



## **Indicacions per al desplegament a l'aula del currículum**

### **Introducció**

#### **Quins efectes té el canvi de normativa educativa?**

La implantació parcial de la normativa curricular que es desenvolupa a partir de la LOMLOE el curs 2022-2023 a l'educació infantil i als cursos senars de l'ensenyament bàsic i del batxillerat comporta un canvi de paradigma de l'ensenyament fonamentat en l'adquisició d'estàndards d'aprenentatge a un altre basat en el desenvolupament de les competències clau.

#### **Quina finalitat té fer tots aquests canvis?**

Que els alumnes, mitjançant l'assoliment dels objectius d'etapa i l'adquisició del perfil de sortida, puguin estar en condicions de fer contribucions crítiques, originals i fonamentades a la societat i a l'entorn en què viuen. En aquest sentit, els objectius del desenvolupament sostenible (ODS) de les Nacions Unides (que s'esmenten a la normativa educativa) defineixen els principals reptes als quals els alumnes hauran de donar resposta.

#### **Com es relacionen les àrees o matèries amb les competències clau?**

Per a l'ensenyament bàsic (primària i ESO) i per al batxillerat la normativa bàsica estableix perfils de sortida específics descrits en base a indicadors operatius que es vinculen directament amb les competències específiques de les àrees o matèries.

#### **Hi ha canvis en els instruments curriculars?**

Aquesta nova estructura curricular comporta el decaïment d'alguns dels instruments curriculars que fins ara permetien la concreció del currículum als centres i servien de base per a la planificació de la pràctica docent a l'aula, en particular les programacions docents anuals i les unitats didàctiques. Al nivell d'equip docent s'introdueix un instrument curricular nou, les situacions d'aprenentatge, en el marc d'un model obert de programació docent que faciliti l'avaluació formativa, la inclusió educativa i la contextualització dels aprenentatges. El desplegament de les situacions d'aprenentatge a les programacions d'aula concreta la intervenció i la interacció del docent amb els alumnes. Des d'aquesta interacció els mestres i professors recullen les

evidències i observables, fruit del treball dels alumnes per tal de poder valorar el seu grau d'assoliment dels criteris d'avaluació de les competències específiques.

### **Per què no apareix el terme “continguts” a la nova estructura curricular?**

A diferència dels continguts que es vinculaven directament amb els estàndards d'aprenentatge a la normativa anterior i que, per tant, tenien un caràcter de referent, els sabers bàsics prenen sentit dins les àrees o matèries en tant que poden mobilitzar-se (des d'un plantejament flexible) i esdevenen necessaris per al desenvolupament de les competències específiques.

### **Els docents hem de treballar en equip?**

La normativa posa l'èmfasi en la necessitat del treball en equip dels docents per tal de superar l'individualisme i l'aïllament de la pràctica docent, el principal obstacle que identifica la bibliografia dels estudis dels processos de millora en l'aprenentatge dels alumnes.

### **Com fer el pas des de la concreció curricular del centre a les situacions d'aprenentatge)**

Una recomanació per al disseny i la implementació d'una SA és la següent pauta:

#### **A. Per on cal començar? Partim dels acords pedagògics del centre.**

La proposta pedagògica de la concreció curricular del centre estableix la selecció i seqüència temporal dels criteris d'avaluació de les competències específiques de les àrees o matèries que han de desenvolupar els alumnes. Així mateix concreta els sabers bàsics (els normatius i els que hagi incorporat, distribuït o seqüenciat el centre al llarg dels cursos) que s'hi mobilitzaran. A partir d'aquest plantejament de centre, el docent, com a dissenyador (o dissenyadors així com s'hi organitza l'equip docent) selecciona en primer lloc els criteris d'avaluació que es voldran valorar en el desplegament de la SA en la programació d'aula.

#### **B. Com hem de seguir? Com dissenyar la situació d'aprenentatge?**

El disseny d'una SA és un procés iteratiu. A partir d'un plantejament inicial del docent o de l'equip docent o departament didàctic en el seu cas, i sota la coordinació del responsable que correspongui en cada cas, la SA pot recollir contribucions dels alumnes si el professor comparteix amb ells el procediment d'avaluació. Per tant es tracta d'un document dinàmic que, fins i tot al llarg del seu desplegament, pot ser objecte de modificacions. Ha de facilitar, no obstant, la seva concreció en una programació d'aula, que és la intervenció més important. A l'annex 3 dels decrets de currículum es descriu el propòsit i els apartats d'una situació d'aprenentatge (SA) i proporciona orientacions per al seu disseny.

### 1. Delimitar i acotar.

Tot i que podem entendre que a l'aula els alumnes desenvolupen totes les competències de forma integrada, no és recomanable seleccionar criteris d'avaluació d'un nombre superior a dues o tres competències específiques, ja que pot complicar el desplegament de la SA en la seqüència didàctica de la programació d'aula. Per tal de mantenir la motivació dels alumnes, és convenient que aquest desplegament no es dilati en excés en el temps.

### 2. Una, dues o més àrees o matèries?

Hi pot haver SA d'una única àrea o matèria i també poden ser interdisciplinars. En aquest darrer cas, el disseny l'han de realitzar conjuntament els docents de les àrees o matèries implicades i incorporar criteris d'avaluació de competències específiques de les àrees o matèries que s'hi incorporen.

### 3. Lectura, estudi i reflexió.

Cal rellegir a l'annex 2 del [decret de currículum](#) el text de la competència específica i el paràgraf justificatiu corresponent als criteris d'avaluació que ha seleccionat el docent per a la SA. Aquesta informació és rellevant. Proporciona elements metodològics, suggeriments per a la selecció de sabers bàsics i la relació amb altres competències específiques. A les imatges apareix un exemple a partir d'un criteri d'avaluació (1.3) de la matèria de física i química d'ESO.

1.3. Reconèixer i descriure en l'entorn immediat situacions problemàtiques reals d'índole científica i emprendre iniciatives en les quals la ciència, i en particular la física i la química, poden contribuir a la seva solució, analitzant críticament el seu impacte en la societat.

Què + com

Perquè

«1. Comprendre i relacionar els motius pels quals ocorren els principals fenòmens fisicoquímics de l'entorn, i explicant-los en termes de les lleis i teories científiques adequades per resoldre problemes, amb la finalitat d'aplicar-les per millorar la realitat pròxima i la qualitat de vida humana.»

*L'essència del pensament científic és comprendre quins són els perquè dels fenòmens que ocorren en el medi natural per tractar d'explicar-los a través de les lleis físiques i químiques adequades. Comprendre'ls implica entendre les causes que els originen i la seva naturalesa, de forma que permet als alumnes actuar amb sentit crític per millorar, en la mesura que sigui possible, la realitat pròxima a través de la ciència.*

*El desenvolupament d'aquesta competència específica comporta fer-se preguntes per comprendre com és la naturalesa de l'entorn, quines són les interaccions que es produeixen entre els diferents sistemes materials i quines són les seves causes i conseqüències. Aquesta comprensió dota als alumnes de fonaments crítics en la presa de decisions, activa els processos de resolució de problemes i al seu torn possibilita la creació de nou coneixement científic a través de la interpretació de fenòmens, l'ús d'eines científiques i l'anàlisi dels resultats que s'obtenen. Tots aquests processos estan relacionats amb la resta de competències específiques i s'engloben en el desenvolupament del pensament científic, qüestió especialment important en la formació integral de persones competents. Per tant, per al desenvolupament d'aquesta competència, l'individu requereix un coneixement de les formes i procediments estàndard que s'utilitzen en la recerca científica i la seva relació amb el món natural.*

De la mateixa forma, és necessari revisar a l'annex 1 (perfil de sortida) els descriptors operatius vinculats a la competència específica.

“Aquesta competència específica es connecta amb els següents descriptors del Perfil de sortida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.”

**CCL1.** S'expressa de manera oral, escrita, signada o multimodal amb coherència, correcció i adequació als diferents contextos socials, i participa en interaccions comunicatives amb actitud cooperativa i respectuosa tant per intercanviar informació, crear coneixement i transmetre opinions, com per construir vincles personals.

**STEM1.** Utilitza mètodes inductius i deductius propis del raonament matemàtic en situacions conegudes, selecciona i emprà diferents estratègies per a la resolució de problemes, n'analitza críticament les solucions i reformula el procediment, si és necessari.

**STEM2.** Utilitza el pensament científic per entendre i explicar els fenòmens que ocorren al seu voltant, confia en el coneixement com a motor de desenvolupament, es planteja preguntes i comprova hipòtesis mitjançant l'experimentació i la indagació, utilitza eines i instruments adequats, aprecia la importància de la precisió i la veracitat i mostra una actitud crítica sobre l'abast i les limitacions de la ciència.

**STEM4.** Interpreta i transmet els elements més rellevants de processos, raonaments, demostracions, mètodes i resultats científics, matemàtics i tecnològics de manera clara i precisa, en diferents formats (gràfics, taules, diagrames, fórmules, esquemes, símbols, etc.) i aprofitant de manera crítica la cultura digital, incloent el llenguatge matemàtic formal, amb ètica i responsabilitat, per compartir i construir nous coneixements.

**CPSAA4.** Realitza autoavaluacions sobre el seu procés d'aprenentatge, buscant fonts fiables per validar, sustentar i contrastar la informació i per obtenir conclusions rellevants.

#### 4. Sobre què treballaran els alumnes?

A partir de la proposta pedagògica del centre, cal seleccionar quins sabers bàsics es mobilitzaran dins de la SA. A més dels normatius i dels previstos a la concreció curricular del centre, pot ser necessari desglossar-los, afegir-ne o modificar-los.

Sabers bàsics que han de mobilitzar-se per **desenvolupar la competència específica:**

“Metodologies pròpies de la recerca científica: identificació i formulació de qüestions, elaboració d'hipòtesi i la seva comprovació experimental.

Teoria cinètica molecular: aplicació a observacions sobre la matèria explicant les seves propietats, els estats d'agregació, els canvis d'estat i la formació de mescles i dissolucions.

Efectes de la calor sobre la matèria: anàlisi dels seus efectes i aplicació en situacions quotidianes.”

#### 5. Com llegir i interpretar el criteri d'avaluació?

Un cop contextualitzat el criteri d'avaluació en la competència específica (text justificatiu i descriptors operatius vinculats) i seleccionats els sabers bàsics que s'hi mobilitzaran, és útil destacar els verbs d'acció que apareixen al text del criteri d'avaluació (CA) com a elements clau. Arribats a aquest punt, ajuda molt a plantejar les activitats que s'han d'incloure a la SA fer-se la pregunta “*quines són les característiques d'un bon [element clau del CA]?*” Redactar aquestes característiques de qualitat ens permeten definir el nivell d'excel·lència o expertesa que, més endavant, pot permetre establir una rúbrica per poder valorar el grau d'assoliment d'aquest CA.

Assenyalar i destacar els **elements clau** del criteri d'avaluació (verbs d'acció)

1.3. **Reconèixer** i **descriure** en l'entorn immediat situacions problemàtiques reals d'indole científica i **emprendre iniciatives** en les quals la ciència, i en particular la física i la química, poden contribuir a la seva solució, analitzant críticament el seu impacte en la societat.

Quines són les característiques d'un bon "**reconeixement i descripció en l'entorn immediat de situacions problemàtiques**"? Quines característiques de qualitat poden tenir les "**iniciatives que poden contribuir a la seva solució**". Proporcionar **adjectius, adverbis o locucions adverbials**. Aprofitar les indicacions dels **descriptors operatius**.

*L'alumne sap plantejar **amb propietat i rigor** les variables i els processos de transmissió de la calor en diversos materials, de forma que pot proporcionar una solució fonamentada i validada per l'experimentació al problema de les pèrdues de calor en, per exemple, les edificacions i avaluar **críticament** l'estalvi energètic que això comporta. L'alumne utilitza **amb correcció i adequació** el registre científic del llenguatge **de forma precisa** i usa els formalismes matemàtics **adients** per tal d'expressar les relacions entre variables i quantificar **amb precisió i exactitud** les magnituds vinculades als processos estudiats.*

6. Com decidir quines activitats es poden plantejar?

És necessari veure els acrònims dels connectors de cada competència específica amb els descriptors operatius del perfil de sortida (annex 1 dels [decrets](#)). Aquests descriptors donen indicacions sobre el tipus d'evidències i observables (i, per tant, de les activitats i tasques que haurien de realitzar els alumnes en el desplegament de la SA). Si, al punt anterior, hem fet l'exercici de redactar quin és el nivell d'excel·lència o expertesa dels elements clau del criteri, ens podem fer la següent pregunta: "*com sabem que els alumnes han assolit aquest nivell?*", la qual cosa ens permet establir quins seran els indicadors que es recolliran a les activitats.

7. Què faran els alumnes?

Es tracta de preveure quines activitats es duran a terme per desenvolupar les competències específiques seleccionades. En aquest punt cal fer una descripció breu de cada una de les activitats de les quals es puguin obtenir evidències i observables per tal de poder valorar l'assoliment dels criteris d'avaluació previstos a la SA. Cal considerar el temps disponible, del docent i de l'alumne, i escollir un nombre raonable d'activitats, tenint en compte que el docent ha de poder fer una retroacció efectiva a tots els alumnes que estan al seu càrrec durant les tasques. Per exemple, una activitat que té tres retroaccions afavoreix més l'aprenentatge de l'alumne que fer tres activitats amb una sola retroacció. Finalment, les evidències, observables i la producció dels alumnes han de permetre valorar l'assoliment dels criteris d'avaluació seleccionats a la SA.

*Cerca d'informació a la [DG d'Energia i Canvi Climàtic](#) sobre pèrdues d'energia dels edificis, processos de transmissió de calor als materials i relació entre la conductivitat tèrmica i el tipus de material. Realització de mapes de conceptes col·laboratius. Disseny d'una experiència per mesurar la conductivitat tèrmica d'un material. Realització de l'experiència per grups col·laboratius i elaboració d'un informe. Modelització de la transmissió de calor a un material. Posada en comú de les conclusions i propostes de millora per a l'edifici de l'institut.*

## 8. Revisió. Són competencials les activitats?

Les activitats, a més de ser rellevants per al desenvolupament de les competències específiques i mobilitzar els sabers bàsics seleccionats, haurien de tenir dues característiques: ser inclusives i competencials. A partir del plantejament inicial, per valorar si les activitats plantejades al punt anterior tenen aquestes característiques, caldria fer-se les següents preguntes<sup>1</sup>.

L'activitat o tasca

- parteix d'una situació problemàtica o que requereix una resolució no evident i no immediata per part de l'alumne?

- està inspirada o té una vinculació amb un tema de l'actualitat?

- està relacionada amb un problema, fet o fenomen que l'alumne podria trobar-se en la seva vida quotidiana i és propera als seus interessos i motivacions?

- demana que l'alumne anticipi o planifiqui les decisions, accions o operacions a fer (per tal de poder copsar no només el resultat sinó també el procés de raonament de l'alumne)?

- inclou i preveu diferents formes de representar la informació (text, gràfics, símbols, mapes, taules, mitjans audiovisuals, simulacions, elements manipulables ...)?

- requereix l'ús integrat de coneixement de l'àrea o matèria de la SA o de diferents àrees o matèries (en el cas de SA interdisciplinars)?

- requereix, per a la seva resolució o execució, dur a terme processos d'inducció, deducció, dialèctica o creació, i combinar el pensament superficial (treball sobre una o dues idees) amb el pensament profund (relacionar idees i explorar i desenvolupar noves idees)?

- dóna la resposta i demana la pregunta, és a dir, implica valorar la validesa d'una resposta i plantejar-se una o més preguntes addicionals per arribar a la solució o millorar-la?

- té un destinatari que no és necessàriament el docent, sinó que pot ser una altra persona propera, algú del centre o del seu entorn de forma que tingui una implicació més enllà de l'aula?

- és diferent d'altres tasques que s'han realitzat prèviament a SA anteriors, però és coherent amb elles?

- la pot realitzar l'alumne fent servir tot el material de suport i consulta disponible al seu abast, és a dir, en les mateixes condicions amb les quals habitualment es podria resoldre en la vida real?

## 9. Revisar i millorar.

Cal revisar el plantejament de les tasques i fer les modificacions adients si només heu contestat sí a la meitat de les preguntes al punt anterior perquè siguin competencials.

<sup>1</sup> Monereo, C., Mejías, E. <https://tinyurl.com/k8rryybu>, (accés, octubre 2022)



És especialment important si la resposta a la cinquena pregunta és no. En aquest cas els principis del disseny universal de l'aprenentatge (vegeu [DUA](#)<sup>2</sup>) proporcionen indicacions i estratègies perquè les tasques siguin inclusives.

#### 10. Crear els instruments d'avaluació.

Establir, per a cada activitat, la rúbrica o criteris per a la seva qualificació, o elements de qualitat del producte o productes, si n'hi ha. Tenir en compte que l'avaluació dels alumnes té la finalitat de guiar i encoratjar l'aprenentatge i desenvolupar les habilitats d'autoavaluació, a més de proporcionar informació al docent per tal de regular la seva pràctica. Aquests instruments, per tant, poden formar part de dinàmiques d'autoavaluació i d'avaluació entre iguals (avaluació formadora).

#### 11. Com decidir la valoració dels criteris d'avaluació?

Establir el procediment de la valoració dels criteris d'avaluació de la SA tenint en compte els resultats de les tasques que hauran dut a terme els alumnes. Es pot establir una rúbrica general (en base al que exposa el punt 5), un procediment d'autoavaluació i un procés d'avaluació entre iguals (avaluació formadora).

#### 12. Decidir la contextualització dels aprenentatges.

Arribats a aquest punt, és pertinent acabar d'enregistrar els altres apartats de la SA. En funció del tipus i implicacions dels productes de les activitats, decidir el context (personal, escolar, social o professional) de la SA.

#### 13. Què ens farà falta?

Preveure de forma general els materials, espais o recursos que seran necessaris per desenvolupar a l'aula la SA. Els detalls específics per a cada sessió formen part de la programació d'aula.

#### 14. Com implicar els alumnes en el seu aprenentatge?

A l'apartat "presa de consciència" de la SA cal incorporar la previsió d'una o més dinàmiques de

- discussió de coneixements previs o activitats ja realitzades anteriorment que connecten amb la SA (dinàmiques de rutines de pensament, de grup o individuals)
- exposició del repte als alumnes (si és possible, en forma de pregunta)
- presentació als alumnes de la proposta de pla de treball
- crear de forma col·laborativa una base d'orientació per a les tasques més complexes, que faciliti l'acord de criteris de realització
- compartició de les rúbriques d'avaluació, criteris de qualificació o elements de

2 Generalitat Valenciana. Cefire educació inclusiva. "Disseny Universal i Aprenentatge Accessible. Model DUA" <https://tinyurl.com/ycusx8jx>, (accés octubre 2022)

qualitat del producte o productes, i recollida, si escau, de les propostes, observacions i, si escau, acords en els instruments d'avaluació a partir de suggeriments dels mateixos alumnes

- compartició del procediment per a la decisió sobre la valoració del grau d'assoliment dels criteris d'avaluació tractats en la SA que formarà part de la informació a les famílies i que contribuirà, a final de curs, a la qualificació de l'àrea o matèria i al grau de desenvolupament de les competències clau.

#### 15. Fer una retroacció efectiva.

Preveure com es realitzarà la retroacció ("feedback") durant la realització de les tasques. La retroacció és un element clau de l'avaluació formativa. Hauria de tenir en compte i s'hauria de fonamentar en les següents pautes<sup>3</sup>:

- En el moment en el qual es duu a terme: de forma immediata per a progressos a curt termini, i diferida (sempre abans de tancar l'activitat) per a respostes més comprensives, de pensament i de procés.

- En la freqüència: tenint en compte el nombre d'alumnes i d'activitats, cal proporcionar la retroacció necessària fins assolir la qualitat desitjada de les produccions, tot prioritant aquells aspectes vinculats amb els criteris d'avaluació que han d'assolir-se i proporcionant informació de forma més explícita per als alumnes amb més dificultats.

- En el format: depenent de l'activitat, oral i interactiva durant la realització de l'activitat si és immediat, per escrit si es tracta d'una producció en línia o impresa o si es donen instruccions addicionals.

- En el to: evidenciant respecte al treball de l'alumne, tot partint dels aspectes positius, suggerint aspectes de millora i proporcionant alternatives.

- En el propòsit: la retroacció pot ser sobre la tasca o producte de l'activitat, sobre el procés de realització, sobre l'autoregulació de l'alumne i sobre algun aspecte de caire emocional del mateix alumne al llarg del desplegament de la SA.

#### 16. Tancar i compartir el procediment de valoració dels criteris d'avaluació.

Recollir a la SA el procediment per a la decisió sobre la valoració del grau d'assoliment dels criteris d'avaluació tractats en la SA (veure el punt 11), un cop s'ha compartit amb els alumnes. El tancament d'una SA hauria de generar preguntes per a nous reptes i fonamentar la transferència del coneixement a altres aprenentatges que s'han tractat a situacions d'aprenentatge anteriors.

3 Brookhart, S. "How to give effective feedback to your students", Association for Supervision and Curriculum Development (2017)



## **C. De la Situació d'aprenentatge a la programació d'aula**

### **Com es concreta a l'aula la SA?**

A partir del disseny de la SA, cal fer una previsió del nombre de sessions que seran necessàries per a la realització de les dinàmiques de presa de consciència i de les activitats previstes, incloses les de conclusió i de valoració final. Tenint en compte aquest nombre (que serà preliminar, ja que és possible que el temps de realització sigui distint al previst) cal distribuir-les al calendari segons l'horari de cada grup. Aquesta distribució és la seqüència didàctica, que cal vincular a la SA que es desplega. En aquest moment, cal tenir en compte la diversitat a l'aula, de forma que és possible que alguns alumnes tinguin temps diferenciats per realitzar algunes activitats, o que hi hagi una modificació d'alguna de les dinàmiques o activitats per facilitar la participació i les oportunitats de tots en l'aprenentatge.

La programació d'aula, que es pot gestionar i registrar amb un mòdul específic del GestIB (Personal > [Programació d'aula](#)) hauria de recollir per cada una de les sessions:

- La referència a la SA que s'està desplegant.
- El material específic necessari per realitzar les dinàmiques o activitats previstes en el dia.
- Les rúbriques o material de suport a l'avaluació formativa que es faci servir en cada sessió.
- Qualsevol previsió per a la dinàmica o activitat prevista (si es tracta d'una activitat complementària fora del centre, per exemple, la documentació necessària).

### **Tancament de la SA i registre de la valoració dels criteris d'avaluació**

A mesura que es tinguin les evidències necessàries, el docent registra (internament o al mòdul "[Avaluació per criteris](#)" del GestIB) la valoració dels criteris d'avaluació tractats a la SA. No cal esperar que finalitzin totes les activitats previstes a la SA. A partir d'aquest moment, la SA complimentada i les anotacions del docent, a més de les produccions dels alumnes realitzades dins de la SA, constitueixen les evidències que justifiquen la valoració realitzada per garantir l'objectivitat i la transparència del procés d'avaluació.