota la comunitat educativa, que trenqui amb la rigidesa marcada per la normativa, amb els espais immutables, que s'obri a la polivalència que els nous mètodes educatius requereixen i que s'imbriqui amb el territori. Una arquitectura educativa versàtil i polivalent que basteixi entorns d'aprenentatge que contribueixin a la millora en educació. L'arquitectura com una eina més que tenim a les mans per millorar el sistema educatiu.

